

Identificador: B6Xw qO3M puR1 U0Rk XpWT BNQc Fac= (Vàlido indefinidamente)

Validar en: <https://www.torrent.es/PortalCiudadano/>



# REHABILITACIÓN DEL PALACETE NEONAZARÍ GINER-CORTINA TORRENT (VALENCIA)



AJUNTAMENT  
DE TORRENT

## FASE 2 PROYECTO DE MEDIDAS URGENTES

**ÍNDICE**

<b>1.</b>	<b>MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA.</b>	<b>1</b>
<b>1.1</b>	<b>AGENTES</b>	<b>1</b>
<b>1.2</b>	<b>INFORMACIÓN PREVIA</b>	<b>2</b>
1.2.1	Antecedentes y condicionantes.	2
1.2.2	Datos del emplazamiento.	3
1.2.3	Descripción del entorno físico.	4
1.2.4	Normativa urbanística.	5
1.2.5	Otras normativas de aplicación.	5
<b>1.3</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.</b>	<b>8</b>
1.3.1	Necesidades y planteamiento funcional.	8
1.3.2	Prestaciones del edificio.	8
1.3.3	Superficies.	8
<b>2.</b>	<b>MEMORIA CONSTRUCTIVA.</b>	<b>9</b>
<b>2.1</b>	<b>DEMOLICIONES</b>	<b>9</b>
<b>2.2</b>	<b>RETIRADA DE RESTOS Y ESCOMBROS</b>	<b>10</b>
<b>2.3</b>	<b>REPARACIONES EN ESTRUCTURAS PORTANTES DE FÁBRICA</b>	<b>10</b>
<b>2.4</b>	<b>RECONSTRUCCIÓN DE LA CUBIERTA PRINCIPAL</b>	<b>11</b>
<b>2.5</b>	<b>REPARACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE LA CÚPULA DE ACCESO</b>	<b>12</b>
<b>2.6</b>	<b>INSTALACIÓN PARA LA EVACUACIÓN DE AGUA DE LLUVIA</b>	<b>12</b>
<b>2.7</b>	<b>CEGADO PROVISIONAL DE HUECOS EXTERIORES</b>	<b>13</b>
<b>3.</b>	<b>CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.</b>	<b>14</b>
<b>4.</b>	<b>LISTADO DE PLANOS</b>	<b>15</b>
<b>5.</b>	<b>MEDICIONES Y PRESUPUESTO</b>	<b>16</b>
<b>6.</b>	<b>PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS</b>	<b>17</b>
<b>6.1</b>	<b>DISPOSICIONES GENERALES</b>	<b>17</b>
6.1.1	Identificación y ámbito	17
6.1.2	Alcance	17
6.1.3	Disposiciones aplicables	17
6.1.4	Documentos que definen las obras	18
6.1.5	Omisiones, contradicciones y errores	18
6.1.6	Carácter contractual de la documentación	19
<b>6.2</b>	<b>DISPOSICIONES FACULTATIVAS</b>	<b>20</b>
6.2.1	Relaciones entre el contratista y la Dirección Facultativa	20
6.2.2	Obligaciones generales del contratista	21
6.2.3	Oficina de obra	22
6.2.4	Replanteos y programación de las obras	23
6.2.5	Desarrollo y control de las obras	24
<b>6.3</b>	<b>DISPOSICIONES ECONÓMICAS</b>	<b>27</b>
6.3.1	Medición y abono de la obra ejecutada	27
6.3.2	Unidades de obra no incluidas en el proyecto	28
6.3.3	Recepción de obra	29
6.3.4	Término de garantía	29
<b>7.</b>	<b>PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES</b>	<b>30</b>
<b>7.1</b>	<b>CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA. PRESCRIPCIONES DE LOS MATERIALES Y DE LAS VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO</b>	<b>30</b>

REHABILITACIÓN DEL PALACETE NEONAZARÍ	
GINER-CORTINA DE TORRENT	
FASE 2	
C/ Gomez Ferrer Nº 122 de Torrent (Partida del Alter)	
ref. 17-11-TOPA	
7.1.1	Demoliciones _____ 30
7.1.2	Demolición de revestimientos _____ 32
7.1.3	Eliminación mecánica de revocos en mal estado _____ 33
7.1.4	Cubiertas _____ 33
7.1.5	Instalación de evacuación de agua de lluvia _____ 44
<b>7.2</b>	<b>CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE LOS PRODUCTOS _____ 50</b>
7.2.1	condiciones generales de recepción de los productos _____ 50
7.2.2	Productos afectados por la Directiva de Productos de la Construcción _____ 52
7.2.3	Productos no afectados por la Directiva de Productos de la Construcción _____ 53
<b>7.3</b>	<b>RELACIÓN DE PRODUCTOS CON MARCADO CE _____ 54</b>
<b>7.4</b>	<b>PRODUCTOS CON INFORMACIÓN AMPLIADA DE SUS CARACTERÍSTICAS _____ 55</b>
7.4.1	Acero para el armado del hormigón _____ 55
7.4.2	Piezas de arcilla cocida para fábrica de albañilería _____ 57
7.4.3	Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS) _____ 59
7.4.4	Láminas auxiliares para impermeabilización de cubiertas con elementos discontinuos _____ 61
7.4.5	Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas _____ 62
7.4.6	Tejas y piezas auxiliares de arcilla cocida _____ 65
7.4.7	Adhesivos para baldosas cerámicas _____ 67
7.4.8	Baldosas cerámicas _____ 69
7.4.9	Cementos comunes _____ 70
7.4.10	Cales para la construcción _____ 73
7.4.11	Morteros para albañilería _____ 74
<b>7.5</b>	<b>RELACIÓN DE NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN EN LOS PROYECTOS Y EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS _____ 77</b>
<b>8.</b>	<b>ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD _____ 78</b>
<b>8.1</b>	<b>ANTECEDENTES _____ 78</b>
8.1.1	OBJETO DEL ESTUDIO _____ 78
8.1.2	AUTOR DEL ESTUDIO _____ 78
<b>8.2</b>	<b>MEMORIA INFORMATIVA _____ 79</b>
8.2.1	CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA _____ 79
8.2.2	DESCRIPCIÓN DE LA OBRA _____ 80
<b>8.3</b>	<b>MEMORIA DESCRIPTIVA _____ 83</b>
8.3.1	TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LA OBRA _____ 83
8.3.2	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR, OFICINAS, ETC. _____ 84
8.3.3	PROTECCIONES CONTRA INCENDIOS _____ 84
8.3.4	ANÁLISIS DE RIESGOS Y PREVENIONES _____ 85
8.3.5	TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES _____ 100
8.3.6	RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN SER ELIMINADOS _____ 101
8.3.7	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES _____ 102
8.3.8	MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS _____ 102
<b>9.</b>	<b>ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS _____ 104</b>
<b>9.1</b>	<b>DATOS DE LA OBRA _____ 104</b>
<b>9.2</b>	<b>NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE _____ 104</b>
<b>9.3</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS AGENTES INTERVINIENTES _____ 106</b>
<b>9.4</b>	<b>PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (PROMOTOR) _____ 106</b>
<b>9.5</b>	<b>POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (CONSTRUCTOR) _____ 107</b>
<b>9.6</b>	<b>GESTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN _____ 109</b>
<b>9.7</b>	<b>ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA _____ 110</b>
<b>9.8</b>	<b>MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA _____ 113</b>
<b>9.9</b>	<b>REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS _____ 114</b>
<b>9.10</b>	<b>MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA _____ 116</b>

---

REHABILITACIÓN DEL PALACETE NEONAZARÍ

GINER-CORTINA DE TORRENT

FASE 2

C/ Gomez Ferrer Nº 122 de Torrent (Partida del Alter)

ref. 17-11-TOPA

---

<b>9.11</b>	<b>PRESCRIPCIONES PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RCD</b>	<b>117</b>
<b>9.12</b>	<b>VALORACIÓN ESTIMADA DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS</b>	<b>118</b>
<b>10.</b>	<b>PLANOS</b>	<b>119</b>

Identificador: B6Xw qO3M puR1 U0Rk XpWT BNQc Fac= (Válido indefinidamente)

Validar en: <https://www.torrent.es/PortalCiudadano/>

# 1. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA.

## 1.1 AGENTES

El presente Proyecto de Medidas Urgentes - Fase 2 de la Rehabilitación del Palacete Neonazarí Giner-Cortina de Torrent, ha sido redactado por VETGES TU i MEDITERRÀNIA SLP (Sociedad Colegiada Nº 09009 del Colegio Oficial de Arquitectos de la Comunidad Valenciana).

El encargo para la realización de este proyecto lo realiza el Ayuntamiento de Torrent.

Los agentes que intervienen son los siguientes:

<b>Promotor</b>	Ayuntamiento de Torrent.
<b>Proyectista</b>	Vetges Tu i Mediterrània S.L.P.

### Equipo técnico:

Víctor Bernal Calderón	Arquitecto
Antonio Picazo Córdoba	Arquitecto
Pablo Ruiz Perona	Arquitecto
Neus García Segurado	Arquitecta
Antonino Pérez Sánchez	Arquitecto técnico
Blanca Sanjuan Ferrer	Arquitecta técnica

## 1.2 INFORMACIÓN PREVIA

### 1.2.1 ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES.

El conjunto edificado denominado Palacete Neonazarí Chalet de la Familia Giner-Cortina, formado por el edificio principal, templetes, construcciones auxiliares y jardín, fue declarado Bien de Relevancia Local por resolución del Conseller de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, de fecha 3 de agosto de 2010, mediante la cual, se aprueba definitivamente la Modificación del Catálogo de Bienes y Espacio Protegidos del municipio de Torrent (BOP Valencia Nº 302 de 21/12/2010). En esta resolución se otorga un nivel de Protección Integral al conjunto.

El conjunto edificado fue proyectado por el arquitecto Jose Manuel Cortina Pérez (1868-1950) y construido durante los años 1918-19. Sus valores histórico-artísticos, culturales y arquitectónicos, así como sus características se describen en la ficha de catalogación y se profundizan en otros apartados de esta Memoria.

Tratándose de una edificación residencial de propiedad privada, esta pasó a quedar deshabitada y, por lo tanto, en desuso, en torno al año 1984, cuando la familia Giner-Cortina vende la propiedad. Desde entonces, la edificación y el conjunto de la parcela ajardinada han sido víctimas del abandono, sufriendo ocupaciones ilegales, episodios reiterados de vandalismo e incluso incendios (2006), que lo han llevado hasta el grave estado actual, próximo al colapso total.

El Ayuntamiento de Torrent pretende velar por la conservación de este Bien, por lo cual encarga una serie de trabajos para valorar el estado de conservación del bien y determinar las medidas urgentes e imprescindibles necesarias que deben adoptarse para mantener el edificio en condiciones de seguridad, así como la redacción de un proyecto básico de intervención para la rehabilitación del conjunto. Estos trabajos se desarrollarán en las siguientes 3 fases:

- **Fase 1:** Estudio valorado del estado de conservación y determinación de las medidas urgentes.
- **Fase 2:** Elaboración de un proyecto sobre las medidas urgentes e imprescindibles que deben aportarse para mantener el edificio en condiciones de seguridad.
- **Fase 3:** Proyecto Básico de intervención para la rehabilitación del conjunto, que comprenderá el edificio principal, los edificios auxiliares y el jardín, incluyendo el tratamiento del vallado preimetral de la parcela.

Este documento desarrolla la Fase 2, a partir de la información y el diagnóstico recogidos en la Fase 1, desarrollada en paralelo por este mismo equipo redactor. En el documento de Fase 1 se recoge la información planimétrica y fotográfica del estado actual de la edificación.

## 1.2.2 DATOS DEL EMPLAZAMIENTO.

### EMPLAZAMIENTO

El inmueble está situado al Noreste del núcleo urbano de Torrent, junto a la rotonda que marca el acceso a Torrent desde Alaquàs por la actual carretera CV-4034, junto al antiguo trazado del tranvía eléctrico que conectaba Valencia con varias de las poblaciones próximas: Mislata, Real de Montroy, Torrent, etc. Se trata de una zona enmarcada entre la CV-33 y el barranco de Torrent por el Sur y el núcleo urbano y polígono industrial de Alaquàs por el Norte. Recibe el nombre de Partida de l'Alter y es un ámbito con una evidente mezcla de usos del suelo, con algunas huertas en explotación y muchas otras en estado de abandono, naves industriales, algunas edificaciones residenciales de baja densidad y el Monasterio de la Inmaculada. El palacete ocupa la parcela Nº 1 del polígono Nº 10.

### DATOS CATASTRALES

El conjunto está compuesto por 3 referencias catastrales diferenciadas:

- Palacete y jardines: parcela 46246A010000010000BX con una superficie de 8.750 m<sup>2</sup>.
- Edificación auxiliar Sur: 000440100YJ16H0001MS con una superficie de 322 m<sup>2</sup>.
- Edificación auxiliar contigua a la anterior: 000440200YJ16H0001OS con una superficie de 232 m<sup>2</sup>.

### GEOMETRÍA Y ORIENTACIÓN

La parcela completa tiene una geometría sensiblemente rectangular de dimensiones aproximadas 66 x 152 metros, con los lados mayores paralelos entre sí y paralelos a su vez a la carretera CV-4034 Torrent-Alaquàs, que define la alineación de la misma. Su vértice noroeste forma una ligera curva al adaptarse al trazado de la rotonda existente en ese punto. Con anterioridad al trazado de la carretera CV-410, la parcela original era de mayores dimensiones dado que en la parte Norte de la misma se cedió superficie para el trazado de dicha carretera y la construcción de la rotonda. El edificio principal se dispone con sus fachadas de mayores dimensiones paralelas a los lados largos de la fachada, con un ángulo aproximado de 18º respecto al Norte geográfico. Esto supone que estas dos fachadas principales tengan orientaciones Oeste-Noroeste (principal) y Este-Sureste (trasera). El edificio se dispone aproximadamente centrado respecto del lado largo de la parcela, a unos 10,5 metros de distancia del muro perimetral trasero.

### TOPOGRAFÍA

El terreno tiene una ligera pendiente general hacia el barranco de Torrent, aunque a los efectos que nos ocupan, se puede considerar como un terreno llano.

### 1.2.3 DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO FÍSICO.

La parcela está delimitada por:

- En el Sur, por la parcela agrícola vecina, actualmente en estado de abandono.
- Por el Oeste, por la carretera CV-4034.
- Por el Norte, por la rotonda que conecta la CV-4034 con la CV-410.
- Por el Este, por el camino interior asfaltado de la partida de l'Alter que da servicio a distintas propiedades.

Los accesos principales a la parcela se encuentran integrados en la valla de cerramiento, recayentes a la CV-4034, separados unos 60 metros de distancia entre sí, estando ambos prácticamente a la misma distancia hasta el acceso principal al Palacete. La calzada es de doble sentido, de unos 9 metros de anchura total y con un carril por sentido. En el lado opuesto a la parcela del Palacete existe una acera de 3 metros de ancho, mientras que en el otro lado de la calzada existe únicamente un arcén delimitado por la pintura del vial. Esta condición hace que los accesos originales a la parcela hayan perdido utilidad, al abrir directamente a una carretera con tráfico de cierta intensidad y sin ningún tipo de protección. Por otro lado, las dimensiones de estas entradas a la parcela son reducidas para un acceso adecuado de vehículos.

El vial trasero de la parcela es un camino de carácter rural o agrícola que, si bien se encuentra asfaltado, carece de ningún otro tipo de urbanización: encintado de aceras, iluminación... En todo este lado de la parcela, el vallado se sustituye por un muro de mampostería, que en determinados momentos también sufrió actos de vandalismo. Hoy por hoy, se puede acceder con vehículo a la parcela por una precaria puerta de reja metálica situada a la altura de los templetes, ocupando el lugar donde originalmente existió una entrada secundaria a la parcela y a las edificaciones auxiliares.

El entorno más inmediato se caracteriza por las parcelas agrícolas en estado de abandono o de abandono parcial, con vallados precarios, en malas condiciones o inexistentes. Los caminos se encuentran en parte asfaltados o con pavimentos de hormigón. Las edificaciones son de baja calidad constructiva y de poca entidad. No existe una urbanización consolidada y únicamente se aprecia el tendido de una línea eléctrica de baja tensión sobre postes de madera.

#### 1.2.4 **NORMATIVA URBANÍSTICA.**

La Normativa Urbanística Municipal de aplicación viene determinada por la siguiente figura:

- **PGOU de Torrent**, aprobado definitivamente el 26 de enero de 1.990 (BOP 30-10-91) y posteriores modificaciones.
- **Catálogo de Bienes y Espacios Protegidos del municipio de Torrent.**

#### 1.2.5 **OTRAS NORMATIVAS DE APLICACIÓN.**

Las principales normas de obligado cumplimiento, son las siguientes:

##### **NORMATIVA ESTATAL**

- LEY 38/1999. 05/11/1999. Jefatura del Estado.  
**Ley de Ordenación de la Edificación.**  
BOE 06/11/1999 y modificaciones
- REAL DECRETO 1000/2010. 05/08/2010. Ministerio de Economía y Hacienda.  
**Regula el visado colegial obligatorio.**  
BOE 06/08/2010 y modificaciones
- REAL DECRETO LEY 7/2015. 30/10/2015. Ministerio de Fomento.  
**Por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.**  
BOE 31/10/2015 y modificaciones
- REAL DECRETO 314/2006. 17/03/2006. Ministerio de la Vivienda.  
**Código Técnico de la Edificación + Parte I y II.**  
BOE 28/03/2006 y modificaciones
  - Documento Básico SE Seguridad Estructural
  - Documento Básico SI Seguridad en caso de incendio
  - Documento Básico SUA Seguridad de utilización y accesibilidad
  - Documento Básico HE Ahorro de energía
  - Documento Básico HR Protección frente al ruido
  - Documento Básico HS Salubridad

- REAL DECRETO 105/2008. 01/02/2008. Ministerio de la Presidencia.  
**Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**  
BOE 13/02/2008 y modificaciones
  
- REAL DECRETO 1627/1997. 24/10/1997. Ministerio de la Presidencia.  
**Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.**  
BOE 25/10/1997 y modificaciones
  
- REAL DECRETO 256/2016. 10/06/2016. Ministerio de la Presidencia.  
**Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).**  
BOE 25/06/2016
  
- REAL DECRETO 751/2011. 27/05/2011. Ministerio de la Presidencia.  
**Aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).**  
BOE 23/06/2011 y modificaciones
  
- REAL DECRETO 1247/2008. 18/07/2008. Ministerio de la Presidencia.  
**Aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**  
BOE 22/08/2008 y modificaciones
  
- REAL DECRETO 997/2002. 27/09/2002. Ministerio de Fomento.  
**NCSR-02. Aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación**  
BOE 11/10/2002 y modificaciones
  
- RESOLUCION 23/11/2015. Ministerio de Industria, Energía y Turismo.  
**Amplía los Anexos I, II y III de la Orden 29-11-01, que publica las ref. a normas UNE (transposición de normas armonizadas), así como el período de coexistencia y entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de la construcción.**  
BOE 07/12/2015

REHABILITACIÓN DEL PALACETE NEONAZARÍ

GINER-CORTINA DE TORRENT

FASE 2

C/ Gomez Ferrer Nº 122 de Torrent (Partida del Alter)

ref. 17-11-TOPA

## NORMATIVA VALENCIANA

- LEY 3/2004. 30/06/2004. Presidencia de la Generalitat Valenciana.  
**Ley de Ordenación y Fomento de la Calidad de la Edificación (LOFCE).**  
DOGV 02/07/2004 y modificaciones
- LEY 5/2014. 25/07/2014. Presidencia de la Generalitat Valenciana.  
**De Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, de la Comunitat Valenciana (LOTUP).**  
DOCV 31/07/2014 y modificaciones
- DECRETO 1/2015. 09/01/2015. Consellería de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente.  
**Por el que se aprueba el Reglamento de Gestión de la Calidad en Obras de Edificación.**  
DOCV 12/01/2015 y modificaciones
- LEY 4/1998. 11/06/1998. Generalitat Valenciana.  
**Del Patrimonio Cultural Valenciano.**  
DOGV 18/06/1998 y modificaciones

## NORMATIVA MUNICIPAL AYUNTAMIENTO DE TORRENT

- ORDENANZA MUNICIPAL. Ayuntamiento de Torrent.  
**Reguladora de Zanjas y Calas en la Vía Pública.**  
BOP-VALENCIA 31/12/2001
- ORDENANZA MUNICIPAL. Ayuntamiento de Torrent.  
**De vertidos a la red de alcantarillado (Texto Refundido).**  
BOP-VALENCIA 19/11/2005
- ORDENANZA MUNICIPAL. Ayuntamiento de Torrent.  
**Reguladora de la entrada de vehículos a edificios y locales a través de las aceras y/o vías públicas.**  
BOP-VALENCIA 16/02/2016

## 1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

### 1.3.1 NECESIDADES Y PLANTEAMIENTO FUNCIONAL.

A partir del estudio y diagnóstico del estado del Palacete realizado en la Fase 1, se concluyó que los principales problemas que ponen en riesgo la estabilidad y seguridad del edificio son los derivados de:

- La falta de cubrición y protección frente a la lluvia.
- La falta de arriostramiento superior de los muros de fábrica tras la pérdida de la cubierta.
- El avanzado estado de oxidación que presentan los elementos estructurales metálicos.

Se considera, por lo tanto, que es urgente solventar estos problemas críticos y los que vienen asociados a estos, atendiendo a la vez a las condiciones de protección patrimonial que afectan al inmueble (con un nivel de protección integral) mediante la realización de los siguientes trabajos:

- La retirada de los elementos de la estructura deteriorados.
- La retirada de los escombros y restos del derrumbe de la cubierta que permanecen en el interior de la edificación.
- La reparación de los elementos de las estructuras de fábrica que comprometen la estabilidad del conjunto.
- La reposición de la cubierta principal del edificio, desaparecida tras el incendio sufrido en el año 2006.
- La reparación de la cúpula del templete de acceso.
- La reparación y habilitación de la instalación para la evacuación de agua de lluvia.
- El cegado provisional de los huecos exteriores.

### 1.3.2 PRESTACIONES DEL EDIFICIO.

Las prestaciones de los elementos de la edificación a reparar y reconstruir vienen determinadas por las preexistencias y por la protección que les afecta. En cualquier caso, se mejoran las prestaciones iniciales de estos elementos, atendiendo a las innovaciones tecnológicas actuales y, en la medida de lo posible, a los requerimientos normativos, cuando estos no sean incompatibles con la protección patrimonial del bien.

### 1.3.3 SUPERFICIES.

El edificio sobre el que se actúa tiene una superficie construida total de 266,50 m<sup>2</sup>.

La superficie de cubiertas afectadas alcanza los 290 m<sup>2</sup>.

## 2. MEMORIA CONSTRUCTIVA.

### 2.1 DEMOLICIONES

El presente Proyecto comprende la demolición de todos los elementos de la estructura de cubierta que se mantienen en estado precario tras el incendio de 2006. Se trata de algún fragmento de la cubierta en su encuentro con el muro perimetral, restos de vigas y viguetas, así como listones de sustentación del falso techo original.

A continuación, se demolerán todas las partes superiores de los muros de carga, allí donde la fábrica presenta inestabilidad debido a la falta de cohesión entre piezas o a los derrumbes parciales que han ocurrido, incluyendo las piezas decorativas rotas o sueltas, tejas, etc.

También se demolerán las partes del tablero de la cubierta de la cúpula del templete de acceso que se encuentran disociados de la estructura metálica, y con riesgo de derrumbe.

Se retirarán los restos de canalón perimetral y los entronques con las desaparecidas bajantes.

Durante las demoliciones, se procurará la recuperación y acopio de todas aquellas piezas que puedan ser reutilizadas. Se prestará especial cuidado en la manipulación, clasificación y acopio de las piezas ornamentales y decorativas que permanezcan, pues deberán ser reutilizadas y utilizadas como modelo para su reproducción.

Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños indeseados en la construcción, de acuerdo con lo que sobre el particular ordene la D.F., quien designará y marcará los elementos que haya que conservar intactos.

Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable al operario, de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, picos, tablones, bridas, cables con terminales de fábrica como gazas o ganchos y lonas o plásticos, cascos, gafas antifragemento, careta antichispa, botas de suela dura y otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

Los itinerarios de evacuación de operarios en caso de emergencia deberán estar expeditos en todo momento.

Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la Dirección Técnica.

Durante la demolición de elementos de madera, se arrancarán o doblarán las puntas y clavos.

Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzos horizontales u oblicuos.

Durante la demolición, si aparecen grietas en la construcción, se colocarán testigos, a fin de observar los posibles efectos de la demolición y efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario.

Siempre que, por circunstancias imprevistas, se presente un problema de urgencia, el constructor tomará provisionalmente las medidas oportunas a juicio del mismo y se le comunicará lo antes posible a la Dirección Técnica.

Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable, de forma que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquélla.

## 2.2 RETIRADA DE RESTOS Y ESCOMBROS

En paralelo a las demoliciones contempladas en el punto anterior, se procederá a la retirada de los escombros y restos del derrumbe de la cubierta original que hoy ocupan la superficie interior de la construcción.

Se atenderá en general a los mismos criterios expresados para las demoliciones, procurando la clasificación, recuperación y acopio de aquellos elementos originales que puedan ser reutilizados o que sirvan de modelo para su reproducción, así como todos aquellos que indique la Dirección Facultativa de las obras. Se procederá al levantado de los elementos de las carpinterías originales todavía existentes y se clasificarán y acopiarán con este mismo criterio.

Se seguirán las indicaciones del Estudio de Gestión de Residuos para el tratamiento de los escombros y de los restos que no deban ser preservados.

## 2.3 REPARACIONES EN ESTRUCTURAS PORTANTES DE FÁBRICA

Una vez realizada la demolición de los elementos inestables, se procederá al saneado, reparación y reconstrucción de los elementos portantes de fábrica de ladrillo macizo. Para ello, se utilizarán las piezas que hayan podido ser recuperadas, o piezas nuevas de similares características, cuando las primeras no sean suficientes. Se procurará la utilización de aparejos y morteros de cal similares a los existentes.

Los elementos sobre los que se actuará serán los siguientes:

- Se reconstruirá el pilar desaparecido en el porche 3 (fachada Sur).
- Se saneará y reconstruirá la parte superior de los muros de fábrica perimetrales, preparándolos para la posterior ejecución de la cubierta, según detalles constructivos. En paralelo, se preparará la superficie y ámbito donde se deberá ejecutar el canalón para recogida de aguas.
- Se saneará, reconstruirá y preparará la parte superior del muro de fábrica central para la posterior ejecución de la cubierta, según detalles constructivos recogidos en planos.

- Se repararán, sanearán y reconstruirán los mechinales de los muros de fábrica que vayan a recibir vigas o viguetas de la cubierta, dejándolos preparados para tal fin.
- Se reconstruirán las pilastras para apeo de las vigas de cubierta en esquina, en continuidad con la fábrica del muro de donde deben arrancar, asegurando el trabado eficiente de la fábrica.

## 2.4 RECONSTRUCCIÓN DE LA CUBIERTA PRINCIPAL

Se reconstruirá la cubierta principal del edificio, sustituyendo el sistema original de tablero de ladrillo por un sistema de cubierta ligera, con el mismo acabado, pero con mejores prestaciones térmicas y de protección frente a la humedad.

Se dispondrán viguetas de madera laminada, de sección 90 x 220 mm o sección similar a las existentes, en su caso. Se dispondrán con 60 cm de separación entre ejes y en todo caso, respetando la disposición original de los mechinales existentes en los muros.

En la parte superior de los muros, en el apoyo de las viguetas, se ejecutará un zuncho perimetral para el atado de la cabeza de las vigas. Este será de sección 25 x 25 cm, de hormigón del tipo HA-25/B/20/lib y acero del tipo B-500-S, según detalles constructivos y dejándo siempre un recubrimiento de 3 cm, disponiéndose separadores. Las cabezas de las vigas se impermeabilizarán mediante imprimación asfáltica en la zona que vaya a quedar cubierta por el hormigón, y tendrán una perforación para permitir el paso de la armadura longitudinal del zuncho, según detalle constructivo.

Sobre las viguetas de madera laminada se disponen paneles sandwich de 130 mm de espesor, del tipo Thermochip TAH o similar, con cara inferior vista de tablero hidrófugo de 10 mm, un núcleo central de XPS de 100 mm, un tablero exterior de 19 mm de alomerado hidrofugado y una transmitancia del conjunto de 0,31 W/m<sup>2</sup>K.

Sobre estos paneles se fijará una placa impermeabilizante del tipo Onduline Bajo Teja o similar, que recibe las tejas de terminación.

La cubrición se realizará con teja árabe similar a la original, con la reutilización de las piezas que se hayan podido recuperar íntegramente. La cumbrera y limatesas se resolverán con piezas especiales vidriadas recuperadas o reproducidas a partir de las originales.

La cubierta se rematará con la construcción de dos chimeneas en los extremos de la cumbrera, rematadas a su vez con piezas cerámicas vidriadas, de acuerdo con los planos y con las fotografías del edificio original.

## 2.5 REPARACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE LA CÚPULA DE ACCESO

La reparación de la cúpula del acceso se realizará una vez se hayan retirado las partes del tablero que presentan mayor estabilidad y riesgo de caída. Igualmente, se retirarán las piezas de cubrición (tejas vidriadas en forma de escama de pez), clasificando y acopiando aquellas que puedan ser reutilizadas. El conjunto en general, estará apuntalado de acuerdo con las indicaciones de la Dirección Facultativa.

A continuación, se saneará la estructura metálica mediante cepillado con cerdas metálicas y chorro de aire a presión de los elementos de acero para retirar todos los restos de oxidación, hasta alcanzar las zonas sanas del material. Las piezas más deterioradas se sustituirán por piezas nuevas de similares características, asegurando una buena conexión entre piezas nuevas y originales, mediante soldadura y mediante la introducción de piezas auxiliares de conexión si fuera necesario. Con la estructura libre de óxido y con los elementos deteriorados ya restituidos, se aplicará una imprimación anticorrosiva a base de resinas alquídicas modificadas y/o fosfato de zinc, según Norma ISO 8051-1:88.

Seguidamente, se reconstruirá el tablero de ladrillo original y se aplicará una capa superior de mortero de cal con la que reproducir la curvatura del perfil original de la cúpula.

Sobre esta, se aplicará una imprimación asfáltica impermeabilizante y las tejas de acabado, con restitución de las piezas originales recuperadas o con piezas nuevas reproducidas a partir de las primeras. Se dispondrán de manera que se respeten los dibujos y distribución de colores originales.

## 2.6 INSTALACIÓN PARA LA EVACUACIÓN DE AGUA DE LLUVIA

Con ambas cubiertas ya realizadas, se procederá a instalar el sistema para la recogida y evacuación del agua de lluvia, de acuerdo con el sistema original de la edificación.

En primer lugar, se reparará la parte superior de los muros en el encuentro con la cubierta, ejecutando medias cañas con mortero y disponiendo una pendiente hacia el exterior de al menos el 2%. Se repararán los rebosaderos existentes en las bases de los merlones decorativos, y en general, se evitará rincones y zonas planas donde el agua pueda estancarse.

Posteriormente, se realizará una impermeabilización de toda esta zona superior de los muros por su cara interior mediante la disposición de una doble lámina asfáltica autoprottegida de betún modificado con elastómeros.

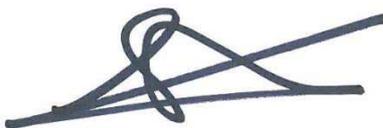
Finalmente, se instalará un canalón oculto y continuo de PVC de 220 mm de diámetro, con pendiente longitudinal de, al menos 3%, así como sus entronques con las bajantes a instalar en fachada. Estas serán de cobre electrosoldado, de diámetro 90 mm e incorporarán todas las piezas de unión, empalme y anclaje a fachada necesarias.

## 2.7 CEGADO PROVISIONAL DE HUECOS EXTERIORES

Por último, y para evitar riesgos asociados al vandalismo, mientras no se acometa la rehabilitación del edificio en su conjunto, se propone el cegado provisional de los huecos exteriores del perímetro del Palacete. Para ello se realizarán tabiques conejeros con ladrillo hueco de 9 cm en el haz interior de los mismos, procurando no afectar a los elementos decorativos de piedra artificial de la fachada.

En el hueco central del templete de acceso, se instalará una puerta provisional, de una hoja abatible de 90 x 205 cm, de acero galvanizado, provista de cerradura con llave y manivela.

Valencia, abril de 2018



Pablo Ruiz Perona, e.r.

Vetges Tu i Mediterrània SLP, arquitectos.

### 3. CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.

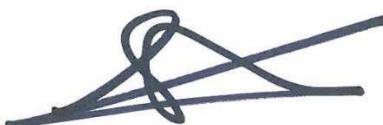
El presente Proyecto contempla la realización de una serie de medidas urgentes para asegurar la seguridad y estabilidad de un edificio residencial que actualmente no se encuentra en condiciones para albergar dicho uso y que goza de un nivel de protección integral. Las actuaciones que se plantean son de estricta reparación en algunos casos, quedando fuera de la aplicación del CTE. Por otro lado, las actuaciones de reposición, reconstrucción o rehabilitación, caso de la cubierta principal que forma parte de la envolvente térmica del edificio, vienen condicionadas por la protección integral de la que consta el inmueble.

En este último caso, se propone un sistema de cubierta análogo al original, pero con la introducción de elementos tecnológicamente más avanzados, lo cual permite una construcción con un estándar adecuado a la normativa actual, pensando en la utilidad y funcionalidad del edificio en el futuro:

- Se sustituye la utilización de vigas y viguetas de madera maciza natural por el uso de madera laminada, de mejores prestaciones mecánicas y de protección frente al fuego, cumpliendo con las exigencias del CTE DB-SE y CTE DB-SI (R 30 para estructura de cubiertas ligeras).
- Se sustituye el tablero de ladrillo macizo por paneles sandwich con incorporación aislamiento térmico hasta alcanzar una transmitancia térmica de al menos 0,31 W/m<sup>2</sup>K, cumpliendo con las exigencias del CTE DB-HE para estos elementos.
- Se incorpora en la cubierta una capa impermeable para protección frente a la humedad (placas de onduline) entre la cubrición de tejas y el tablero de panel sandwich, cumpliendo las exigencias del CTE DB-HS.

Los sistemas constructivos propuestos y sus características son válidos y de acuerdo con la norma para el uso residencial que hoy por hoy tiene asignado el edificio. En el caso de variar este uso en el futuro, se deberá justificar el cumplimiento de la normativa y redactar un proyecto de actividad específico, en el que se detallen las medidas correctas a introducir, en su caso.

Valencia, abril de 2018



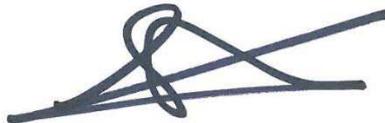
Pablo Ruiz Perona, e.r.

Vetges Tu i Mediterrània SLP, arquitectos.

## 4. LISTADO DE PLANOS

PLANOS - Fase 2			
3	3.1	ACTUACIONES Y MEDIDAS URGENTES PLANTA	E:1/100
	3.2	ACTUACIONES Y MEDIDAS URGENTES CUBIERTA	E:1/100
	3.3	ACTUACIONES Y MEDIDAS URGENTES FACHADA OESTE	E:1/75
	3.4	ACTUACIONES Y MEDIDAS URGENTES FACHADA ESTE	E:1/75
	3.5	ACTUACIONES Y MEDIDAS URGENTES FACHADA NORTE	E:1/75
	3.6	ACTUACIONES Y MEDIDAS URGENTES FACHADA SUR	E:1/75
	3.7	ACTUACIONES Y MEDIDAS URGENTES SECCIÓN LONGITUDINAL	E:1/75
	3.8	ACTUACIONES Y MEDIDAS URGENTES SECCIÓN TRANSVERSAL	E:1/75
	3.9	ACTUACIONES Y MEDIDAS URGENTES DETALLES CONSTRUCTIVOS	E:1/15
	3.10	ACTUACIONES Y MEDIDAS URGENTES SUBESTRUCTURA METÁLICA	E:1/100
	3.11	ACTUACIONES Y MEDIDAS URGENTES ESTRUCTURA DE CUBIERTA	E:1/100

Valencia, abril de 2018



Pablo Ruiz Perona, e.r.

Vetges Tu i Mediterrània SLP, arquitectos.

---

REHABILITACIÓN DEL PALACETE NEONAZARÍ

GINER-CORTINA DE TORRENT

**FASE 2**

C/ Gomez Ferrer Nº 122 de Torrent (Partida del Alter)

ref. 17-11-TOPA

---

## 5. MEDICIONES Y PRESUPUESTO



Identificador: B6Xw qO3M puR1 U0Rk XpWT BNQc Fac= (Vàlido indefinidamente)

Validar en: <https://www.torrent.es/PortalCiudadano/>

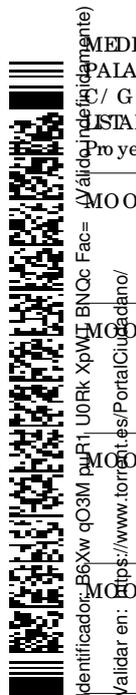
## PRECIOS UNITARIOS



		Costes Directos Complementarios	
311	u	Remate chimenea	300,00 Euro s
		Son TRESCIENTOS Euro s por u	
56	u	Gestión de residuos	1.500,00 Euro s
		Son MILQUINIENTOS Euro s por u	
10	u	Control de Calidad	1.200,00 Euro s
		Son MILDOSCIENTOS Euro s por u	
30	u	Seguridad y salud	2.320,00 Euro s
		Son DOSMILTRESCIENTOSVEINTE Euro s por u	
MMAR.1beba	d	Plat tij 18m elcrg -900 2000Kg	106,09 Euro s
		Son CIENTO SEIS Euro s con NUEVE Céntimos por d	
MMEM.1ah	m3	Amtz mad tabl 2.6x10-20cm 8 us	25,65 Euro s
		Son VEINTICINCO Euro s con SESENTA Y CINCO Céntimos por m3	
MMEM15bcc	u	Amtz tabl mad 98x50x2.7m 10 us	0,92 Euro s
		Son CERO Euro s con NOVENTA Y DOS Céntimos por u	
MMEM25abc	u	Amtz spda met p/vig lg 4m 50us	1,17 Euro s
		Son UN Euro s con DIECISETE Céntimos por u	
MMEM25bbc	u	Amtz spda met p/vig lg 3m 50us	0,91 Euro s
		Son CERO Euro s con NOVENTA Y UN Céntimos por u	
MMEM25cbc	u	Amtz spda met p/vig lg 2m 50us	0,63 Euro s
		Son CERO Euro s con SESENTA Y TRES Céntimos por u	
MMEM26cc	u	Amtz ptso pd p/vig lg 1.18 50us	0,34 Euro s
		Son CERO Euro s con TREINTA Y CUATRO Céntimos por u	
MMEM31c	u	Amtz sop mov met vig cant 50us	0,12 Euro s
		Son CERO Euro s con DOCE Céntimos por u	
MMET1bc	u	Amtz puntal met 3.50m 50 us	0,37 Euro s
		Son CERO Euro s con TREINTA Y SIETE Céntimos por u	
MMMA17c	h	Cepilladora de alambres mecánica	8,30 Euro s
		Son OCHO Euro s con TREINTA Céntimos por h	

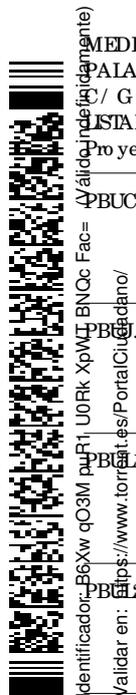
Identificador: B6Xw qQ3M puR1 U0Pk XpWT BNQc Ege=  
 Validador: https://www.torrent.es/Poblacion/Ciudadano/

MMMA20a	h	Taladradora mecánica	1,79 Euro s
Son UN Euro s con SESENTA Y NUEVE Céntimos por h			
MMMA37a	h	Motosierra	1,64 Euro s
Son UN Euro s con SESENTA Y CUATRO Céntimos por h			
MMMD.3cd	h	Compraire a presión caudal 8m3	9,19 Euro s
Son NUEVE Euro s con DIECINUEVE Céntimos por h			
MMMG.2aa	h	Grúa torre alt30.3m fle30m q750	12,94 Euro s
Son DOCE Euro s con NOVENTA Y CUATRO Céntimos por h			
MMMH.1a	h	Bombasobc m n 1065l	112,90 Euro s
Son CIENTO DOCE Euro s con NOVENTA Céntimos por h			
MMMH.3cae	h	Hgndieselc onve 300l	2,58 Euro s
Son DOS Euro s con CINCUENTA Y OCHO Céntimos por h			
MMMH.5c	h	Vibradorgasolina aguja ø30-50mm	1,42 Euro s
Son UN Euro s con CUARENTA Y DOS Céntimos por h			
MOOA.8a	h	Oficial1ª construcción	17,93 Euro s
Son DIECISIETE Euro s con NOVENTA Y TRES Céntimos por h			
MOOA.9a	h	Oficial2ª construcción	17,22 Euro s
Son DIECISIETE Euro s con VEINTIDOS Céntimos por h			
MOOA10a	h	Ayudante construcción	15,50 Euro s
Son QUINCE Euro s con CINCUENTA Céntimos por h			
MOOA11a	h	Peónespecializado construcción	15,50 Euro s
Son QUINCE Euro s con CINCUENTA Céntimos por h			
MOOA12a	h	Peónordinario construcción	15,01 Euro s
Son QUINCE Euro s con UN Céntimos por h			
MOOC.8a	h	Oficial1ª carpintería	18,74 Euro s
Son DIECIOCHO Euro s con SESENTA Y CUATRO Céntimos por h			
MOOC10a	h	Ayudante carpintería	14,69 Euro s
Son CATORCE Euro s con SESENTA Y NUEVE Céntimos por h			



Validador en: <https://www.torredelciudadano.es/Portal/Ciudadano/>

MOOC13a	h	Aprendiz 2º carpintería	8,30 Euro s
Son OCHO Euro s con TRENTA Céntimos por h			
MOOM.8a	h	Oficial 1ª metal	18,57 Euro s
Son DIECIOCHO Euro s con CINCUENTA Y SIETE Céntimos por h			
MOOM11a	h	Especialista metal	15,79 Euro s
Son QUINCE Euro s con SESENTA Y NUEVE Céntimos por h			
MOON.8a	h	Oficial 1ª pintura	17,93 Euro s
Son DIECISIETE Euro s con NOVENTA Y TRES Céntimos por h			
PBAA.1a	m3	Agua	1,05 Euro s
Son UN Euro s con CINCO Céntimos por m3			
PBAC.2a a	t	CEM II/B-P 32.5 N granel	91,68 Euro s
Son NOVENTA Y UN Euro s con SESENTA Y OCHO Céntimos port			
PBAC.2a b	t	CEM II/B-P 32.5 N envasado	96,48 Euro s
Son NOVENTA Y SEIS Euro s con CUARENTA Y OCHO Céntimos port			
PBAI7c	kg	Impz normal mortero -homigón	1,26 Euro s
Son UN Euro s con VEINTISEIS Céntimos por kg			
PBAK1a	t	Calapagada en sacos de 12kg	173,84 Euro s
Son CIENTO SESENTA Y TRES Euro s con OCHENTA Y CUATRO Céntimos port			
PBAY.1b	t	Yeso negro	104,78 Euro s
Son CIENTO CUATRO Euro s con SESENTA Y OCHO Céntimos port			
PBPC.3abba	m3	H 25 blanda TM 20 Ia	64,55 Euro s
Son SESENTA Y CUATRO Euro s con CINCUENTA Y CINCO Céntimos por m3			
PBRA.1abb	t	Are na 0/3 triturada lvd 10km	9,61 Euro s
Son NUEVE Euro s con SESENTA Y UN Céntimos port			
PBRA.1abd	t	Are na 0/3 triturada lvd 30km	13,75 Euro s
Son TRECE Euro s con SESENTA Y CINCO Céntimos port			
PBUC.6a	kg	Puntas a p/const 17x70 caja 3kg	1,26 Euro s
Son UN Euro s con VEINTISEIS Céntimos por kg			



Validar en: <https://www.torreal.es/Portal/Ciudadano/>

PBUC10d	u	Clavo pucelado 25 carp amar	0,72 Euro s
		So n CERO Euro s con SEIENTA Y DOS C éntimos por u	
PBUC11a	m	Junta estnq pflonda pq plastic o	1,02 Euro s
		So n UN Euro s con DOS C éntimos por m	
PBUC115b	u	Ma silla po liure ta no	5,04 Euro s
		So n CINCO Euro s con CUATRO C éntimos por u	
PBUC123a	m	Lá mi na a sfá lti ca au to ad he si va	1,58 Euro s
		So n UN Euro s con CINCUENTA Y OCHO C éntimos por m	
PEAA.2c	kg	Ac ero B 500 Se la bo ra do	0,78 Euro s
		So n CERO Euro s con SEIENTA Y OCHO C éntimos por kg	
PEAP60baaaa	kg	Ac ero S 275JR lmnd cal acab imp	0,64 Euro s
		So n CERO Euro s con SESENTA Y CUATRO C éntimos por kg	
PEAP61abaa	kg	Pe rfil IPN ac ero S275JR	0,80 Euro s
		So n CERO Euro s con OCHENTA C éntimos por kg	
PEAW.7a	u	Re pe r usi on so ld ad ura kg /e st	0,05 Euro s
		So n CERO Euro s con CINCO C éntimos por u	
PEML2a a a c	m	Ma d lmnd 90x220 pro t pro f lg <5	60,39 Euro s
		So n SESENTA Euro s con TRENTA Y NUEVE C éntimos por m	
PEML2d g a c	m	Ma d lmnd 250x250 pro t pro f lg <5	86,98 Euro s
		So n OCHENTA Y SEIS Euro s con NOVENTA Y OCHO C éntimos por m	
PFFC.1be	u	La dr illo hue co db 24x11.5x7	0,12 Euro s
		So n CERO Euro s con DOCE C éntimos por u	
PFFC.1bf	u	La dr illo hue co db 24x11.5x9	0,13 Euro s
		So n CERO Euro s con TRECE C éntimos por u	
PFFC.1ca	u	La dr illo hue co sen 24x11,5x4	0,10 Euro s
		So n CERO Euro s con DIEZ C éntimos por u	
PFFC.4ba	u	La dr illo c ma ci zo 24x11.5x5 ma q	0,26 Euro s
		So n CERO Euro s con VEINTESEIS C éntimos por u	

PFC.4ca	u	Ladrillo c macizo 24x11.5x4 maq	0,24 Euro s
Son CERO Euro s con VEINTICUATRO Céntimos por u			
PFC.9da	u	Puerta 1hja galv 90x205cm	95,50 Euro s
Son NOVENTA Y CINCO Euro s con CINCUENTA Céntimos por u			
PFC.9bab	m	Canalón PVC cir 33cm gs 30%acc	6,08 Euro s
Son SEIS Euro s con OCHO Céntimos por m			
PFC.17bbb	m	Baj Cu Ø90mm elec s 30%acc	20,27 Euro s
Son VEINTE Euro s con VEINTISIETE Céntimos por m			
PNIB13a	Kg	Emulsión imp ze lástica	0,90 Euro s
Son CERO Euro s con NOVENTA Céntimos por Kg			
PQ.TT1b	u	Teja cerámica curva vidriada azu	6,00 Euro s
Son SEIS Euro s por u			
PQ.TT1g	u	Teja cerámica curva	1,28 Euro s
Son UN Euro s con VEINTIOCHO Céntimos por u			
PQ.TT2c	u	Teja c plana vitrificada	10,00 Euro s
Son DIEZ Euro s por u			
PQ.TW.5afa	m2	Panel sandw EPS 130 mm hdrf	50,24 Euro s
Son CINCUENTA Euro s con VEINTICUATRO Céntimos por m2			
PQ.TWv.5afa	m2	Placa Onduline bajo teja	7,36 Euro s
Son SIETE Euro s con TREINTA Y SEIS Céntimos por m2			
PRCP.8cbc	l	Imprest met mate col	11,43 Euro s
Son ONCE Euro s con CUARENTA Y TRES Céntimos por l			
PRCP17a	l	Diluyente sintético-agua más	2,32 Euro s
Son DOS Euro s con TREINTA Y DOS Céntimos por l			
PRCP18a	l	Geldecapante	9,39 Euro s
Son NUEVE Euro s con TREINTA Y NUEVE Céntimos por l			



Identificador: B6Xw qO3M puR1 U0Rk XpWT BNQc Fac= (Válido indefinidamente)

Validar en: <https://www.torrent.es/PortalCiudadano/>

## PRECIOS AUXILIARES



(Válido indefinidamente)

VEIGES TU IMEDIERRÀNIA S.L.P. C/Aparisi i Gujamo, 5-3º 46003 Valencia.  
MEDIDAS URGENTES Y NECESARIAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD Y SEGURIDAD DEL EDIFICIO  
PALACETE NEO NAZARÍGINER-CORINA DE TORRENT  
C/ GOMEZ FERRER Nº 122 DE TORRENT(PARTIDA DELALIER)  
LISTADO DE AUXILIARES  
Proyecto : 17-11-topamu

EEHE1baaaaa kg Suministro y montaje acero S275  
**Suministro de acero S 275JR, en perfil laminado en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, UPE, U, acabado con capa de imprimación antioxidante, con montaje soldado en estructura de acero, incluso parte proporcional de cortes, piezas especiales y despuntes, según SE-A del CTE e Instrucción EAE.**

codigo	uni	descripcion	pre.uni	num.ud.s.	importe
MOOM.8a	h	Oficial 1ª metal	18,57	0,050	0,929
MOOM11a	h	Especialista metal	15,79	0,050	0,790
PEAP60baaaa	kg	Acero S275JR laminado cal acab imp	0,64	1,000	0,640
PEAW.7a	u	Repercusión soldadura kg/est	0,05	1,000	0,050
%		Costes Directos Complementarios	2,41	0,020	0,048
<b>PRECIO TOTAL</b>					<b>2,46 Euro s</b>

So n DOS Euro s con CUARENTA Y SEIS C éntimos por kg

EEHF.5a m Encofrado de viga de canto  
**Encofrado de viga de canto de hasta 0.80m de ancho y un cuelgue máximo de 25cm, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento.**

codigo	uni	descripcion	pre.uni	num.ud.s.	importe
MOOA.8a	h	Oficial 1ª construcción	17,93	0,450	8,069
MOOA11a	h	Peón especializado construcción	15,50	0,500	7,750
MMEM25abc	u	Amtz spda met p/vig lg 4m 50us	1,17	0,400	0,468
MMEM25bbc	u	Amtz spda met p/vig lg 3m 50us	0,91	0,080	0,073
MMEM25cbc	u	Amtz spda met p/vig lg 2m 50us	0,63	0,080	0,050
MMEM26cc	u	Amtz ptso pd p/vig lg 1.18 50us	0,34	0,330	0,112
MMEM31c	u	Amtz sop mov met vig cant 50us	0,12	1,000	0,120
MMEM15bcc	u	Amtz tabl mad 98x50x2.7m 10 us	0,92	2,000	1,840
MMET1bc	u	Amtz puntal met 3.50m 50 us	0,37	1,660	0,614
MMEM.1ah	m3	Amtz mad tabl 2.6x10-20cm 8 us	25,65	0,015	0,385
%		Costes Directos Complementarios	19,48	0,020	0,390
<b>PRECIO TOTAL</b>					<b>19,87 Euro s</b>

So n DIEC INUEVE Euro s con OCHENTA Y SIETE C éntimos por m

ERPP.8cbc m2 Impraxstmetmatecol  
**Imprimación de secado rápido, formulado a base de resinas alquídicas modificadas, a base de fosfato de zinc, estudiada como imprimación anticorrosiva para estructuras metálicas, con acabado mate de colores rojo, verde o gris, previa limpieza del soporte según Norma ISO 8051-1:88.**

codigo	uni	descripcion	pre.uni	num.ud.s.	importe
MOON.8a	h	Oficial 1ª pintura	17,93	0,020	0,359
PRCP.8cbc	l	Imprestmetmatecol	11,43	0,100	1,143
%		Costes Directos Complementarios	1,50	0,010	0,015
<b>PRECIO TOTAL</b>					<b>1,52 Euro s</b>

So n UN Euro s con CINCUENTA Y DOS C éntimos por m2

PBPL3b m3 Pasta de yeso YG/L  
**Pasta de yeso YG/L fraguado controlado, confeccionada en obra.**

Identificador: B6Xw qO3M puR1 U0Rk XpWT BNQc Fac= (Válido indefinidamente)  
 Validar en: <https://www.torrent.es/Portal/Ciudadano/>

VEIGES TU IMEDIERRÀNIA S.L.P. C/Aparisi i Gujamo, 5-3º 46003 Valencia.  
 MEDIDAS URGENTES Y NECESARIAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD Y SEGURIDAD DEL EDIFICIO  
 PALACETE NEO NAZARÍGINER-CORTINA DE TORRENT  
 C/ GOMEZ FERRER Nº 122 DE TORRENT(PARTIDA DELALIER)  
 LISTADO DE AUXILIARES  
 Proyecto : 17-11-topamu

codigo	uni	descripc ión	pre.uni	num.ud.s.	importe
MOOA11a	h	Pe ó n e s p e c i a l i z a d o c o n s t r u c c i ó n	15,50	3,000	46,500
PBAA.1a	m3	Agua	1,05	0,600	0,630
PBAY.1b	t	Ye s o n e g r o	104,78	0,850	89,063
<b>PRECIO TOTAL</b>					<b>136,19 Euro s</b>

So n C I E N T O T R E N T A Y S E I S E u r o s c o n D I E C I N U E V E C é n t i m o s p o r m 3

PBPL5a

m3 Pasta c to 1:1 CEM II/B-P 32.5N  
**Pasta de cemento 1:1 confeccionada en obra con cemento portland con adición puzolánica (CEM II/B-P 32.5 N, según UNE-EN 197-1:2000) envasado.**

codigo	uni	descripc ión	pre.uni	num.ud.s.	importe
MOOA11a	h	Pe ó n e s p e c i a l i z a d o c o n s t r u c c i ó n	15,50	3,500	54,250
PBAC.2ab	t	C E M I I / B - P 3 2 . 5 N e n v a s a d o	96,48	0,742	71,588
PBAA.1a	m3	Agua	1,05	0,742	0,779
<b>PRECIO TOTAL</b>					<b>126,62 Euro s</b>

So n C I E N T O V E I N T I S E I S E u r o s c o n S E S E N T A Y D O S C é n t i m o s p o r m 3

PBPM.1aa

m3 Mto c to M-15 man  
**Mortero de albañilería M-15 confeccionado in situ a mano, realizado con cemento común CEM-II/B-P/32,5N y arena de granulometría 0/3 lavada, con una resistencia a compresión de 15 N/mm2, según UNE-EN 998-2.**

codigo	uni	descripc ión	pre.uni	num.ud.s.	importe
MOOA12a	h	Pe ó n o r d i n a r i o c o n s t r u c c i ó n	15,01	2,800	42,028
PBAC.2aa	t	C E M I I / B - P 3 2 . 5 N g r a n e l	91,68	0,440	40,339
PBRA.1abb	t	A r e n a 0 / 3 t r i t u r a d a l v d 1 0 k m	9,61	1,564	15,030
PBAA.1a	m3	Agua	1,05	0,261	0,274
<b>PRECIO TOTAL</b>					<b>97,67 Euro s</b>

So n N O V E N T A Y S I E T E E u r o s c o n S E S E N T A Y S I E T E C é n t i m o s p o r m 3

PBPM.1da

m3 Mto c to M-5 man  
**Mortero de albañilería M-5 confeccionado in situ a mano, realizado con cemento común CEM-II/B-P/32,5N y arena de granulometría 0/3 lavada, con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2.**

codigo	uni	descripc ión	pre.uni	num.ud.s.	importe
MOOA12a	h	Pe ó n o r d i n a r i o c o n s t r u c c i ó n	15,01	2,800	42,028
PBAC.2aa	t	C E M I I / B - P 3 2 . 5 N g r a n e l	91,68	0,247	22,645
PBRA.1abb	t	A r e n a 0 / 3 t r i t u r a d a l v d 1 0 k m	9,61	1,755	16,866
PBAA.1a	m3	Agua	1,05	0,256	0,269
<b>PRECIO TOTAL</b>					<b>81,81 Euro s</b>

So n O C H E N T A Y U N E u r o s c o n O C H E N T A Y U N C é n t i m o s p o r m 3

PBPM.1db

m3 Mto c to M-5 mec  
**Mortero de albañilería M-5 confeccionado in situ con hormigonera, realizado con cemento común CEM-II/B-P/32,5N y arena de granulometría 0/3 lavada, con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2.**

codigo	uni	descripc ión	pre.uni	num.ud.s.	importe
MOOA12a	h	Pe ó n o r d i n a r i o c o n s t r u c c i ó n	15,01	1,800	27,018
PBAC.2aa	t	C E M I I / B - P 3 2 . 5 N g r a n e l	91,68	0,247	22,645
PBRA.1abb	t	A r e n a 0 / 3 t r i t u r a d a l v d 1 0 k m	9,61	1,755	16,866

Identificador: B6Xw qO3M puR1 U0Rk XpWT BNQc Fac= (Válido indefinidamente)  
 Validar en: <https://www.torremorales.com/Portal/Ciudadano/>

VEIGES TU I MEDITERRÀNIA S.L.P. C/Aparisi i Gujamo, 5-3º 46003 Valencia.  
 MEDIDAS URGENTES Y NECESARIAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD Y SEGURIDAD DEL EDIFICIO  
 PALACETE NEO NAZARÍGINER-CORTINA DE TORRENT  
 C/ GOMEZ FERRER Nº 122 DE TORRENT(PARTIDA DELALIER)  
 LISTADO DE AUXILIARES  
 Proyecto : 17-11-topamu

PBAA.1a	m3	Agua	1,05	0,256	0,269
MMM.3cae	h	Hgn diesel conve 300l	2,58	0,625	1,613
PRECIO TOTAL					68,41 Euro s

So n SESENTA Y OCHO Euro s con CUARENTA Y UN Céntimos por m3

PBPM.1ea m3 Mto cto M-2,5 man  
**Mortero de albañilería M-2,5 confeccionado in situ a mano, realizado con cemento común CEM-II/B-P/32,5N y arena de granulometría 0/3 lavada, con una resistencia a compresión de 2,5 N/mm2, según UNE-EN 998-2.**

código	uni	descripción	pre.uni	num.ud.s.	importe
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	15,01	2,800	42,028
PBAC.2aa	t	CEM II/B-P 32.5 Ngranel	91,68	0,191	17,511
PBRA.1abb	t	Arena 0/3 triturada lvd 10km	9,61	1,810	17,394
PBAA.1a	m3	Agua	1,05	0,255	0,268
PRECIO TOTAL					77,20 Euro s

So n SESENTA Y SIETE Euro s con VEINTE Céntimos por m3

PBPM.4e m3 Mortero de cal 1:5  
**Mortero de cal de dosificación 1:5 con cal apagada y arena de granulometría 0/3 lavada, confeccionado en obra mediante amasado a mano.**

código	uni	descripción	pre.uni	num.ud.s.	importe
MOOA11a	h	Peón especializado construcción	15,50	3,700	57,350
PBAK.1a	t	Cal apagada en sacos de 12kg	173,84	0,133	23,121
PBRA.1abb	t	Arena 0/3 triturada lvd 10km	9,61	1,760	16,914
PBAA.1a	m3	Agua	1,05	0,100	0,105
PRECIO TOTAL					97,49 Euro s

So n NOVENTA Y SIETE Euro s con CUARENTA Y NUEVE Céntimos por m3

PBPM33b m3 Mortero hidrófugo  
**Mortero hidrófugo de cemento portland de dosificación 1:6, confeccionado en obra con cemento con adición puzolánica CEM II/B-P 32,5N a granel, arena lavada de granulometría 0/3 y aditivo impermeabilizante de fraguado normal.**

código	uni	descripción	pre.uni	num.ud.s.	importe
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	15,01	3,400	51,034
PBAI7c	kg	Impz normal mortero-homigón	1,26	1,250	1,575
PBAC.2aa	t	CEM II/B-P 32.5 Ngranel	91,68	0,250	22,920
PBRA.1abd	t	Arena 0/3 triturada lvd 30km	13,75	1,760	24,200
PBAA.1a	m3	Agua	1,05	0,255	0,268
PRECIO TOTAL					100,00 Euro s

So n CIEN Euro s por m3



Identificador: B6Xw qO3M puR1 U0Rk XpWT BNQc Fac= (Vàlido indefinidamente)

Validar en: <https://www.torrent.es/PortalCiudadano/>

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

**DEMOLICIONES  
(01#)**

m2 De ses materiales no valiosos  
**Desescombro por medios manuales de los materiales no valiosos ubicados en la planta del palacete, incluso regado, limpieza del lugar de trabajo, la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.**  
**(DDDS.1ag)**

código	uni	descripción	pre.uni.	num.ud.s.	importe
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	15,01	0,600	9,006
PBAA.1a	m3	Agua	1,05	0,003	0,003
%		Costes Directos Complementarios	9,01	0,020	0,180
Total Neto					9,19
3,000% Costes Indirectos					0,28
Redondeo					0,00
<b>PRECIO TOTAL</b>					<b>9,47 Euro s</b>

So n NUEVE Euro s con CUARENTA Y SIETE Céntimos porm2

0102 m2 De ses elementos con valor  
**Retirada de los elementos que tengan valor histórico-artístico que se encuentren entre los escombros o en peligro para la clasificación, conservación y posterior acopio. Restos que se encuentran esparcidos en el suelo y alrededores del edificio. Estos elementos son: los azulejos cerámicos, las yeserías de carácter neogótico que se ubican en la base de los cielos rasos de escayola y cañizo, los arcos neoárabes de piedra artificial, las tejas cerámicas curvas y las vidriadas de la cumbreira, las tejas de escamas vidriadas de la cúpula, baldosas hidráulicas del pavimento, carpintería de madera, ladrillos cerámicos de los muros, tabiques y otros, incluso regado, limpieza del lugar de trabajo, la retirada de escombros a lugar de acopio.**  
**(DDDS.1ak)**

código	uni	descripción	pre.uni.	num.ud.s.	importe
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	15,01	1,200	18,012
PBAA.1a	m3	Agua	1,05	0,003	0,003
%		Costes Directos Complementarios	18,02	0,020	0,360
Total Neto					18,38
3,000% Costes Indirectos					0,55
Redondeo					0,00
<b>PRECIO TOTAL</b>					<b>18,93 Euro s</b>

So n DIEC IO CHO Euro s con NO VENTA Y TRES Céntimos porm2

0103 m2 De molestru mader a cubierta  
**Demolición de la estructura de madera de la cubierta que continua en su lugar con peligro de derrumbe, con retirada de escombros y carga sobre contenedor o acopio intermedio, sin incluir su posterior carga y transporte a vertedero, según NTE/ADD-8.**  
**(DDDQ.4a)**

código	uni	descripción	pre.uni.	num.ud.s.	importe
MOOA.9a	h	Oficial 2ª construcción	17,22	0,120	2,066
MOOA11a	h	Peón especializado construcción	15,50	0,120	1,860
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	15,01	0,250	3,753
MMMG.2aa	h	Grúa torre alt30.3m fle30m q750	12,94	0,120	1,553

MMA.R1beba d	Plat tij 18m el c rg-900 2000Kg	106,09	0,015	1,591
%	Co ste s Dire ctos Co mple me nta rios	10,82	0,030	0,325
			Tb ta l Ne to	11,15
			3,000% Co ste s Ind ire ctos	0,33
			Re do nde o	0,00
			<b>PRECIO TOTAL</b>	<b>11,48 Euro s</b>

So n ONCE Euro s co n CUARENTA Y OCHO Cé ntimo s po r m2

m2 Desm table ro c úpula

**Desmontado por medios manuales de tablero de ladrillo macizo de la cupula, mediante desmontado y/o picado de elementos macizos, y retirada de escombros hasta contenedor o punto de acopio intermedio, incluso regado, para evitar la formación de polvo, medios de seguridad, de elevación, carga, descarga y limpieza del lugar de trabajo, sin incluir posterior carga y transporte a vertedero. (DDDQ16a)**

c o d i g o	u n i	d e s c r i p c i ó n	p r e . u n i .	n u m . u d . s .	i m p o r t e
MOOA12a	h	Pe ó n o r d i n a r i o c o n s t r u c c i ó n	15,01	0,500	7,505
%		Co ste s Dire ctos Co mple me nta rios	7,51	0,030	0,225
				Tb ta l Ne to	7,73
				3,000% Co ste s Ind ire ctos	0,23
				<b>PRECIO TOTAL</b>	<b>7,96 Euro s</b>

So n SIETE Euro s co n NOVENTA Y SEIS Cé ntimo s po r m2

0105

m2 Desm onta je de te ja re c u c úpula

**Desmontaje de cobertura de la cúpula de teja cerámicas vidriadas con recuperación de las piezas desmontadas para su reutilización, incluso apilado en lugar que se designe para ello, selección, clasificación por tamaños, colores, clases y estado de conservación, y limpieza, incluso medios de seguridad, y de elevación, carga y descarga, con retirada de escombros para posterior transporte a vertedero. (DDDQ.7a)**

c o d i g o	u n i	d e s c r i p c i ó n	p r e . u n i .	n u m . u d . s .	i m p o r t e
MOOA10a	h	Ayud ante c o n s t r u c c i ó n	15,50	0,500	7,750
MOOA12a	h	Pe ó n o r d i n a r i o c o n s t r u c c i ó n	15,01	0,400	6,004
%		Co ste s Dire ctos Co mple me nta rios	13,75	0,020	0,275
				Tb ta l Ne to	14,03
				3,000% Co ste s Ind ire ctos	0,42
				Re do nde o	0,00
				<b>PRECIO TOTAL</b>	<b>14,45 Euro s</b>

So n CATORCE Euro s co n CUARENTA Y CINCO Cé ntimo s po r m2

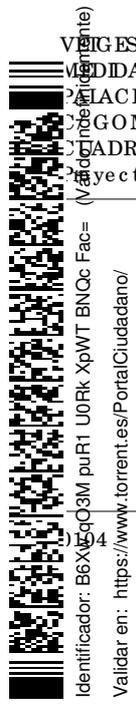
0106

u Lev n t c a r p co n a p r o v

**Levantado de carpintería modelo para su posterior reproducción, incluso marcos, hojas y accesorios, con aprovechamiento del material y retirada del mismo incluso transporte a almacén, según NTE/ADD-18.**

**(DDDF.6cb)**

c o d i g o	u n i	d e s c r i p c i ó n	p r e . u n i .	n u m . u d . s .	i m p o r t e
MOOC.8a	h	O f i c i a l 1ª c a r p i n t e r í a	18,74	1,800	33,732
MOOC13a	h	A p r e n d i z 2º c a r p i n t e r í a	8,30	1,200	9,960



MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	15,01	0,400	6,004
%		Costes Directos Complementarios	49,70	0,020	0,994
					50,69
Total Neto					50,69
3,000% Costes Indirectos					1,52
					52,21
PRECIO TOTAL					Euro s

So n CINCUENTA Y DOS Euro s co n VEINTIUN Céntimo s po ru

u Levnt carp sin aprov  
**Levantado de restos de carpintería, marcos, hojas y accesorios, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero, según NTE/ADD-18.**  
 (DDDF.6ca)

c o d i g o	u n i	d e s c r i p c i ó n	p r e . u n i	n u m . u d s.	i m p o r t e
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	15,01	1,000	15,010
%		Costes Directos Complementarios	15,01	0,020	0,300
					15,31
Total Neto					15,31
3,000% Costes Indirectos					0,46
Redondeo					-0,00
					15,77
PRECIO TOTAL					Euro s

So n QUINCE Euro s co n SESENTA Y SIETE Céntimo s po ru

Identificador: B6Xw qC3M puR1 U0Rk XpWT BNQc Fac=  
 Validar en: https://www.torrent.es/PortalCiudadano/

**ESTRUCTURA  
(02#)**

- m Viguetas laminadas 90x220 prot prof  
**Vigueta de madera laminada, de 90x220 mm de sección, cada 60 cm, clase resistente GL24h según UNE-EN 1194 y protección profunda frente a agentes bióticos, mediante ejecución en taller o en obra del corte en largo, y trazado de los ensamblados necesarios (copetes, patillas, barbillas, espigas, gargantas etc.), taladro en la cabeza de vigueta para paso de las armaduras del zuncho de atado, incluso ayudas de albañilería en montaje y preparación de uniones, montaje de la pieza, medios de elevación carga y descarga, fijación con clavos de acero pucelado de carpintería de armar, considerando un 10% de mermas y cortes, incluso limpieza del lugar de trabajo.  
 (REMS17caac)**

código	uni	descripción	pre.uni.	num.ud.s.	importe
MOOC.8a	h	Oficial 1ª carpintería	18,74	0,400	7,496
MOOC10a	h	Ayudante carpintería	14,69	0,400	5,876
MOOA10a	h	Ayudante construcción	15,50	0,201	3,116
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	15,01	0,203	3,047
PEML2a a a c	m	Mad laminada 90x220 prot prof lg <5	60,39	0,042	2,536
PBUC10d	u	Clavo pucelado 25 carp armar	0,72	0,403	0,290
PBUC.6a	kg	Punta s a p/const 17x70 caja 3kg	1,26	0,151	0,190
MMMA20a	h	Taladradora mecánica	1,79	0,201	0,360
MMMA37a	h	Motosierra	1,64	0,201	0,330
%		Costes Directos Complementarios	23,24	0,020	0,465
Total Neto					23,71
3,000% Costes Indirectos					0,71
Redondeo					0,00
<b>PRECIO TOTAL</b>					<b>24,42 Euro s</b>

So n VEINTICUATRO Euro s con CUARENTA Y DOS Céntimos porm

- 0202 m Viga laminada 250x250 prot prof  
**Viga de madera laminada, de 250x250 mm de sección, clase resistente GL24h según UNE-EN 1194 y protección profunda frente a agentes bióticos, mediante ejecución en taller o en obra del corte en largo, y trazado de los ensamblados necesarios (copetes, patillas, barbillas, espigas, gargantas etc.), taladro en la cabeza de vigueta para paso de las armaduras del zuncho de atado, incluso ayudas de albañilería en montaje y preparación de uniones, montaje de la pieza, medios de elevación carga y descarga, fijación con clavos de acero pucelado de carpintería de armar, considerando un 10% de mermas y cortes, incluso limpieza del lugar de trabajo.  
 (REMS17cdgc)**

código	uni	descripción	pre.uni.	num.ud.s.	importe
MOOC.8a	h	Oficial 1ª carpintería	18,74	0,864	16,191
MOOC10a	h	Ayudante carpintería	14,69	0,864	12,692
MOOA10a	h	Ayudante construcción	15,50	0,432	6,696
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	15,01	0,864	12,969
PEML2d g a c	m	Mad laminada 250x250 prot prof lg <5	86,98	0,095	8,263
PBUC10d	u	Clavo pucelado 25 carp armar	0,72	0,864	0,622
PBUC.6a	kg	Punta s a p/const 17x70 caja 3kg	1,26	0,216	0,272
MMMA20a	h	Taladradora mecánica	1,79	0,432	0,773
MMMA37a	h	Motosierra	1,64	0,432	0,708
%		Costes Directos Complementarios	59,19	0,020	1,184
Total Neto					60,37
3,000% Costes Indirectos					1,81
Redondeo					-0,00
<b>PRECIO TOTAL</b>					<b>62,18 Euro s</b>

So n SESENTA Y DOS Euro s con DIECIOCHO Céntimos porm

Validar en: https://www.torrent.es/Portal/Ciudadano/  
 Identificador: B6Xw qO3M puR1 U0Rk XpWT BNQc Fac#  
 (Viguetas)

m3 **Mur rev Lmac 24x11.5x5**  
**Reconstrucción de muro de fábrica para revestir construido con ladrillo macizo 24x11.5x5 cm, tomado con mortero de cal de dosificación 1:5 con cal apagada y arena de granulometría 0/3 lavada, incluso formación de cajeadado para zuncho perimetral, ejecución de encuentros, elementos especiales, recibido de carpintería, medios de elevación carga y descarga, replanteo, nivelación, parte proporcional de mermas y roturas, humedecido de las piezas limpieza, construido según DB SE-F y DB SE-AE del CTE. Medido a cinta corrida sin descontar huecos.**

**(RFFS.1abba)**

código	uni	descripción	pre.uni.	num.ud.s.	importe
MOOA.8a	h	Oficial 1ª construcción	17,93	6,794	121,816
MOOA10a	h	Ayudante construcción	15,50	6,794	105,307
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	15,01	3,394	50,944
PFFC.4ba	u	Ladrillo macizo 24x11.5x5 maq	0,26	537,749	139,815
PBPM.4e	m3	Mortero de cal 1:5	97,49	0,230	22,423
PBAA.1a	m3	Agua	1,05	0,522	0,548
%		Costes Directos Complementarios	440,85	0,020	8,817
Total Neto					449,67
3,000% Costes Indirectos					13,49
<b>PRECIO TOTAL</b>					<b>463,16 Euro s</b>

So n CUA TRO C IENTO S SESENTA Y TRES Euro s con DIEC ISES C éntimos porm3

0204 m **Zuncho perimetral 25x25 cm**  
**Zuncho perimetral de atado de 25cm de ancho y 15 cm de canto, con hormigón armado HA-25/B/20/IIa, con una cuantía de acero B500S indicada en planos, incluso vibrado, curado, encofrado y desencofrado, según EHE-08.**  
**(EESH.5acbabbb)**

código	uni	descripción	pre.uni.	num.ud.s.	importe
MOOA.8a	h	Oficial 1ª construcción	17,93	0,008	0,143
MOOA10a	h	Ayudante construcción	15,50	0,015	0,233
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	15,01	0,015	0,225
MMM.H.1a	h	Bombas cmn 1065l	112,90	0,015	1,694
MMM.H.5c	h	Vibrador gasolina aguja ø 30-50mm	1,42	0,037	0,053
PBAA.1a	m3	Agua	1,05	0,034	0,036
PBPC.3abba	m3	H25 blanda TM 20 IIa	64,55	0,079	5,099
PEAA.2c	kg	Acero B500 Selaborado	0,78	4,500	3,510
%		Costes Directos Complementarios	10,99	0,035	0,385
EEHF.5a	m	Encofrado de viga de canto	19,87	1,000	19,870
Total Neto					31,25
3,000% Costes Indirectos					0,94
Redondeo					0,00
<b>PRECIO TOTAL</b>					<b>32,19 Euro s</b>

So n TREINTA Y DOS Euro s con DIEC INUEVE C éntimos porm

0205 m **Reconsorte fea rev 1½piesx½**  
**Reconstrucción de soporte de fábrica para revestir, construido con ladrillo macizo 24x11.5x5 cm, de sección rectangular 1½pies x ½ pie, tomado con mortero de cal de dosificación 1:5 con cal apagada y arena de granulometría 0/3 lavada, juntas de 1 cm, incluso medios de elevación carga, descarga, replanteo, nivelación, aplomado, parte proporcional de mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, sin incluir tratamiento específico de terminación de juntas, construido según DB SE-F, DB SE y DB SE-AE del CTE.**  
**(REFS.1caba)**



codigo	uni	descripcion	pre.uni	num.ud.s.	importe	
MOOA.8a	h	Oficial 1ª construcción	17,93	0,450	8,069	
MOOA10a	h	Ayudante construcción	15,50	0,450	6,975	
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	15,01	0,163	2,447	
PFFC.4ba	u	Ladrillo macizo 24x11.5x5 maq	0,26	25,750	6,695	
PBPM.4e	m3	Mortero de cal:5	97,49	0,008	0,780	
PBAA.1a	m3	Agua	1,05	0,026	0,027	
%		Costes Directos Complementarios	24,99	0,020	0,500	
					Tal Neto	25,49
					3,000% Costes Indirectos	0,76
					Redondeo	-0,00
					<b>PRECIO TOTAL</b>	<b>26,25 Euro s</b>

So n VEINTISEIS Euro s con VEINTICINCO Céntimos por m

0206 kg Suministro y montaje acero S275  
**Suministro de acero S 275JR, en perfil laminado en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, UPE, U, con capa de imprimación antioxidante, con montaje soldado en soportes y vigas de acero, incluso parte proporcional de cortes, piezas especiales y despuntes, según SE-A del CTE e Instrucción EAE.**  
**(EESA.1baaaaa)**

codigo	uni	descripcion	pre.uni	num.ud.s.	importe	
EEHE.1baaaa	kg	Suministro y montaje acero S275	2,46	1,000	2,460	
					Tal Neto	2,46
					3,000% Costes Indirectos	0,07
					<b>PRECIO TOTAL</b>	<b>2,53 Euro s</b>

So n DOS Euro s con CINCUENTA Y TRES Céntimos por kg

0207 kg Sustitución de perfil acero cúpula  
**Sustitución de perfil de acero laminado L 50.50.4 y mastil central redondo de 60 mm de diámetro, en cúpula de estructura tridimensional de planta octogonal con uniones soldadas en la cúpula con capa de imprimación antioxidante, colocado en viga con soldadura. Incluso parte proporcional de soldaduras, cortes, piezas especiales y despuntes. Según SE-A del CTE e Instrucción EAE.**  
**(REAS.3aabaa)**

codigo	uni	descripcion	pre.uni	num.ud.s.	importe	
MOOM.8a	h	Oficial 1ª metal	18,57	0,200	3,714	
MOOM11a	h	Especialista metal	15,79	0,200	3,158	
PEAP61abaa	kg	Perfil IPN acero S275JR	0,80	1,050	0,840	
PEAW.7a	u	Reperusión soldadura kg/est	0,05	1,000	0,050	
%		Costes Directos Complementarios	7,76	0,020	0,155	
ERPP.8cbc	m2	Impra-oxstmetmate col	1,52	2,000	3,040	
					Tal Neto	10,96
					3,000% Costes Indirectos	0,33
					Redondeo	0,00
					<b>PRECIO TOTAL</b>	<b>11,29 Euro s</b>

So n ONCE Euro s con VEINTINUEVE Céntimos por kg

0208 m Limpieza estructura metálica  
**Reparación de estructura metálica tridimensional de cúpula, realizada con perfiles de acero laminado con uniones roblonadas comprendiendo limpieza general, eliminación de óxidos mediante desoxidante tipo verseno derivado del ácido EDTA, sosa cáustica o ácido oxálico, y mecánicamente con cepillos metálicos, incluso lijado, limpieza de uniones con chorro de aire a presión, imprimación de secado rápido, formulado a base de resinas alquídicas modificadas, a base de fosfato de**

**zinc, estudiada como imprimación anticorrosiva para estructuras metálicas, con acabado mate de colores rojo, verde o gris, según Norma ISO 8051-1:88.**

(RFSP.1daha)

codigo	uni	descripción	pre.uni.	num.ud.s.	importe
MOOM11a	h	Especialista metal	15,79	0,125	1,974
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	15,01	0,125	1,876
PRCP18a	l	Gel decapante	9,39	0,465	4,366
PRCP17a	l	Diluyente sintético-agua más	2,32	0,651	1,510
MMMD.3cd	h	Compre aire a presión caudal 8m3	9,19	0,186	1,709
MMMA17c	h	Cepilladora de alambres mecánica	8,30	0,279	2,316
%		Costes Directos Complementarios	13,75	0,020	0,275
ERPP.8cbc	m2	Impra-oxstmetmate col	1,52	0,500	0,760
Total Neto					14,79
3,000% Costes Indirectos					0,44
Redondeo					0,00
<b>PRECIO TOTAL</b>					<b>15,23 Euro s</b>

SON QUINCE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS POR M

Identificador: B6Xw qO3M puR1 U0Rk XpWT BNQc Fac=  
 Validar en: https://www.torrent.es/PortalCiudadano/

**CUBIERTA  
(03#)**

m2 Entblpanelsandw EPS hdrf

**Cubierta inclinada, realizada con entablado formado por panel sándwich hidrófugo del tipo Thermochip TAH o equivalente, con un espesor de 130 mm. con tres capas: cara superior de aglomerado hidrófugo de 19 mm de espesor, nucleo aislante de poliestireno extruido de 100 mm de espesor y cara inferior vista de tablero hidrófugo de 10 mm de espesor, a colocar sobre las viguetas de madera. Sobre los paneles se dispondrá una placa de Onduline bajo teja, sobre al que se dispondrán las tejas cerámicas curvas, en las limatesas y cumbrera las tejas son piezas especiales vidriadas de color azul, incluso listón perimetral de madera laminada de 40x130 mm, replanteo, anclajes, tornillería, cabirón de madera laminada, parte proporcional de remates perimetrales, encuentro con chimeneas a base de chapa de zinc y lámina asfáltica autoadhesiva solapes, mermas, accesorios de fijación y sellado de estanqueidad, totalmente terminada, según DB HS-1 del CTE y NORMAS une-104 y planos de detalle de proyecto**

**(EQTW47afa)**

codigo	uni	descripción	pre.uni.	num.ud.s.	importe	
MOOC.8a	h	Oficial 1ª carpintería	18,74	0,250	4,685	
MOOC10a	h	Ayudante carpintería	14,69	0,250	3,673	
PQ.TW.5afa	m2	Panel sandw EPS 130 mm hdrf	50,24	1,050	52,752	
PBUL15b	u	Ma silla poliuretano	5,04	0,150	0,756	
PBUL23a	m	Lámina asfáltica autoadhesiva	1,58	1,670	2,639	
PQ.TWv.5afa	m2	Placa Onduline bajo teja	7,36	1,050	7,728	
%		Costes Directos Complementarios	72,23	0,030	2,167	
					Tal Neto	74,40
					3,000% Costes Indirectos	2,23
					<b>PRECIO TOTAL</b>	<b>76,63 Euro s</b>

So n SEIENTA Y SEIS Euro s con SESENTA Y TRES Céntimos porm2

0302 m2 Cobertura tejado teja curva

**Cobertura con teja cerámica curva y recibiendo con mortero de cemento uno de cada cinco hiladas perpendiculares al alero según NTE/QTT-11, piezas similares a las piezas originales recuperadas, incluso limpieza, regado de la superficie y replanteo. Según DB HS-1 del CTE.**

**(EQTC.2cc)**

codigo	uni	descripción	pre.uni.	num.ud.s.	importe	
MOOA.8a	h	Oficial 1ª construcción	17,93	1,000	17,930	
MOOA11a	h	Peón especializada construcción	15,50	1,000	15,500	
PQ.TT1g	u	Teja cerámica curva	1,28	65,000	83,200	
PBPM.1ea	m3	Mto cto M-2,5 man	77,20	0,030	2,316	
%		Costes Directos Complementarios	118,95	0,020	2,379	
					Tal Neto	121,33
					3,000% Costes Indirectos	3,64
					Redondeo	0,00
					<b>PRECIO TOTAL</b>	<b>124,97 Euro s</b>

So n CIENTO VEINTICUATRO Euro s con NOVENTA Y SIETE Céntimos porm2

0303 m Cumbreira tejado curva vidriada zu

**Cumbrera en tejado de tejas vidriadas color azul, piezas similares a las piezas originales recuperada, recibidas con mortero de cemento M-5, incluso limpieza y**

**regado de la superficie, replanteo y colocación de las piezas.  
(EQTW.9a)**

c o d i g o	uni	d e s c r i p c i ó n	pre .uni.	num.ud.s.	impo rte	
MOOA.8a	h	Ofic ia l 1ª c o n s t r u c c i ó n	17,93	0,100	1,793	
MOOA11a	h	Pe ó n e s p e c i a l i z a d o c o n s t r u c c i ó n	15,50	0,100	1,550	
PQTT1b	u	Te j a c e r á m i c a c u r v a v i d r i a d a a z u	6,00	2,500	15,000	
PBPM.1ea	m3	Mt o c t o M-2,5 m a n	77,20	0,030	2,316	
%		C o s t e s D i r e c t o s C o m p l e m e n t a r i o s	20,66	0,020	0,413	
					T o t a l N e t o	21,07
					3,000% C o s t e s I n d i r e c t o s	0,63
					R e d o n d e o	-0,00
					<b>PRECIO TOTAL</b>	<b>21,70 Euro s</b>

So n VEINTIUN Euro s c o n SEIENTA C é n t i m o s p o r m

0304

- m **Limatesa teja curva vidriada azul**  
**Limatesa en tejado de tejas vidriadas color azul, piezas similares a las piezas originales recuperada, recibidas con mortero de cemento M-5, incluso limpieza y regado de la superficie, replanteo y colocación de las piezas.  
(EQTW.7b)**

c o d i g o	uni	d e s c r i p c i ó n	pre .uni.	num.ud.s.	impo rte	
MOOA.8a	h	Ofic ia l 1ª c o n s t r u c c i ó n	17,93	0,220	3,945	
MOOA12a	h	Pe ó n o r d i n a r i o c o n s t r u c c i ó n	15,01	0,220	3,302	
PQTT1b	u	Te j a c e r á m i c a c u r v a v i d r i a d a a z u	6,00	2,500	15,000	
PBPM.1db	m3	Mt o c t o M-5 m e c	68,41	0,005	0,342	
%		C o s t e s D i r e c t o s C o m p l e m e n t a r i o s	22,59	0,020	0,452	
					T o t a l N e t o	23,04
					3,000% C o s t e s I n d i r e c t o s	0,69
					R e d o n d e o	-0,00
					<b>PRECIO TOTAL</b>	<b>23,73 Euro s</b>

So n VEINTITRES Euro s c o n SEIENTA Y TRES C é n t i m o s p o r m

0305

- m **Canalón oculto**  
**Canalón oculto en alero formado por cajado de ladrillos huecos tomados con mortero de cemento M-15, enfoscado interiormente con mortero hidrófugo 1:6, impermeabilizado con doble lámina autoprottegida de betún modificado con elastómeros. Colocación de canalón de PCV de perfil circular de 220 de diámetro, de color gris RAL 9018, con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales.**

**(EQTW30beb)**

c o d i g o	uni	d e s c r i p c i ó n	pre .uni.	num.ud.s.	impo rte
MOOA.8a	h	Ofic ia l 1ª c o n s t r u c c i ó n	17,93	2,000	35,860
MOOA11a	h	Pe ó n e s p e c i a l i z a d o c o n s t r u c c i ó n	15,50	2,000	31,000
PFFC.1be	u	L a d r i l l o h u e c o d b 24x11,5x7	0,12	5,000	0,600
PFFC.1ca	u	L a d r i l l o h u e c o s e n 24x11,5x4	0,10	5,000	0,500
PNIB13a	Kg	E m u l s i ó n i m p z e l á s t i c a	0,90	1,500	1,350
PISC.9bab	m	C a n a l ó n P V C c i r 33c m g s 30%a c c	6,08	1,050	6,384
PBUJ.1a	m	J u n t a e s t n q p f l o n d a p q p l a s t i c o	1,02	1,050	1,071
PBPM33b	m3	M o r t e r o h i d r ó f u g o	100,00	0,010	1,000

PBPM.1a a	m3	Mto cto M-15 man	97,67	0,050	4,884	
%		Costes Directos Complementarios	82,65	0,020	1,653	
					Tal Neto	84,30
					3,000% Costes Indirectos	2,53
					Redondeo	-0,00
					<b>PRECIO TOTAL</b>	<b>86,83 Euro s</b>

SON OCHENTA Y SEIS EURO S CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS POR M

m Baj Cu Ø90mm jnt elec s 30%acc  
**Bajante exterior de aguas pluviales, de tubo de cobre electrosoldado, de diámetro 90mm, construido según norma UNE EN 612 y DIN 18461, con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, incluso ayudas de albañilería.**  
**(EISC.7bbb)**

código	uni	descripción	pre.uni.	num.ud.s.	importe	
MOOA.8a	h	Oficial 1ª construcción	17,93	0,350	6,276	
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	15,01	0,350	5,254	
PISC17bbb	m	Baj Cu Ø90mm elec s 30%acc	20,27	1,050	21,284	
%		Costes Directos Complementarios	32,81	0,020	0,656	
					Tal Neto	33,47
					3,000% Costes Indirectos	1,00
					<b>PRECIO TOTAL</b>	<b>34,47 Euro s</b>

SON TREINTA Y CUATRO EURO S CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS POR M

0307

m2 Tabladrillo macizo  
**Ejecución de tablero de ladrillo cerámico macizo de 24x11.5x4 cm bajo cupula, rejuntados con mortero de cemento colocado en cubiertas inclinadas, incluso replanteo, roturas y limpieza.**  
**(RQTS18a)**

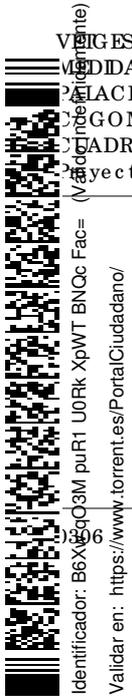
código	uni	descripción	pre.uni.	num.ud.s.	importe	
MOOA.8a	h	Oficial 1ª construcción	17,93	0,250	4,483	
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	15,01	0,250	3,753	
PFC.4ca	u	Ladrillo macizo 24x11.5x4 maq	0,24	83,000	19,920	
PBPM.1da	m3	Mto cto M-5 man	81,81	0,004	0,327	
%		Costes Directos Complementarios	28,48	0,020	0,570	
					Tal Neto	29,05
					3,000% Costes Indirectos	0,87
					Redondeo	-0,00
					<b>PRECIO TOTAL</b>	<b>29,92 Euro s</b>

SON VEINTINUEVE EURO S CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS POR M2

0308

m2 Cobertura teja plc vtrfrecib  
**Cubrición de cúpula con teja plana de cerámica vidriada con forma de escama de pez en color blanco y azul, resaltando los vértices de la cúpula y creando dibujos geométricos en los paños, recibidas con mortero de cemento por su encaje superior según NTE/QTT-12, incluso aplicación de capa de mortero para conseguir la cobertura de la cúpula, limpieza, regado de la superficie, replanteo y colocación.**  
**Según DB HS-1 del CTE.**  
**(EQTC.1aada)**

código	uni	descripción	pre.uni.	num.ud.s.	importe
MOOA.8a	h	Oficial 1ª construcción	17,93	0,650	11,655
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	15,01	0,650	9,757
PQTE2c	u	Teja plana vitrificada	10,00	12,000	120,000



VIGES TU IMEDITERRANIA S.L.P. C/ Aparisi i Gujamo, 5-3º 46003 Valencia.  
 MEDIDAS URGENTES Y NECESARIAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD Y SEGURIDAD DEL EDIFICIO  
 PALACETE NEO NAZARÍ GINER-CORTINA DE TORRENT  
 GOMEZ FERRER Nº 122 DE TORRENT (PARTIDA DEL ALIER)  
 TABLERO DE PRECIOS NUM 2

Objeto : 17-11-topamu

PBPM.1ea	m3	Mto cto M-2,5 man	77,20	0,008	0,618
PBPM.1aa	m3	Mto cto M-15 man	97,67	0,012	1,172
PBPL5a	m3	Pasta cto 1:1 CEM IV/B-P 32.5N	126,62	0,010	1,266
%		Costes Directos Complementarios	144,47	0,020	2,889
					147,36
					Tal Neto
					3,000% Costes Indirectos
					4,42
					Redondeo
					0,00
					151,78 Euro s
					PRECIO TOTAL

So n CIENTO CINCUENTA Y UN Euro s con SEIENTA Y OCHO Céntimos porm2

u Remate chimenea  
**Remate de chimenea de cubierta formado por piezas cerámica vidriadas.**  
 (0311)

					300,00
					9,00
					Tal Neto
					3,000% Costes Indirectos
					9,00
					309,00 Euro s
					PRECIO TOTAL

So n TRESCIENTOS NUEVE Euro s p o r u

Validar en: <https://www.torrent.es/PortalCiudadano/>  
 Identificador: 3966Xw qO3M puR1 U0Rk XpWT BNQc Fac=

**ALBAÑILERIA  
(04#)**

m2 Tabicado de huecos  
**Tabicado de hueco de puerta y/o ventana, a base de tabique conejero de ladrillo hueco de 9 cm , incluso eliminación de restos y limpieza.  
(RFFS.9a)**

codigo	uni	descripción	pre.uni.	num.ud.s.	importe
MOOA.8a	h	Oficial 1ª construcción	17,93	0,600	10,758
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	15,01	0,600	9,006
PFFC.1bf	u	Ladrillo hueco db 24x11.5x9	0,13	33,000	4,290
%		Costes Directos Complementarios	24,05	0,020	0,481
Total Neto					24,54
3,000% Costes Indirectos					0,74
Redondeo					0,01
<b>PRECIO TOTAL</b>					<b>25,28 Euro s</b>

Son VEINTICINCO Euro s con VEINTIOCHO Céntimos por m2

0402

m2 Formación chimenea  
**Formación de chimenea/pilastra realizada con fábrica para revestir de ladrillo cerámico hueco de 11cm de espesor, realizada con piezas de 24x11.5x11 cm aparejadas de canto y recibidas con mortero de cal de dosificación 1:5 con cal apagada , con juntas de 1cm de espesor, con guarnecido maestreado y enlucido de yeso de 1.5cm por un lado y el otro sin revestimiento, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 30% de mermas de mortero, según DB SE-F del CTE, NTE-PTL y NTE-RPG .  
(EFPC.1aeea)**

codigo	uni	descripción	pre.uni.	num.ud.s.	importe
MOOA.8a	h	Oficial 1ª construcción	17,93	0,936	16,782
MOOA11a	h	Peón especializado construcción	15,50	0,468	7,254
PFFC.4BA	u	Ladrillo macizo 24x11.5x5 maq	0,26	69,000	17,940
PBPM.4e	m3	Mortero de cal:5	97,49	0,017	1,657
PBPL3b	m3	Pasta de yeso YG/L	136,19	0,017	2,315
%		Costes Directos Complementarios	45,95	0,025	1,149
Total Neto					47,10
3,000% Costes Indirectos					1,41
Redondeo					0,00
<b>PRECIO TOTAL</b>					<b>48,51 Euro s</b>

Son CUARENTA Y OCHO Euro s con CINCUENTA Y UN Céntimos por m2

0403

u Puerta 1hja galv 90x205cm  
**Puerta de paso de una hoja abatible de 90x205cm, formada por dos planchas de acero galvanizado ensambladas entre si y relleno de espuma de poliuretano, marco de plancha de acero galvanizado de 1.2mm de espesor, bisagras y cerradura embutida con manivela, incluso aplomado, colocación y eliminación de restos.  
(EFTA.8da)**

codigo	uni	descripción	pre.uni.	num.ud.s.	importe
MOOA.8a	h	Oficial 1ª construcción	17,93	0,600	10,758
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	15,01	0,600	9,006

PFTA.9da	u	Puerta 1hja galv 90x205cm	95,50	1,000	95,500	
%		Costes Directos Complementarios	115,26	0,020	2,305	
					Tal Neto	117,57
					3,000% Costes Indirectos	3,53
					Redondeo	0,00
					<b>PRECIO TOTAL</b>	<b>121,10 Euro s</b>

So n CIENTO VEINTIUN Euro s con DIEZ Céntimos por u

m2 Enf m r t e c a l 1:5 m a e s v e r t e x t  
**Enfoscado maestreado fratasado, con mortero de cal 1:5, con un acabado en tono terroso pálido, incluso en algunas zonas realizando un dibujo que imita un despiece de sillería, en paramento vertical exterior, según NTE-RPE-7. (ERPE.1caab)**

c o d i g o	u n i	d e s c r i p c i ó n	p r e . u n i	n u m . u d s .	i m p o r t e	
MOOA.8a	h	Ofic ial 1ª c o n s t r u c c i ó n	17,93	0,800	14,344	
MOOA12a	h	P e ó n o r d i n a r i o c o n s t r u c c i ó n	15,01	0,400	6,004	
PBPM.4e	m3	M o r t e r o d e c a l 1:5	97,49	0,012	1,170	
%		Costes Directos Complementarios	21,52	0,020	0,430	
					Tal Neto	21,95
					3,000% Costes Indirectos	0,66
					Redondeo	0,00
					<b>PRECIO TOTAL</b>	<b>22,61 Euro s</b>

So n V E N T I D O S Euro s con S E S E N T A Y U N C é n t i m o s p o r m 2

Identificador: B6X6cQ03M puR1 U0Rk XpWT BNQc Fac=  
 Validar en: https://www.torrent.es/PortalCiudadano/

VENTIGES TU IMEDITERRANIA S.L.P. C/ Aparisi i Gujamo, 5-3º 46003 Valencia.  
 MEDIDAS URGENTES Y NECESARIAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD Y SEGURIDAD DEL EDIFICIO  
 PLACETE NEO NAZARÍ G INER-CORTINA DE TORRENT  
 GOMEZ FERRER Nº 122 DE TORRENT (PARTIDA DEL ALIER)  
 TABLERO DE PRECIOS NUM 2  
 Proyecto : 17-11-topamu

**GESTIÓN DE RESIDUOS  
(05#)**

- u Gestión de residuos  
**Transporte de todos los escombros, tierras y residuos generados durante la obra, en contenedores hasta vertedero autorizado sin límite de distancia (ida y vuelta), incluso alquiler/día del contenedor, carga, descarga, separación en fracciones por un gestor de residuos autorizado antes de su vertido, canon de tratamiento, valoración, gestión en planta y vertido. Incluso aporte de los certificados y demás documentación acreditativa expedida por el gestor de residuos y/o de las instalaciones de tratamiento de residuos autorizada por la Consellería de Medio Ambiente de la Comunidad Valenciana, para operaciones de reutilización, reciclado, otras formas de valorización o eliminación en último caso, según R.D. 105/2008, SEGÚN LA Ley 10/1998 a nivel nacional así como la Ley 10/200 de residuos de la Comunidad Valenciana.**  
 (0501)

	Total Neto	1.500,00
	3,000% Costes Indirectos	45,00
	<b>PRECIO TOTAL</b>	<b>1.545,00 Euro s</b>

So n MILQUINIENTOS CUARENTA Y CINCO Euro s por u

Validar en: <https://www.torrent.es/PortalCiudadano/>  
 Identificador: B6Xw qO3M puR1 U0Rk XpWT ENQc Fac#

VENTIGES TU IMEDITERRANIA S.L.P. C/ Aparisi i Gujamo, 5-3º 46003 Valencia.  
MEDIDAS URGENTES Y NECESARIAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD Y SEGURIDAD DEL EDIFICIO  
PALACETE NEO NAZARÍGINER-CORTINA DE TORRENT  
GOMEZ FERRER Nº 122 DE TORRENT (PARTIDA DEL ALIER)  
TABLERO DE PRECIOS NUM 2  
Objeto : 17-11-topamu

**CONTROL DE CALIDAD  
(06#)**

u Control de Calidad  
**Control de calidad según programación proyecto.  
(1101)**

Tal Neto	1.200,00
3,000% Costes Indirectos	36,00
<b>PRECIO TOTAL</b>	<b>1.236,00 Euro s</b>

So n MIL DOS CIENTOS TREINTA Y SEIS Euro s por u

Identificador: B6Xw qO3M puR1 U0Rk XpWT 011  
Validar en: <https://www.torrent.es/PortalCiudadan/>

VIGES TU IMEDIERRANIA S.L.P. C/ Aparisi Gujamo, 5-3º 46003 Valencia.  
MEDIDAS URGENTES Y NECESARIAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD Y SEGURIDAD DEL EDIFICIO  
PALACETE NEO NAZARÍ GINER-CORTINA DE TORRENT  
GOMEZ FERRER Nº 122 DE TORRENT (PARTIDA DEL ALIER)  
TABLERO DE PRECIOS NUM 2  
Objeto : 17-11-topamu

**SEGURIDA Y SALUD  
(07#)**

u Seguridad y salud  
**Medidas de Seguridad y Salud según proyecto aparte.  
(1301)**

Tal Neto	2.320,00
3,000% Costes Indirectos	69,60
<b>PRECIO TOTAL</b>	<b>2.389,60 Euro s</b>

So n DOS MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y NUEVE Euro s con SESENTA Céntimos por u

Identificador: B6Xw qO3M puR1 U0Rk XpWT BNQc Fac#  
Validar en: <https://www.torrent.es/Portal/Ciudadano/>



Identificador: B6Xw qO3M puR1 U0Rk XpWT BNQc Fac= (Válido indefinidamente)

Validar en: <https://www.torrent.es/PortalCiudadano/>

## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

uni	descrip ción	num. de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medic ión	pre cio unitario	impo rte
<b>DEMOLICIONES (01#)</b>									
m2	De se sc ma te ria les no va li os os <b>Desescombro por medios manuales de los materiales no valiosos ubicados en la planta del palacete, incluso regado, limpieza del lugar de trabajo, la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.</b> (DDDS.1ag) Planta palacete	1,00	23,00	12,50		287,50			
	<b>TOTAL PARTIDA</b>						287,50	9,47	<b>2.722,63</b>
m2	De se se le men to s co n va lo r <b>Retirada de los elementos que tengan valor histórico-artístico que se encuentren entre los escombros o en peligro para la clasificación, conservación y posterior acopio. Restos que se encuentran esparcidos en el suelo y alrededores del edificio. Estos elementos son: los azulejos cerámicos, las yeserías de carácter neogótico que se ubican en la base de los cielos rasos de escayola y cañizo, los arcos neoárabes de piedra artificial, las tejas cerámicas curvas y las vidriadas de la cumbre, las tejas de escamas vidriadas de la cúpula, baldosas hidráulicas del pavimento, carpintería de madera, ladrillos cerámicos de los muros, tabiques y otros, incluso regado, limpieza del lugar de trabajo, la retirada de escombros a lugar de acopio.</b> (DDDS.1ak) Planta palacete	1,00	23,00	12,50		287,50			
	<b>TOTAL PARTIDA</b>						287,50	18,93	<b>5.442,38</b>
0103	m2 De mo le struc tu ma de ra cu bie rta <b>Demolición de la estructura de madera de la cubierta que continua en su lugar con peligro de derrumbe, con retirada de escombros y carga sobre contenedor o acopio intermedio, sin incluir su posterior carga y transporte a vertedero, según NTE/ADD-8.</b> (DDDQ.4a) cubierta	1,00	22,00	12,00		264,00			
	<b>TOTAL PARTIDA</b>						264,00	11,48	<b>3.030,72</b>
0104	m2 De sm ta ble ro cú pu la <b>Desmontado por medios manuales de tablero de ladrillo macizo de la cupula, mediante desmontado y/o picado de elementos macizos, y retirada de escombros hasta contenedor o punto de acopio intermedio, incluso regado, para evitar la formación de polvo, medios de seguridad, de elevación, carga, descarga y limpieza del lugar de trabajo, sin incluir posterior carga y transporte a vertedero.</b> (DDDQ16a) cúpula	1,00	11,00		3,50	38,50			
	<b>TOTAL PARTIDA</b>						38,50	7,96	<b>306,46</b>
0105	m2 De sm on ta je de te ja re cu cú pu la <b>Desmontaje de cobertura de la cúpula de teja cerámicas vidriadas con recuperación de las piezas desmontadas para su reutilización, incluso apilado en lugar que se designe para ello, selección, clasificación por tamaños, colores, clases y estado de conservación, y limpieza, incluso medios de seguridad, y de elevación, carga y descarga, con retirada de escombros para posterior transporte a vertedero.</b> (DDDQ.7a) cúpula	1,00	12,00		5,00	60,00			
	<b>TOTAL PARTIDA</b>						60,00	14,45	<b>867,00</b>
0106	u Lev nt ca rp co n a pro v <b>Levantado de carpintería modelo para su posterior reproducción, incluso marcos, hojas y accesorios, con aprovechamiento del material y retirada del mismo incluso transporte a almacén, según NTE/ADD-18.</b>								
	Suma y sigue								<b>12.369,19</b>

Validar en: https://www.torrentLes/PortalCiudadano/  
 Identificador: B6Xw qO3M puR1 U0Rk XpWT BNQc  
 (V...ante)

uni	descripc i ó n	num. de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medic i ó n	pre cio unita rio	impo rte
	Suma anterior								<b>12.369,19</b>
	<b>(DDDF.6cb)</b>								
	Pue rta	1,00				1,00			
	Ve nta na	1,00				1,00			
	<b>TOTAL PARTIDA</b>						2,00	52,21	<b>104,42</b>
	Le vnt e arp sin a p r o v								
	<b>Levantado de restos de carpintería, marcos, hojas y accesorios, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero, según NTE/ADD-18.</b>								
	<b>(DDDF.6ca)</b>								
	Pue rta s e xte	6,00				6,00			
	Pue rta s inte r i o r e s	13,00				13,00			
	ve nta na s	18,00				18,00			
	Am a r i o s	4,00				4,00			
	<b>TOTAL PARTIDA</b>						41,00	15,77	<b>646,57</b>
	<b>TOTAL CAPIULO</b>								<b>13.120,18</b>

Identificador: B6Xw qO3M puR1 U0Rk XpWT BNQc  
 Validar en: https://www.torrentLes/PortalCiudadano/

uni	descripción	num. de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medic ión	pre cio unita rio	impo rte
<b>ESTRUCTURA (02#)</b>									
m Vigueta lmn d 90x220 p r o t p r o f									
Vigueta de madera laminada, de 90x220 mm de sección, cada 60 cm, clase resistente GL24h según UNE-EN 1194 y protección profunda frente a agentes bióticos, mediante ejecución en taller o en obra del corte en largo, y trazado de los ensamblados necesarios (copetes, patillas, barbillas, espigas, gargantas etc.), taladro en la cabeza de vigueta para paso de las armaduras del zuncho de atado, incluso ayudas de albañilería en montaje y preparación de uniones, montaje de la pieza, medios de elevación carga y descarga, fijación con clavos de acero pucelado de carpintería de armar, considerando un 10% de mermas y cortes, incluso limpieza del lugar de trabajo. (REMS17caac)									
	Cubierta vigueta s	17,00	5,23			88,91			
		17,00	5,23			88,91			
		4,00	4,70			18,80			
		4,00	4,17			16,68			
		4,00	3,63			14,52			
		4,00	3,10			12,40			
		4,00	2,57			10,28			
		4,00	2,00			8,00			
		4,00	1,50			6,00			
		4,00	1,00			4,00			
		4,00	0,45			1,80			
		4,00	5,70			22,80			
		4,00	5,05			20,20			
		4,00	4,44			17,76			
		4,00	3,76			15,04			
		4,00	3,08			12,32			
		4,00	2,41			9,64			
		4,00	1,75			7,00			
		4,00	1,05			4,20			
		4,00	0,55			2,20			
	<b>TOTAL PARTIDA</b>						381,46	24,42	<b>9.315,25</b>
0202	m Viga lmn d 250x250 p r o t p r o f								
Viga de madera laminada, de 250x250 mm de sección, clase resistente GL24h según UNE-EN 1194 y protección profunda frente a agentes bióticos, mediante ejecución en taller o en obra del corte en largo, y trazado de los ensamblados necesarios (copetes, patillas, barbillas, espigas, gargantas etc.), taladro en la cabeza de vigueta para paso de las armaduras del zuncho de atado, incluso ayudas de albañilería en montaje y preparación de uniones, montaje de la pieza, medios de elevación carga y descarga, fijación con clavos de acero pucelado de carpintería de armar, considerando un 10% de mermas y cortes, incluso limpieza del lugar de trabajo. (REMS17cdgc)									
	Cubierta	4,00	8,00			32,00			
		1,00	4,75			4,75			
	<b>TOTAL PARTIDA</b>						36,75	62,18	<b>2.285,12</b>
0203	m3 Mur re v Lma c 24x11.5x5								
Reconstrucción de muro de fábrica para revestir construida con ladrillo macizo 24x11.5x5 cm, tomado con mortero de cal de dosificación 1:5 con cal apagada y arena de granulometría 0/3 lavada, incluso formación de cajado para zuncho perimetral, ejecución de encuentros, elementos especiales, recibido de carpintería, medios de elevación carga y descarga, replanteo, nivelación, parte proporcional de mermas y roturas, humedecido de las piezas limpieza, construido según DB SE-F y DB SE-AE del CTE. Medido a cinta corrida sin descontar huecos.									
Suma y sigue									<b>11.600,37</b>

uni	descrip c i ó n	num. de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medic i ó n	pre cio unitario	impo rte
	Suma anterior								<b>11.600,37</b>
	<b>(RFFS.1abba)</b>								
	Pilar refuerzo vigas esquin	3,00	1,50	0,35	0,65	1,02			
	Muro apoyo vigas	2,00	23,00	0,40	0,65	11,96			
		2,00	12,50	0,40	0,65	6,50			
		1,00	9,80	0,50	0,65	3,19			
	<b>TOTAL PARTIDA</b>						22,67	463,16	<b>10.499,84</b>
m	Zuncho perimetral 25x25 cm <b>Zuncho perimetral de atado de 25cm de ancho y 15 cm de canto, con hormigón armado HA-25/B/20/IIa, con una cuantía de acero B500S indicada en planos, incluso vibrado, curado, encofrado y desencofrado, según EHE-08.</b> <b>(EESH.5acbabbb)</b>								
	Muro perimetral	1,00	77,80			77,80			
	Muro central	1,00	9,80			9,80			
	<b>TOTAL PARTIDA</b>						87,60	32,19	<b>2.819,84</b>
0205	m Reconsoporte fca rev 1½piesx½ <b>Reconstrucción de soporte de fábrica para revestir, construido con ladrillo macizo 24x11.5x5 cm, de sección rectangular 1½pies x ½ pie, tomado con mortero de cal de dosificación 1:5 con cal apagada y arena de granulometría 0/3 lavada, juntas de 1 cm, incluso medios de elevación carga, descarga, replanteo, nivelación, aplomado, parte proporcional de mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, sin incluir tratamiento específico de terminación de juntas, construido según DB SE-F, DB SE y DB SE-AE del CTE.</b> <b>(REFS.1caba)</b>								
	Pilar porche 3	1,00	6,00			6,00			
	<b>TOTAL PARTIDA</b>						6,00	26,25	<b>157,50</b>
0206	kg Suministro y montaje acero S275 <b>Suministro de acero S 275JR, en perfil laminado en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, UPE, U, con capa de imprimación antioxidante, con montaje soldado en soportes y vigas de acero, incluso parte proporcional de cortes, piezas especiales y despuntes, según SE-A del CTE e Instrucción EAE.</b> <b>(EESA.1baaaaa)</b>								
	Perfil IPN200	6,00	26,30	1,45		228,81			
	Perfil IPN 160	10,00	17,90	6,00		1.074,00			
	Dintel cúpula IPN 160	2,00	17,90	4,00		143,20			
	perfil cúpula IPN 100	4,00	8,32	2,00		66,56			
	<b>TOTAL PARTIDA</b>						1.512,57	2,53	<b>3.826,80</b>
0207	kg Sustitución de perfil acero cúpula <b>Sustitución de perfil de acero laminado L 50.50.4 y mastil central redondo de 60 mm de diámetro, en cúpula de estructura tridimensional de planta octogonal con uniones soldadas en la cúpula con capa de imprimación antioxidante, colocado en viga con soldadura. Incluso parte proporcional de soldaduras, cortes, piezas especiales y despuntes. Según SE-A del CTE e Instrucción EAE.</b> <b>(REAS.3aabaa)</b>								
	Perfil L50.50.4 mm	4,00	1,90	3,06		23,26			
		4,00	1,80	3,06		22,03			
		4,00	1,60	3,06		19,58			
		4,00	1,20	3,06		14,69			
		4,00	0,80	3,06		9,79			
		4,00	0,50	3,06		6,12			
		4,00	1,30	3,06		15,91			
		4,00	1,20	3,06		14,69			
		4,00	1,10	3,06		13,46			
		4,00	0,80	3,06		9,79			
		4,00	0,55	3,06		6,73			
		4,00	0,50	3,06		6,12			
		8,00	3,05	3,06		74,66			
	Suma y sigue								<b>28.904,35</b>

Validar en: <https://www.torrent.es/PortalCiudadano/>  
 Identificador: B6Xw qO3M puR1 U0Rk XpWT BNQc  
 (V alidante)

uni	de scrip c i ó n	num. de uds.	la rgo	a nc ho	a lto	pa rc ial	me dic i ó n	pre cio unita rio	im po rte
	Suma anterior								<b>28.904,35</b>
		8,00	2,20	3,06		53,86			
		8,00	1,60	3,06		39,17			
		8,00	1,10	3,06		26,93			
		8,00	0,60	3,06		14,69			
		8,00	0,25	3,06		6,12			
	Pe rfil ce ntra l red o dia m 60 mm	1,00	2,55	22,17		56,53			
	<b>TOTAL PARTIDA</b>						434,13	11,29	<b>4.901,33</b>
	<p><b>Lim pie za e struc tura me tá lica</b>  <b>Reparación de estructura metálica tridimensional de cúpula, realizada con perfiles de acero laminado con uniones roblonadas comprendiendo limpieza general, eliminación de óxidos mediante desoxidante tipo verseno derivado del ácido EDTA, sosa cáustica o ácido oxálico, y mecánicamente con cepillos metálicos, incluso lijado, limpieza de uniones con chorro de aire a presión, imprimación de secado rápido, formulado a base de resinas alquídicas modificadas, a base de fosfato de zinc, estudiada como imprimación anticorrosiva para estructuras metálicas, con acabado mate de colores rojo, verde o gris, según Norma ISO 8051-1:88.</b></p>								
	<b>(RFSP.1daha)</b>								
	Pe rfil L 50.50.4 mm	4,00	1,90			7,60			
		4,00	1,80			7,20			
		4,00	1,60			6,40			
		4,00	1,20			4,80			
		4,00	0,80			3,20			
		4,00	0,50			2,00			
		4,00	1,30			5,20			
		4,00	1,20			4,80			
		4,00	1,10			4,40			
		4,00	0,80			3,20			
		4,00	0,55			2,20			
		4,00	0,50			2,00			
		8,00	3,05			24,40			
		8,00	2,20			17,60			
		8,00	1,60			12,80			
		8,00	1,10			8,80			
		8,00	0,60			4,80			
		8,00	0,25			2,00			
	Pe rfil ce ntra l red o dia m 60 mm	1,00	2,55			2,55			
	<b>TOTAL PARTIDA</b>						125,95	15,23	<b>1.918,22</b>
	<b>TOTAL CAPIULO</b>								<b>35.723,90</b>

Identificador: B6Xw qO3M puR1 U0Rk XpWT BNQc  
 Validar en: https://www.torrent.es/PortalCiudadano/

Identificador: B6Xw qO3M puR1 U0Rk XpWT BNQc  
 Validar en: https://www.torrentLes/PortalCiudadano/

uni	descrip c i ó n	num. de uds.	la r g o	a n c h o	a l t o	p a r c i a l	m e d i c i ó n	p r e c i o u n i t a r i o	i m p o r t e	
<b>CUBIERTA (03#)</b>										
m2	Entbl panelsandw EPS h d r f Cubierta inclinada, realizada con entablado formado por panel sándwich hidrófugo del tipo Thermochip TAH o equivalente, con un espesor de 130 mm. con tres capas: cara superior de aglomerado hidrófugo de 19 mm de espesor, nucleo aislante de poliestireno extruido de 100 mm de espesor y cara inferior vista de tablero hidrófugo de 10 mm de espesor, a colocar sobre las viguetas de madera. Sobre los paneles se dispondrá una placa de Onduline bajo teja, sobre al que se dispondrán las tejas cerámicas curvas, en las limatesas y cumbre ra las tejas son piezas especiales vidriadas de color azul, incluso listón perimetral de madera laminada de 40x130 mm, replanteo, anclajes, tornillería, cabirón de madera laminada, parte proporcional de remates perimetrales, encuentro con chimeneas a base de chapa de zinc y lámina asfáltica autoadhesiva solapes, mermas, accesorios de fijación y sellado de estanqueidad, totalmente terminada, según DB HS-1 del CTE y NORMAS une-104 y planos de detalle de proyecto	1,00	23,00	12,50		287,50		287,50	76,63	22.031,13
<b>(EQTW47afa)</b> Cubierta		1,00	23,00	12,50		287,50		287,50	76,63	22.031,13
<b>TOTAL PARTIDA</b>								287,50	76,63	22.031,13
0302	m2 Cobertura tejado teja curva Cobertura con teja cerámica curva y recibiendo con mortero de cemento uno de cada cinco hiladas perpendiculares al alero según NTE/QTT-11, piezas similares a las piezas originales recuperadas, incluso limpieza, regado de la superficie y replanteo. Según DB HS-1 del CTE. (EQTC.2cc)	1,00	23,00	12,50		287,50		287,50	124,97	35.928,88
<b>(EQTC.2cc)</b> Cubierta		1,00	23,00	12,50		287,50		287,50	124,97	35.928,88
<b>TOTAL PARTIDA</b>								287,50	124,97	35.928,88
0303	m Cumbre ra tejado curva vidria azul Cumbre ra en tejado de tejas vidriadas color azul, piezas similares a las piezas originales recuperada, recibidas con mortero de cemento M-5, incluso limpieza y regado de la superficie, replanteo y colocación de las piezas. (EQTW.9a)	1,00	10,00			10,00		10,00	21,70	217,00
<b>(EQTW.9a)</b> Cubierta		1,00	10,00			10,00		10,00	21,70	217,00
<b>TOTAL PARTIDA</b>								10,00	21,70	217,00
0304	m Limatesa teja curva vidria azul Limatesa en tejado de tejas vidriadas color azul, piezas similares a las piezas originales recuperada, recibidas con mortero de cemento M-5, incluso limpieza y regado de la superficie, replanteo y colocación de las piezas. (EQTW.7b)	4,00	8,00			32,00		32,00	23,73	759,36
<b>(EQTW.7b)</b> Cubierta		4,00	8,00			32,00		32,00	23,73	759,36
<b>TOTAL PARTIDA</b>								32,00	23,73	759,36
0305	m Cana l ó n o c u l t o Canalón oculto en alero formado por cajado de ladrillos huecos tomados con mortero de cemento M-15, enfoscado interiormente con mortero hidrófugo 1:6, impermeabilizado con doble lámina autoprottegida de betún modificado con elastómeros. Colocación de canalón de PCV de perfil circular de 220 de diámetro, de color gris RAL 9018, con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales.									
<b>Suma y sigue</b>										
									<b>58.936,37</b>	

Identificador: B6Xw qO3M puR1 U0Rk XpWT BNQc  
 Validar en: <https://www.torrent.es/PortalCiudadano/>

uni	descripción	num. de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
	Suma anterior								<b>58.936,37</b>
	<b>(EQTW30beb)</b>								
	Cubierta y cúpula	1,00	23,00			23,00			
		2,00	12,50			25,00			
		1,00	27,00			27,00			
	<b>TOTAL PARTIDA</b>						75,00	86,83	<b>6.512,25</b>
m	Baj Cu Ø90mm jnt e l e c s 30%a c c Bajante exterior de aguas pluviales, de tubo de cobre electrosoldado, de diámetro 90mm, construido según norma UNE EN 612 y DIN 18461, con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, incluso ayudas de albañilería. (EISC.7bbb)	7,00				7,00			
	<b>TOTAL PARTIDA</b>						7,00	34,47	<b>241,29</b>
0307	m2 Tabladrillo macizo Ejecución de tablero de ladrillo cerámico macizo de 24x11.5x4 cm bajo cupula, rejuntados con mortero de cemento colocado en cubiertas inclinadas, incluso replanteo, roturas y limpieza. (RQTS18a) CÚPULA	1,00	11,00		3,50	38,50			
	<b>TOTAL PARTIDA</b>						38,50	29,92	<b>1.151,92</b>
0308	m2 Cobertura teja plc vtrf recib Cubrición de cúpula con teja plana de cerámica vidriada con forma de escama de pez en color blanco y azul, resaltando los vertices de la cúpula y creando dibujos geométricos en los paños, recibidas con mortero de cemento por su encaje superior según NTE/QT-12, incluso aplicación de capa de mortero para conseguir la cuvertura de la cúpula, limpieza, regado de la superficie, replanteo y colocación. Según DB HS-1 del CTE. (EQTC.1aada) CÚPULA	1,00	11,00		3,50	38,50			
	<b>TOTAL PARTIDA</b>						38,50	151,78	<b>5.843,53</b>
0309	u Remate chimenea Remate de chimenea de cubierta formado por piezas cerámica vidriadas. (0311) Chimeneas cubiertas	2,00				2,00			
	<b>TOTAL PARTIDA</b>						2,00	309,00	<b>618,00</b>
	<b>TOTAL CAPITULO</b>								<b>73.303,36</b>

uni	descrip ción	num. de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medic ión	pre cio unita rio	impo rte
<b>ALBAÑILERIA (04#)</b>									
m2	Tabicado de huecos <b>Tabicado de hueco de puerta y/o ventana, a base de tabique conejero de ladrillo hueco de 9 cm , incluso eliminación de restos y limpieza. (RFFS.9a)</b>								
	Alza do oeste								
	puer ta	1,00	1,50		3,90	5,85			
	ven ta na	6,00	1,50		3,40	30,60			
		2,00	1,00		2,70	5,40			
		4,00	1,50		3,90	23,40			
	Alza do este								
	ven ta na	7,00	1,10		2,70	20,79			
	puer ta	1,00	1,50		3,90	5,85			
	Alza do sur								
	ven ta na	2,00	1,50		3,40	10,20			
		2,00	1,00		2,70	5,40			
	puer ta	1,00	1,50		3,90	5,85			
	Alza do norte								
	ven ta na	4,00	1,50		3,40	20,40			
	puer ta	1,00	1,00		2,70	2,70			
	<b>TOTAL PARTIDA</b>						136,44	25,28	<b>3.449,20</b>
0402	m2 Formac ión chimenea <b>Formación de chimenea/pilastra realizada con fábrica para revestir de ladrillo cerámico hueco de 11cm de espesor, realizada con piezas de 24x11.5x11 cm aparejadas de canto y recibidas con mortero de cal de dosificación 1:5 con cal apagada , con juntas de 1cm de espesor, con guarnecido maestreado y enlucido de yeso de 1.5cm por un lado y el otro sin revestimiento, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 30% de mermas de mortero, según DB SE-F del CTE, NTE-PTL y NTE-RPG . (EFPC.1aeea)</b>								
		4,00	0,50		4,00	8,00			
		4,00	0,50		4,00	8,00			
	<b>TOTAL PARTIDA</b>						16,00	48,51	<b>776,16</b>
0403	u Puerta 1hja galv 90x205cm <b>Puerta de paso de una hoja abatible de 90x205cm, formada por dos planchas de acero galvanizado ensambladas entre si y relleno de espuma de poliuretano, marco de plancha de acero galvanizado de 1.2mm de espesor, bisagras y cerradura embutida con manivela, incluso aplomado, colocación y eliminación de restos. (EFTA.8da)</b>								
	Alza do oeste	1,00				1,00			
	<b>TOTAL PARTIDA</b>						1,00	121,10	<b>121,10</b>
0404	m2 Enf morte cal 1:5 maes vert ext <b>Enfoscado maestreado fratasado, con mortero de cal 1:5, con un acabado en tono terroso pálido, incluso en algunas zonas realizando un dibujo que imita un despiece de sillería, en paramento vertical exterior, según NTE-RPE-7. (ERPE.1caab)</b>								
	Pila r re fuerzo vigas esq uina	3,00	1,50	0,35	0,65	1,02			
	Muro apoyo vigas	4,00	23,00	0,40	0,65	23,92			
		4,00	12,50	0,40	0,65	13,00			
		2,00	9,80	0,50	0,65	6,37			
	Pila r	1,00	6,00	0,45	0,25	0,68			
	<b>TOTAL PARTIDA</b>						44,99	22,61	<b>1.017,22</b>
	<b>TOTAL CAPIULO</b>								<b>5.363,68</b>

Identificador: B6Xw qO3M puR1 U0Rk XpWT BNQc  
 Validar en: https://www.torrent.es/Portal/Ciudadano/

uni	descripc i ó n	num. de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medic i ó n	pre cio unita rio	impo rte
<b>GESTIÓN DE RESIDUOS (05#)</b>									
Gestión de residuos									
Transporte de todos los escombros, tierras y residuos generados durante la obra, en contenedores hasta vertedero autorizado sin límite de distancia (ida y vuelta), incluso alquiler/día del contenedor, carga, descrga, separación en fracciones por un gestor de residuos autorizado antes de su vertido, canon de tratamiento, valoración, gestión en planta y vertido. Incluso aporte de los certificados y demás documentación acreditativa expedida por el gestor de residuos y/o de las instalaciones de tratamiento de residuos autorizada por la Consellería de Medio Ambiente de la Comunidad Valenciana, para operaciones de reutilización, reciclado, otras formas de valorización o eliminación en último caso, según R.D. 105/2008, SEGÚN LA Ley 10/1998 a nivel nacional así como la Ley 10/200 de residuos de la Comunidad Valenciana.									
<b>(0501)</b>									
	<b>TOTAL PARTIDA</b>	1,00				1,00		1,00 1.545,00	<b>1.545,00</b>
	<b>TOTAL CAPIULO</b>								<b>1.545,00</b>

Identificador: B6Xw qO3M puR1 U0Rk XpWT BNQc  
 Validar en: <https://www.torrent.es/PortalCiudadano/>

VEIG... (V...)  
 TU IMEDIERRANIA S.L C/ Aparisi i Gujja ro , 5-3º 46003 Va le nc ia .  
 S URG ENTES Y NEC ESARIAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD Y SEGURIDAD DEL EDIFICIO  
 ENEO NAZARÍ G INER-C O RTINA DE TO RRENT  
 MEZ FERRER Nº 122 DE TO RRENT (PARTIDA DEL ALIER)  
 DE MEDICION Y PRESUPUESTO  
 : 17-11-to p am u

uni	descripción	num. de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
<b>CONTROL DE CALIDAD (06#)</b>									
	Controlde Calidad								
	<b>Control de calidad según programación proyecto. (1101)</b>								
		1,00				1,00			
	<b>TOTAL PARTIDA</b>						1,00	1.236,00	<b>1.236,00</b>
	<b>TOTAL CAPIULO</b>								<b>1.236,00</b>

Identificador: B6Xw qO3M puR1 U0Rk XpWT BNQc  
 Validar en: <https://www.torrent.es/PortalCiudadano/>





Identificador: B6Xw qO3M puR1 U0Rk XpWT BNQc Fac= (Vàlido indefinidamente)

Validar en: <https://www.torrent.es/PortalCiudadano/>

## RESUMEN DE PRESUPUESTO

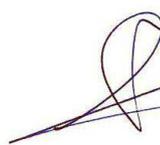
Identificador: B6Xw qO3M puR1 U0Rk XpWT BNQc Fac= (Válido indefinidamente)  
Validar en: <https://www.torrent.es/PortalCiudadano/>

MEDIDAS URGENTES Y NECESARIAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD Y SEGURIDAD DEL EDIFICIO  
PALACIO ENEO NAZARÍ GINER-CORTINA DE TORRENT  
C/ GOMEZ FERRER Nº 122 DE TORRENT (PARTIDA DEL ALIER)  
RESUMEN DEL PRESUPUESTO  
Proyecto : 17-11-to p a m u

01#	DEMO LIC IONES		13.120,18
02#	ESTRUC TURA		35.723,90
03#	CUBIERTA		73.303,36
04#	ALBAÑILERIA		5.363,68
05#	G ESTIÓN DE RESIDUOS		1.545,00
06#	C ONTROL DE CALIDAD		1.236,00
07#	SEG URIDA Y SALUD		2.389,60
TO TALEJECUCION MATERIAL			132.681,72
P.E.M. TO TAL			132.681,72
GASTOS GENERALES	13,000%		17.248,62
BENEFICIO INDUSTRIAL	6,000%		7.960,90
PRESUPUESTO DE CONTRATACION DE LA O			157.891,24
IVA	21,000%		33.157,16
TO TAL			191.048,40

SON CIENTO NOVENTA Y UN MIL CUARENTA Y OCHO EURO S CON CUARENTA CÉNTIMOS.

Valencia, abril de 2018

  
VEIGES TU I MEDITERRANIA, S.L.P.  
C.I.F. B-46607602  
Aparisi y Gujardo, 5  
46003 VALENCIA

Pablo Ruiz Perona e.r.

VEIGES TU I MEDITERRANIA S.L.P. ARQUITECTOS

## **6. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS**

### **6.1 DISPOSICIONES GENERALES**

#### **6.1.1 IDENTIFICACIÓN Y ÁMBITO**

Las condiciones fijadas por el presente PLIEGO DE CONDICIONES (PC) serán de obligado cumplimiento en la ejecución de las obras del presente Proyecto.

Además de las disposiciones que se mencionan en el presente Pliego, regirá también lo establecido en el contrato entre promotor y empresa constructora.

#### **6.1.2 ALCANCE**

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

Las unidades de obra que no se hayan incluido y señalado específicamente en este PC, se ejecutarán de acuerdo con lo establecido en las normas e instrucciones técnicas en vigor que sean aplicables a dichas unidades, con lo sancionado por la costumbre como reglas de buena práctica en la construcción y con las indicaciones que, sobre el particular, señale la D.F.

#### **6.1.3 DISPOSICIONES APLICABLES**

El Contratista deberá considerar contractuales todas las disposiciones de obligado cumplimiento promulgadas por la Administración con anterioridad a la fecha de licitación o contratación y que tengan aplicación a los trabajos a realizar, aunque no sean especialmente mencionadas en la regulación que sigue.

Al margen de las disposiciones de obligado cumplimiento, si fuera necesario aplicar alguna recomendación o norma de las que se mencionan a continuación, y se produce discrepancia entre los términos de prescripciones análogas, será de aplicación la más exigente.

El presente Pliego de Condiciones regirá en unión de las disposiciones de carácter general y particular de obligado cumplimiento y se complementa con las regulaciones que, sin carácter limitativo, se citan en la Memoria del Proyecto, así como la legislación que sustituya, modifique o complete las disposiciones

mencionadas y la nueva legislación aplicable que se promulgue, siempre que sea vigente con anterioridad a la fecha del contrato.

#### **6.1.4 DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS**

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares define los materiales y unidades de obra dentro del marco indicado en el artículo anterior.

Los Planos definen geométricamente las diferentes partes de la obra, y la disposición formal de los materiales.

El Presupuesto especifica las mediciones previsibles y los precios base de aplicación.

La Memoria explica los antecedentes, objetivos, soluciones adoptadas y su justificación.

#### **6.1.5 OMISIONES, CONTRADICCIONES Y ERRORES**

En caso de que apareciese contradicción entre los distintos documentos de proyecto, se resolverán de acuerdo con la siguiente jerarquía de valores: Ordenes de la Dirección Facultativa, Planos (con preferencia de las cotas respecto de las escalas), Cuadro de Precios, Pliegos de Prescripciones Técnicas, y Memorias.

Corresponde exclusivamente a la Dirección de las Obras, la interpretación técnica del proyecto y la consiguiente expedición de órdenes complementarias, gráficas o escritas, para el desarrollo del mismo.

La Dirección de las obras podrá ordenar, antes de la ejecución de las mismas, las modificaciones de detalle del proyecto que crea oportunas, siempre que no alteren las líneas generales de este, no excedan de la garantía técnica exigida y sean razonablemente aconsejadas por eventualidades surgidas durante la ejecución de los trabajos, o por mejoras que se crea conveniente introducir.

Corresponde también a la Dirección de las obras apreciar las circunstancias en las que, a instancia del Contratista, puedan proponerse la sustitución de materiales de difícil adquisición por otros de utilización similar, aunque de distinta calidad o naturaleza, y fijar la alteración de precios unitarios que en tal caso estime razonable.

No podrá el Constructor hacer por sí la menor alteración en las partes del proyecto, sin autorización escrita del Director de la obra.

---

REHABILITACIÓN DEL PALACETE NEONAZARÍ

GINER-CORTINA DE TORRENT

**FASE 2**

C/ Gomez Ferrer Nº 122 de Torrent (Partida del Alter)

ref. 17-11-TOPA

---

Solamente los Documentos Contractuales constituyen la base del Contrato, por tanto, el Contratista no podrá alegar ninguna modificación de las condiciones del Contrato en base a los datos contenidos en documentos informativos.

El Contratista será pues responsable de los errores que puedan derivarse de no obtener la suficiente información que complemente o rectifique la contenida en los documentos informativos del Proyecto.

### **6.1.6 CARÁCTER CONTRACTUAL DE LA DOCUMENTACIÓN**

Se entiende por documentos contractuales aquellos que quedan incorporados al Contrato y que son de obligado cumplimiento. Estos documentos son: Planos / Pliegos de Prescripciones / Cuadro de Precios / Presupuesto y Memoria.

Asimismo, podrán tener carácter contractual el Acta de Comprobación del Replanteo y los plazos parciales que puedan haberse fijado al aprobar el Programa de Trabajos. Para ello será necesario que dichos documentos sean aprobados por la Entidad contratante del Proyecto.

## 6.2 DISPOSICIONES FACULTATIVAS

### 6.2.1 RELACIONES ENTRE EL CONTRATISTA Y LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

La ejecución material de las obras será responsabilidad del Contratista adjudicatario de las mismas.

La Dirección de Obra corresponderá al Técnico o Técnicos Superiores designados por el Promotor de las obras.

El Director de Obra podrá tener colaboradores a sus órdenes, los cuales integrarán "La Dirección de Obra". Estos colaboradores podrán asumir también las funciones que les delegue el Director de Obra.

En la inspección de las Obras, el Contratista proporcionará a la Dirección de Obra toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas o ensayos de materiales y unidades de obra, con objeto de comprobar el cumplimiento de las Prescripciones establecidas, permitiendo y facilitando el acceso a todas las partes de la obra, incluso a las fábricas o talleres donde se producen los materiales o se realizan trabajos para las obras.

La representación del Contratista, una vez adjudicadas definitivamente las obras, vendrá dada por la persona designada por aquel que asuma la Dirección de los Trabajos que se ejecuten y que actúe como representante de la parte adjudicataria frente a la Administración, a todos los efectos que se requieran durante la ejecución de las obras.

Este representante habrá de ser localizable, estando a disposición de la Dirección de Obra en el momento que ésta lo solicite. Si tuviera que ausentarse, deberá ponerlo en conocimiento de la Dirección de Obra y obtener de ésta la aprobación de la persona que deberá sustituirlo provisional o definitivamente.

En todo caso, previamente al nombramiento de su representante y del Jefe de las Obras, el Contratista habrá de someterlos a la aprobación del Promotor, que podrá rechazarlos con posterioridad y en cualquier momento por exigencia justificada de la buena marcha de la obra. El representante del contratista y el Jefe de Obra pueden ser la misma persona.

En cuanto a la Oficina de Obra, Libro de Órdenes y Libro de Incidencias de la Obra, se atenderá a lo establecido en la reglamentación vigente y en el presente Pliego.

El Contratista está obligado a dedicar a las obras el personal técnico según compromiso establecido en la licitación o contrato. El personal del Contratista prestará su colaboración a la Dirección de Obra para el normal cumplimiento de sus funciones.

La Dirección de Obra tendrá, respecto al personal del Contratista, las facultades fijadas por el reglamento de Contratación, pudiendo el Director prohibir la participación en la obra de aquel personal que no cumpla las instrucciones dadas por la Dirección de Obra, o cometa actos u omisiones que perturben la buena marcha de las obras.

## 6.2.2 OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

### Obligaciones sociales y laborales del contratista

Cumplimiento de las normas vigentes en cuanto a almacenamiento y utilización de explosivos, carburantes, prevención de incendios, código de la circulación, conservación de carreteras, reglamento de Policía y en general todas aquellas disposiciones vigentes que sean de aplicación a los trabajos que directa o indirectamente sean necesarios para el cumplimiento del Contrato.

### Gastos por cuenta del contratista

Irán a cargo del Contratista, salvo que el Contrato prevenga lo contrario, los siguientes gastos:

- Instalaciones y equipos de maquinaria.
- Construcción y retirada de construcciones auxiliares, herramientas, instalaciones, etc.
- Alquileres o adquisiciones de terreno para depósito de maquinaria o materiales.
- Protecciones de la obra de cualquier tipo.
- Montaje, conservación y retirada de instalaciones para el suministro de agua y electricidad necesarias para la ejecución de las obras, así como los derechos, tasas o importes de acometida, contadores, etc.
- Gastos de indemnizaciones que se produzcan en las ocupaciones temporales, explotaciones, utilización de préstamos, pedreras o vertederos.
- Retirada de los materiales rechazados, limpieza general de la obra y zona afectada por la misma.
- Permisos o licencias necesarios para la ejecución de las obras, incluso los correspondientes a expropiaciones y servicios afectados.

### Protección del medio ambiente

El contratista estará obligado a evitar la contaminación de cualquier clase de bien público o privado que pudiera producir la ejecución de las obras, la explotación de canteras, los talleres y demás instalaciones auxiliares, aunque estuviesen situadas en terrenos de su propiedad. Los límites de contaminación admisible serán los definidos como tolerables, en cada caso, por las disposiciones vigentes o por la Autoridad competente.

En particular se evitará la contaminación atmosférica por la emisión de polvo en las operaciones de transporte, manipulación y ensilado de cemento, en el proceso de producción de áridos, trituración de rocas, clasificación y ensilado, en las plantas de mezclas bituminosas, y en la perforación en seco de las rocas.

La contaminación producida por los ruidos ocasionados por la ejecución de las obras, se mantendrá dentro de los límites de frecuencia e intensidad que no resulten nocivos para las personas ajenas a la obra ni para las personas afectas a la misma, según sea el tiempo de permanencia continuada bajo el efecto del ruido o la eficacia de la protección auricular adoptada, en su caso. En todo caso, la intensidad de los ruidos ocasionados se mantendrá dentro de los límites admitidos por la normativa vigente.

### Vigilancia de las obras

El Contratista es responsable del orden, limpieza y condiciones sanitarias de las obras objeto del contrato, por lo que deberá adoptar a su cargo y bajo su responsabilidad, las medidas que le sean señaladas por las Autoridades competentes, por la legislación vigente y por la Dirección Facultativa.

A estos efectos es obligación del Contratista:

- Limpiar todos los espacios interiores y exteriores de la obra de escombros, materiales sobrantes, restos de materiales, desperdicios, basuras, etc.
- Retirar de la obra las instalaciones provisionales, equipos y medios auxiliares en el momento en que no sean necesarios.
- Establecer y mantener las medidas precisas, por medio de agentes y señales, para indicar el acceso a la obra y ordenar el tráfico en la zona de obras, especialmente en los puntos de posible peligro, tanto en dicha zona como en sus lindes e indemnizaciones.

### 6.2.3 OFICINA DE OBRA

Deberá instalarse y permanecer instalada durante toda la duración de las obras una oficina para la Dirección Facultativa dotada de los siguientes elementos:

- Despacho y sala de reuniones dotado de mesa, dos sillas, armario, dos perchas y papelera.
- Aseo con ducha, inodoro, lavabo, espejo, dos perchas, toallero, portarrollos, papel higiénico, jabón y secamanos.
- Dicha oficina podrá instalarse en algún local de los que componen el edificio en caso de rehabilitación o reforma.

## 6.2.4 REPLANTEOS Y PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS

### Comprobación del replanteo

Una vez formalizado el contrato de obras, se procederá a la ejecución del replanteo general, siendo levantada el Acta Correspondiente. El replanteo general incluirá como mínimo los ejes principales, así como los puntos de referencia en planta o alzado necesarios para el replanteo de detalle. El Contratista se responsabilizará de la conservación de los puntos de replanteo que se fijan en el terreno.

El Acta de Comprobación del Replanteo reflejará los siguientes extremos:

- La conformidad o disconformidad del replanteo respecto de los documentos contractuales del Proyecto.
- Especial y expresa referencia a las características geométricas de las obras.
- Especial y expresa referencia a la autorización para la ocupación de los terrenos necesarios.
- Las contradicciones, errores u omisiones que se hubieran observado en los documentos contractuales del Proyecto.
- Cualquier otro punto que pueda afectar al cumplimiento del contrato.

### Replanteos de detalle

El Contratista realizará todos los replanteos parciales que sean necesarios para la correcta ejecución de las obras, los cuales han de ser aprobados por la Dirección de Obra. Habrá de materializar también sobre el terreno todos los puntos de trabajo que la Dirección de Obra considere necesarios para la exacta definición en planta y perfil de las diferentes unidades. Todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para estos trabajos irán a cargo del Contratista.

### Programación de los trabajos

- Plan de trabajo

El Contratista de las Obras vendrá obligado a la presentación de un Plan de Trabajo detallado, ajustado a la programación económica de las obras, y en el que se señalen para las unidades fundamentales los equipos y rendimientos adoptados, y el escalonamiento de su intervención, todo ello con la traducción económica correspondiente.

- Alteración y/o limitación del programa de trabajo

Cuando por causas imprevistas sea necesario modificar total o parcialmente el Plan de Obras, el nuevo programa deberá ser redactado contradictoriamente por el Contratista y la Dirección de Obra, acompañándose la correspondiente propuesta de modificación por vía reglamentaria.

## 6.2.5 DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS

### Obras preparatorias

- Replanteo de todas las operaciones y materialización de referencias topográficas.
- Colocación de carteles y señales que avisen de la construcción de la obra, cuyo tipo y número designará la Dirección de Obra.
- Colocación de todas las vallas y cerramientos necesarios para impedir el paso dentro de la obra a todo el que no sea trabajador de la misma o personal autorizado.
- Construcción de cerramientos provisionales para almacenar todos los materiales y elementos auxiliares en buenas condiciones de mantenimiento, conservación, calidad y seguridad, de modo que no se alteren durante el tiempo de almacenamiento ni pierdan sus cualidades para la obra, impidiendo en la medida de lo posible, los robos de materiales, maquinaria o cualquier otro elemento necesario para la obra, los cuales nunca podrán ser alegados por el Contratista como motivo de reclamación de abonos o de revisión de precios y mediciones.
- Eliminación de todos los materiales inservibles dentro de los límites del Proyecto.
- Todos los accesos y caminos de servicio interior necesarios para la ejecución de las obras, cuyo mantenimiento y conservación serán a cargo del Contratista.
- Las obras provisionales de drenaje, que en tanto no se haya realizado el drenaje definitivo, aseguren que las aguas no perturben la realización de los trabajos.
- Las obras necesarias para el mantenimiento de servidumbres, durante la ejecución de los trabajos.
- Apeos necesarios para la correcta ejecución de las obras.
- Todas aquellas operaciones necesarias para acabar la obra en las condiciones de calidad y con las tolerancias definidas en los elementos del Proyecto.
- Limpieza y retirada de elementos auxiliares.
- Conservación de la obra ejecutada hasta su recepción provisional.

## Seguimiento

El Contratista está obligado a cumplir los plazos parciales que la Dirección de Obra fije a la vista del programa de Trabajo. En caso de incumplimiento de plazos por causas imputables al Contratista, se atenderá a lo dispuesto en la legislación vigente.

## Maquinaria

Conjuntamente con el Plan de Trabajo, el Contratista señalará la maquinaria que ha de quedar adscrita a la ejecución de las obras. Dicha maquinaria deberá ser suficiente para garantizar los rendimientos propuestos por el Plan de Trabajo. Si durante la marcha de las obras, a la vista de los resultados fuese necesario cambiar el tipo de maquinaria previsto para cumplir las condiciones señaladas, el Contratista vendrá obligado a adoptar las disposiciones convenientes sin que ello represente modificación alguna a las condiciones económicas que rigen para la ejecución.

## Almacenamiento y acopio de materiales

- Almacenamiento

El Contratista debe instalar en la obra y por su cuenta los almacenes precisos para asegurar la correcta conservación de los materiales, evitando su destrucción o deterioro y cumpliendo el presente PCTG así como el PCTP y, en su caso, las ordenes que reciba del D.F.

Los materiales se almacenarán de modo que se asegure su correcta conservación y de forma que sea posible su inspección en todo momento y que pueda asegurarse el control de calidad de los materiales con el tiempo necesario para que sean conocidos los resultados antes de su empleo en obra.

- Vertederos

La localización de vertederos, así como los gastos de su utilización, irán a cuenta del Contratista.

Siempre que en los documentos contractuales se fije que una unidad incluye transporte a vertedero, ni el hecho de que la distancia a éste sea superior a la de la hipótesis realizada en la justificación del precio unitario, ni la omisión en dicha justificación de la operación de transporte a vertedero, serán causas suficientes para alegar ninguna modificación del precio unitario que aparece en el Cuadro de Precios o alegar que la unidad de obra correspondiente no incluye esta operación. Si en las mediciones y otros documentos informativos del Proyecto se supone que el material obtenido en la excavación por explanación, cimientos o zanjas, es utilizable para terraplenar y la Dirección de Obra rechaza el mencionado material por no cumplir las condiciones del presente

Pliego, el Contratista deberá transportar el mencionado material al vertedero sin derecho a ningún abono complementario a la correspondiente unidad de excavación.

### **Control de calidad**

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

Previamente a la firma del Acta de Comprobación del Replanteo deberá elaborarse un Programa de Control de Calidad que abarcará los cuatro puntos indicados en el párrafo anterior, esto es:

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

Ninguna parte de la obra deberá cubrirse u ocultarse sin la aprobación de la D.F., si el Contratista ocultara cualquier parte de la obra sin previa autorización de la D.F., deberá descubrirla, a su costa, si así lo ordenara esta.

### **Trabajos no autorizados**

Cualquier trabajo, obra o instalación auxiliar, obra definitiva o modificación de la misma, que haya sido realizado por el Contratista sin la debida autorización o la preceptiva aprobación de la D.F. será removido, desmontado o demolido si la D.F. así lo exigiere, siendo de cuenta del Contratista los gastos que de ello se derivasen.

### **Conservación de las obras**

Se define como conservación de la obra, los trabajos de limpieza, acabado, así como el resto de trabajos que sean necesarios para mantener las obras en perfecto estado de funcionamiento y vigilancia.

El Contratista está obligado a conservar durante la ejecución de las obras y hasta su recepción provisional, todas las obras que integran el proyecto o modificaciones autorizadas, así como desvíos provisionales, señalizaciones existentes y señalizaciones de obra y elementos auxiliares, manteniéndolos en buenas condiciones.

El Contratista está obligado a la conservación de la obra durante el término de garantía y hasta su Recepción Definitiva, habiendo de realizar todos los trabajos que sean precisos para mantener las obras en perfecto estado de conservación. Además, se atenderá a lo dispuesto en la normativa vigente.

## 6.3 DISPOSICIONES ECONÓMICAS

### 6.3.1 MEDICIÓN Y ABONO DE LA OBRA EJECUTADA

#### Medición y abono

Se realizará mensualmente o con la frecuencia establecida en el contrato entre promotor y contratista, y en la forma establecida por el PCTP, la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el periodo de tiempo anterior.

Para las obras o partes de obra cuyas dimensiones y/o características hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el Contratista está obligado a avisar a la D.F. con la suficiente antelación, a fin de que ésta pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos; a falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al Contratista, queda éste obligado a aceptar las decisiones de la D.F. sobre el particular.

La forma de realizar la medición, y abono de las unidades de obra a realizar serán las determinadas en el presente Pliego, aplicándose las que se fijan en los cuadros de precios o en su defecto, la que establezca la Dirección de Obra.

No podrán convertirse las mediciones de peso en volumen o viceversa, si no es con la autorización de la Dirección de Obra, que fijaría el factor de conversión a la vista de los resultados de laboratorio o de los realizados en obra. No se tendrán en cuenta a estos efectos los factores que aparecen en la Justificación de Precios o en las Mediciones del Proyecto.

Los excesos que resulten de medir la obra realmente ejecutada, en relación con la obra proyectada, no serán de abono si fueran evitables, pudiendo incluso exigir la Dirección de Obra su transformación a lo expresado en planos, en cuanto a dimensiones, pendientes, etc.

Aunque estos excesos sean inevitables a juicio de la Dirección de Obra, no serán de abono si forman parte de los trabajos auxiliares necesarios para la ejecución de la unidad correspondiente, o finalmente, si figuran explícitamente en la medición y abono de la unidad.

Cuando los excesos inevitables no estén en alguno de los supuestos del párrafo anterior, serán de abono al Contratista a los precios unitarios aplicados al resto de la unidad.

Si la obra realmente ejecutada tiene dimensión inferior a la obra proyectada (es decir, si las mediciones reales son inferiores a las mediciones según los planos del Proyecto o modificaciones autorizadas) sea por orden de la

Dirección de Obra o por error de ejecución, la medición para el abono será la medición real de la obra ejecutada, incluso en el caso de que las prescripciones de este Pliego fijen para esa unidad que su medición será deducida de los Planos del Proyecto.

### **Precio unitario**

El precio unitario será el que se aplicará en las mediciones para obtener el importe de Ejecución Material en cada unidad de obra.

Los precios unitarios incluyen siempre, salvo contrario especificado en documento contractual, los siguientes conceptos: Suministro (incluso derechos de patente, canon de extracción, etc.); transporte y manipulación de todos los materiales utilizados en la ejecución de la correspondiente unidad de obra, los gastos de mano de obra, maquinaria, medios auxiliares, herramientas, instalaciones, etc.; gastos de todo tipo de operación normal o incidentalmente necesaria, y los costes indirectos.

La descomposición de los precios unitarios es de aplicación exclusiva a las unidades de obra incompletas, no pudiendo el Contratista reclamar modificación de los precios, por las unidades totalmente ejecutadas, por errores u omisiones a la descomposición.

Aunque en la justificación del precio unitario se utilizaran hipótesis no coincidentes con la forma real de ejecutar las obras (jornales y mano de obra necesaria, número y tipo de operaciones necesarias para completar la unidad de obra, clasificación, cantidad de materiales, proporción de varios componentes o varios precios auxiliares, etc.), estos extremos no podrán utilizarse como base para la modificación de un precio unitario, dado que están contenidos en un documento meramente informativo, dado para su justificación.

## **6.3.2 UNIDADES DE OBRA NO INCLUIDAS EN EL PROYECTO**

### **Definición y materiales**

Se trata de aquellas unidades que por su difícil determinación o por haberse producido alguna modificación en la obra, no estén incluidas explícitamente en ninguno de los capítulos del presente Pliego.

Los materiales serán de reconocida calidad, y sobre ellos se exigirán los ensayos oportunos, así como la aprobación por la Dirección de Obra. Las unidades de obra se ejecutarán de acuerdo a las instrucciones de la Dirección de Obra.

### **Precios contradictorios**

Si ocurriese algún caso excepcional e imprevisto en el cual sea absolutamente necesario la designación de un precio contradictorio, este precio se fijará con arreglo a lo establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales.

La fijación del precio habrá de hacerse precisamente antes de que se ejecute la unidad a que hubiera de aplicarse, pero si hubiese sido ejecutada dicha unidad antes de llegar a la fijación del precio, el Contratista quedará obligado a conformarse con el que para la misma señale el Director de la Obra.

### **6.3.3 RECEPCIÓN DE OBRA**

#### **Recepción**

Una vez finalizado el plazo de ejecución y solicitada la recepción de la obra por parte del Contratista, con el informe favorable previo de la Dirección Facultativa, se procederá a la recepción de la obra, de conformidad con lo establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas que rija el contrato de obras y en su defecto con arreglo a la legislación vigente. De dicho acto se levantará la correspondiente acta.

### **6.3.4 TÉRMINO DE GARANTÍA**

El término de garantía de la obra será de un (1) año contado a partir de la Recepción, siempre que el contrato no modifique expresamente este término.

Este término será extensivo a todas las obras ejecutadas bajo el mismo contrato.

## 7. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Este apartado del pliego de condiciones se ha redactado a partir del documento “Pliego General de Condiciones Técnicas en la Edificación” desarrollado por el Instituto Valenciano de la Edificación (IVE), Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España y Consejo General de los Colegios Oficiales de Aparejadores y Arquitectos Técnicos, en su edición de 2.007, adaptado al Código Técnico de la Edificación, conforme al Real Decreto 314/06, de 17 de marzo.

### 7.1 CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA. PRESCRIPCIONES DE LOS MATERIALES Y DE LAS VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO

#### 7.1.1 DEMOLICIONES

##### Descripción

Operaciones destinadas a la demolición total o parcial de un edificio o de un elemento constructivo, incluyendo o no la carga, el transporte y descarga de los materiales no utilizables que se producen en los derribos.

##### Criterios de medición y valoración de unidades

Generalmente, la evacuación de escombros, con los trabajos de carga, transporte y descarga, se valorará dentro de la unidad de derribo correspondiente. En el caso de que no esté incluida la evacuación de escombros en la correspondiente unidad de derribo: metro cúbico de evacuación de escombros contabilizado sobre camión.

##### Condiciones previas

Se realizará un reconocimiento previo del estado de las instalaciones, estructura, estado de conservación, estado de las edificaciones colindantes o medianeras. Además, se comprobará el estado de resistencia de las diferentes partes del edificio. Se desconectarán las diferentes instalaciones del edificio, tales como agua, electricidad y teléfono, neutralizándose sus acometidas. Se dejarán previstas tomas de agua para el riego, para evitar la formación de polvo, durante los trabajos. Se protegerán los elementos de servicio público que puedan verse afectados, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, árboles, farolas, etc. Se desinsectará

o desinfectará si es un edificio abandonado. Se comprobará que no exista almacenamiento de materiales combustibles, explosivos o peligrosos. En edificios con estructura de madera o con abundancia de material combustible se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios.

### Proceso de ejecución

En la ejecución se incluyen dos operaciones, derribo y retirada de los materiales de derribo.

La demolición podrá se realizará elemento a elemento, siguiendo un orden que en general corresponde al orden inverso seguido para la construcción.

Se debe evitar trabajar en obras de demolición y derribo cubiertas de nieve o en días de lluvia. Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas, y se designarán y marcarán los elementos que hayan de conservarse intactos. Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra a derribar.

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que incidan sobre ellos. En elementos metálicos en tensión se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar el corte o al suprimir las tensiones. El corte o desmontaje de un elemento no manejable por una sola persona se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión. En la demolición de elementos de madera se arrancarán o doblarán las puntas y clavos. No se acumularán escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie. Tampoco se depositarán escombros sobre andamios. Se procurará en todo momento evitar la acumulación de materiales procedentes del derribo en las plantas o forjados del edificio.

El abatimiento de un elemento constructivo se realizará permitiendo el giro, pero no el desplazamiento, de sus puntos de apoyo, mediante mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita el descenso lento. Cuando haya que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base atirantándolos previamente y abatiéndolos seguidamente.

Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la dirección facultativa. Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzos horizontales u oblicuos. Las cargas se comenzarán a elevar lentamente con el fin de observar si se producen anomalías, en cuyo caso se subsanarán después de haber descendido nuevamente la carga a su lugar inicial. No se descenderán las cargas bajo el solo control del freno.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros. Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable, que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquella.

### **Condiciones de terminación**

En la superficie del solar se mantendrá el desagüe necesario para impedir la acumulación de agua de lluvia o nieve que pueda perjudicar a locales o cimentaciones de fincas colindantes. Finalizadas las obras de demolición, se procederá a la limpieza del solar.

### **Control de ejecución**

Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado.

## **7.1.2 DEMOLICIÓN DE REVESTIMIENTOS**

### **Descripción**

Demolición de revestimientos de suelos, paredes y techos. Especialmente de los pavimentos de las cubiertas, de los materiales de impermeabilización superpuestos en las mismas y de los revestimientos de las partes de fachadas a sanear.

### **Criterios de medición y valoración de unidades**

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

### **Condiciones previas**

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección *Derribos*.

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

### **Ejecución**

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección *Derribos*.

Los cielos rasos se quitarán, en general, previamente a la demolición del forjado o del elemento resistente al que pertenezcan.

El pavimento se levantará, en general, antes de proceder al derribo del elemento resistente en el que esté colocado, sin demoler, en esta operación, la capa de compresión de los forjados, ni debilitar las bóvedas, vigas y viguetas.

Los revestimientos se demolerán a la vez que su soporte, sea tabique o muro, a menos que se pretenda su aprovechamiento, en cuyo caso se desmontarán antes de la demolición del soporte.

### **7.1.3 ELIMINACIÓN MECÁNICA DE REVOCOS EN MAL ESTADO**

#### **Descripción**

Se trata de la limpieza mecánica de los paños de fachada acabado con revoco de mortero de cal y cemento.

#### **Criterios de medición y valoración de unidades**

Se valorarán en todo caso por metro cuadrado de elemento sobre el que aplicar el tratamiento de limpieza, incluyendo la retirada de residuos y la parte proporcional de medios auxiliares, así como de las pruebas previas a realizar in-situ.

#### **Proceso de ejecución**

En todo caso, la Dirección Facultativa deberá aprobar el procedimiento tras una prueba realizada in-situ.

La eliminación mecánica de revocos en mal estado se realizará manualmente mediante piquetas, alcotanas y espátulas.

### **7.1.4 CUBIERTAS**

#### **Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra**

Las cubiertas inclinadas dispondrán de los elementos siguientes:

- **Sistema de formación de pendientes:**

Será necesario cuando el soporte resistente no tenga la pendiente adecuada al tipo de protección y de impermeabilización que se vaya a utilizar.

En cubierta sobre forjado horizontal el sistema de formación de pendientes podrá ser:

- Mediante estructura metálica ligera en función de la luz y de la pendiente.

- **Aislante térmico:**

Se utilizarán paneles rígidos.

Según el CTE DB HE 1, el material del aislante térmico debe tener una cohesión y una estabilidad suficientes para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente a las solicitaciones mecánicas.

Se utilizarán materiales con una conductividad térmica declarada menor a 0,06 W/mK a 10 °C y una resistencia térmica declarada mayor a 0,25 m<sup>2</sup>K/W.

En cubierta de teja sobre forjado inclinado, se pueden usar paneles de: perlita expandida (EPB), poliestireno expandido (EPS), poliestireno extruido (XPS), poliuretano (PUR), mantas aglomeradas de lana mineral (MW), etc.

- **Capa de impermeabilización:**

Los materiales que se pueden utilizar son los siguientes, o aquellos que tengan similares características:

- Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados, las láminas podrán ser de oxiasfalto o de betún modificado.
- Impermeabilización con poli (cloruro de vinilo) plastificado.
- Impermeabilización con etileno propileno dieno monómero.
- Impermeabilización con poliolefinas.
- Impermeabilización con un sistema de placas.

Para tejas clavadas se puede usar lámina monocapa, constituida por una lámina de betún modificado LBM-30, soldada completamente al soporte resistente, previamente imprimado con emulsión asfáltica.

Para tejas recibidas con mortero se puede usar lámina monocapa, constituida por una lámina de betún modificado LBM-40/G, soldada completamente al soporte resistente, previamente imprimado con emulsión asfáltica.

En el caso de que no haya tejado, se puede usar lámina monocapa sobre el aislante térmico, constituida por una lámina de betún modificado con autoprotección mineral LBM-50/G-FP y armadura de fieltro de poliéster.

Puede ser recomendable su utilización en cubiertas con baja pendiente o cuando el solapo de las tejas sea escaso, y en cubiertas expuestas al efecto combinado de lluvia y viento. Para esta función se utilizarán láminas asfálticas u otras láminas que no planteen dificultades de fijación al sistema de formación de pendientes, ni presenten problemas de adherencia para las tejas.

Resulta innecesaria su utilización cuando la capa bajo teja esté construida por chapas onduladas o nervadas solapadas, u otros elementos que presten similares condiciones de estanquidad.

La imprimación tiene que ser del mismo material que la lámina.

- **Tejado:**

Para cubiertas sobre forjado inclinado, no ventiladas, el tejado podrá ser:

- Tejado de tejas de arcilla cocida planas con encajes frontal y lateral; fijadas con clavos sobre tablero aglomerado fenólico de espesor 20 mm; clavado éste cada 30 cm a rastreles de madera, fijados al soporte resistente con tirafondos cada 50 cm.
- Tejado de tejas de arcilla cocida curvas, con solape frontal y separación mínima entre cabezas de cobija 40 mm; las canales recibidas todas al soporte y las cobijas recibidas con mortero mixto sobre paneles de poliestireno extruido de superficie acanalada.

- **Sistema de evacuación de aguas:**

Constará de canalones, sumideros y rebosaderos. El dimensionado se realizará según el cálculo descrito en el CTE DB HS 5.

El sistema será oculto.

- **Materiales auxiliares:** morteros, rastreles de madera o metálicos, fijaciones, etc.
- **Accesorios prefabricados:** pasarelas, pasos y escaleras, para acceso al tejado, ganchos de seguridad, etc.

Durante el almacenamiento y transporte de los distintos componentes, se evitará su deformación por incidencia de los agentes atmosféricos, de esfuerzos violentos o golpes, para lo cual se interpondrán lonas o sacos.

Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.

### **Condiciones previas: soporte**

La superficie del forjado debe ser uniforme, plana, estar limpia y carecer de cuerpos extraños para la correcta recepción de la impermeabilización.

El forjado garantizará la estabilidad, con flecha mínima. Su constitución permitirá el anclaje mecánico de los rastreles.

### **Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

No se utilizará el acero galvanizado en aquellas cubiertas en las que puedan existir contactos con productos ácidos y alcalinos; o con metales, excepto con el aluminio, que puedan formar pares galvánicos. Se evitará, por lo tanto, el contacto con el acero no protegido a corrosión, yeso fresco, cemento fresco, maderas de roble o castaño, aguas procedentes de contacto con cobre.

Podrá utilizarse en contacto con aluminio: plomo, estaño, cobre estañado, acero inoxidable, cemento fresco (sólo para el recibido de los remates de paramento); si el cobre se encuentra situado por debajo del acero galvanizado, podrá aislarse mediante una banda de plomo.

Se evitará la recepción de tejas con morteros ricos en cemento.

### **Ejecución**

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h. En este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse. Cuando se interrumpan los trabajos deberán protegerse adecuadamente los materiales.

Cuando el soporte del tejado esté constituido por placas onduladas o nervadas, se tendrá en cuenta lo siguiente. El solape frontal entre placas será de 15 cm y el solape lateral vendrá dado por la forma de la placa y será al menos de una onda. Los rastreles metálicos para el cuelgue de las tejas planas o mixtas se fijarán a la distancia adecuada que asegure el encaje perfecto, o en su caso el solape necesario de las tejas. Para tejas curvas o mixtas recibidas con mortero, la dimensión y modulación de la onda o greca de las placas será la más adecuada a la disposición canal-cobija de las tejas que hayan de utilizarse. Cuando las placas y tejas correspondan a un mismo sistema se seguirán las instrucciones del fabricante.

- Aislante térmico:

Deberá colocarse de forma continua y estable.

- Cubierta de teja sobre forjado inclinado, no ventilada:

En el caso de emplear rastreles, el espesor del aislante coincidirá con el de estos. Cuando se utilicen paneles rígidos o paneles semirrígidos para el aislamiento térmico, estarán dispuestos entre rastreles de madera o metálicos y adheridos al soporte mediante adhesivo bituminoso PB-II u otros compatibles. Si los paneles rígidos son de superficie acanalada, estarán dispuestos con los canales paralelos a la dirección del alero y fijados mecánicamente al soporte resistente.

- Capa de impermeabilización:

No se utilizará la capa de impermeabilización de manera sistemática o indiscriminada. Excepcionalmente podrá utilizarse en cubiertas con baja pendiente o cuando el solapo de las tejas sea escaso, y en cubiertas especialmente expuestas al efecto combinado de lluvia y viento. Cuando la pendiente de la cubierta sea mayor que 15 % deben utilizarse sistemas fijados mecánicamente.

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.2.2, las láminas deberán aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación. Según el apartado 2.4.3.3, cuando se disponga una capa de impermeabilización, ésta debe aplicarse y fijarse de acuerdo con las condiciones para cada tipo de material constitutivo de la misma. La impermeabilización deberá colocarse en dirección perpendicular a la línea de máxima pendiente. Los solapos, según el apartado 5.1.4.4, deben quedar a favor de la corriente de agua y no deben quedar alineados con los de las hileras contiguas.

Las láminas de impermeabilización se colocarán a cubrejuntas (con solapes superiores a 8 cm y paralelos o perpendiculares a la línea de máxima pendiente). Se evitarán bolsas de aire en las láminas adheridas. Las láminas impermeabilizantes no plantearán dificultades en su fijación al sistema de formación de pendientes, ni problemas de adherencia para las tejas.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.3.3, según el material del que se trate tendremos distintas prescripciones:

- Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados: cuando la pendiente de la cubierta esté comprendida entre el 5 y el 15%, deberán utilizarse sistemas adheridos. Cuando se quiera independizar el impermeabilizante del elemento que le sirve de soporte para mejorar la absorción de movimientos estructurales, deberán utilizarse sistemas no adheridos.

- Impermeabilización con poli (cloruro de vinilo) plastificado y con etileno propileno dieno monómero: cuando la cubierta no tenga protección, deberán utilizarse sistemas adheridos o fijados mecánicamente.

- Impermeabilización con poliolefinas: deberán utilizarse láminas de alta flexibilidad.

- Impermeabilización con un sistema de placas: cuando se utilice un sistema de placas como impermeabilización, el solapo de éstas deberá establecerse de acuerdo con la pendiente del elemento que les sirve de soporte y de otros factores relacionados con la situación de la cubierta, tales como zona eólica, tormentas y altitud topográfica. Deberá recibirse o fijarse al soporte una cantidad de piezas suficiente para garantizar su estabilidad dependiendo de la pendiente de la cubierta, del tipo de piezas y del solapo de las mismas, así como de la zona geográfica del emplazamiento del edificio.

- Tejado:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.3, deberá recibirse o fijarse al soporte una cantidad de piezas suficiente para garantizar la estabilidad y capacidad de adaptación del tejado a movimientos diferenciales, dependiendo de la pendiente de la cubierta, la altura máxima del faldón, el tipo de piezas y el solapo de las mismas, así como de la ubicación del edificio. El solapo de las piezas deberá establecerse de acuerdo con la pendiente del elemento que les sirve de soporte y de otros factores relacionados con la situación de la cubierta, tales como zona eólica, tormentas y altitud topográfica.

No se admite para uso de vivienda, la colocación a teja vana u otro sistema en que la estabilidad del tejado se fíe exclusivamente al propio peso de la teja.

En caso de tejas curvas, mixtas y planas recibidas con mortero, el recibido deberá realizarse de forma continua para evitar la rotura de piezas en los trabajos de mantenimiento o acceso a instalaciones. En el caso de piezas cobija, éstas se recibirán siempre en aleros, cumbreras y bordes laterales de faldón y demás puntos singulares. Con pendientes de cubierta mayores del 70 % y zonas de máxima intensidad de viento, se fijarán la totalidad de las tejas. Cuando las condiciones lo permitan y si no se fijan la totalidad de las tejas, se alternarán fila e hilera. El solapo de las tejas o su encaje, a efectos de la estanquidad al agua, así como su sistema de adherencia o fijación, será el indicado por el fabricante. Las piezas canales se colocarán todas con torta de mortero o adhesivo sobre el soporte. Las piezas cobijas se recibirán en el porcentaje necesario para garantizar la estabilidad del tejado frente al efecto de deslizamiento y a las acciones del viento. Las cobijas dejarán una separación libre de paso de agua comprendido entre 3 y 5 cm.

En caso de tejas recibidas con mortero sobre paneles de poliestireno extruido acanalados, la pendiente no excederá del 49 %; existirá la necesaria correspondencia morfológica y las tejas queden perfectamente

encajadas sobre las placas. Se recibirán todas las tejas de aleros, cumbreras, bordes laterales de faldón, limahoyas y limatesas y demás puntos singulares. El mortero será bastardo de cal, cola u otros másticos adhesivos compatibles con el aislante y las tejas, según especificaciones del fabricante del sistema.

En caso de tejas curvas y mixtas recibidas sobre chapas onduladas en sus distintos formatos, el acoplamiento entre la teja y el soporte ondulado resulta imprescindible para la estabilidad del tejado, por lo que se estará a las especificaciones del fabricante del sistema sobre la idoneidad de cada chapa al subtipo de teja seleccionado. La adherencia de la teja al soporte se consigue con una pellada de mortero mixto aplicada a la cresta de la onda en el caso de chapa ondulada con teja curva, o a la parte plana de la placa mixta con teja curva o mixta. Como adhesivo también puede aplicarse adhesivo cementoso.

Cuando la fijación sea sobre chapas onduladas mediante rastreles metálicos, éstos serán perfiles omega de chapa de acero galvanizado de 0'60 mm de espesor mínimo, dispuestos en paralelo al alero y fijados en las crestas de las ondas con remaches tipo flor. Las fijaciones de las tejas a los rastreles metálicos se harán con tornillos rosca chapa y se realizarán del mismo modo que en el caso de rastreles de madera. Todo ello se realizará según especificaciones del fabricante del sistema.

- Canalones:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.2.9, para la formación del canalón deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ.

Los canalones deben disponerse con una pendiente hacia el desagüe del 1 % como mínimo.

Las piezas del tejado que vierten sobre el canalón deben sobresalir 5 cm como mínimo sobre el mismo.

Cuando el canalón sea visto, debe disponerse el borde más cercano a la fachada de tal forma que quede por encima del borde exterior del mismo.

Los canalones, en función de su emplazamiento en el faldón, pueden ser: vistos, para la recogida de las aguas del faldón en el borde del alero; ocultos, para la recogida de las aguas del faldón en el interior de éste. En ambos casos los canalones se dispondrán con ligera pendiente hacia el exterior, favoreciendo el derrame hacia afuera, de manera que un eventual embalsamiento no revierta al interior. Para la construcción de canalones de zinc, se soldarán las piezas en todo su perímetro, las abrazaderas a las que se sujetará la chapa, se ajustarán a la forma de la misma y serán de pletina de acero galvanizado. Se colocarán a una distancia máxima de 50 cm y remetido al menos 1,5 cm de la línea de tejas del alero. Cuando se utilicen sistemas prefabricados, con acreditación de calidad o documento de idoneidad técnica, se seguirán las instrucciones del fabricante.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.2.9, cuando el canalón esté situado junto a un paramento vertical deben disponerse:

- Cuando el encuentro sea en la parte inferior del faldón, los elementos de protección por debajo de las piezas del tejado de tal forma que cubran una banda a partir del encuentro de 10 cm de anchura como mínimo.
- Cuando el encuentro sea en la parte superior del faldón, los elementos de protección por encima de las piezas del tejado de tal forma que cubran una banda a partir del encuentro de 10 cm de anchura como mínimo.
- Elementos de protección prefabricados o realizados in situ de tal forma que cubran una banda del paramento vertical por encima del tejado de 25 cm como mínimo y su remate se realice de forma similar a la descrita para cubiertas planas.

Cuando el canalón esté situado en una zona intermedia del faldón debe disponerse de tal forma que el ala del canalón se extienda por debajo de las piezas del tejado 10 cm como mínimo y la separación entre las piezas del tejado a ambos lados del canalón sea de 20 cm como mínimo.

Cada bajante servirá a un máximo de 20 m de canalón.

- Canaletas de recogida:

Según el CTE DB HS 1, apartado 3.2, el diámetro de los sumideros de las canaletas de recogida del agua en los muros parcialmente estancos debe ser 110 mm como mínimo. Las pendientes mínima y máxima de la canaleta y el número mínimo de sumideros en función del grado de impermeabilidad exigido al muro deben ser los que se indican en la tabla 3.3.

- Puntos singulares, según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4:

- Encuentro de la cubierta con un paramento vertical: deberán disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ. Los elementos de protección deben cubrir como mínimo una banda del paramento vertical de 25 cm de altura por encima del tejado y su remate debe realizarse de forma similar a la descrita en las cubiertas planas. Cuando el encuentro se produzca en la parte inferior del faldón, debe disponerse un canalón. Cuando el encuentro se produzca en la parte superior o lateral del faldón, los elementos de protección deben colocarse por encima de las piezas del tejado y prolongarse 10 cm como mínimo desde el encuentro.

- Alero: las piezas del tejado deben sobresalir 5 cm como mínimo y media pieza como máximo del soporte que conforma el alero. Cuando el tejado sea de pizarra o de teja, para evitar la filtración de agua a través de la unión

de la primera hilada del tejado y el alero, debe realizarse en el borde un recalce de asiento de las piezas de la primera hilada de tal manera que tengan la misma pendiente que las de las siguientes, o debe adoptarse cualquier otra solución que produzca el mismo efecto.

- Borde lateral: en el borde lateral deben disponerse piezas especiales que vuelen lateralmente más de 5 cm o baberos protectores realizados in situ. En el último caso el borde puede rematarse con piezas especiales o con piezas normales que vuelen 5 cm.

- Limahoyas: deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ. Las piezas del tejado deben sobresalir 5 cm como mínimo sobre la limahoya. La separación entre las piezas del tejado de los dos faldones debe ser 20 cm como mínimo.

- Cumbres y limatesas: deben disponerse piezas especiales, que deben solapar 5 cm como mínimo sobre las piezas del tejado de ambos faldones. Las piezas del tejado de la última hilada horizontal superior y las de la cumbrera y la limatesa deben fijarse. Cuando no sea posible el solape entre las piezas de una cumbrera en un cambio de dirección o en un encuentro de cumbres este encuentro debe impermeabilizarse con piezas especiales o baberos protectores.

- Encuentro de la cubierta con elementos pasantes: los elementos pasantes no deben disponerse en las limahoyas. La parte superior del encuentro del faldón con el elemento pasante debe resolverse de tal manera que se desvíe el agua hacia los lados del mismo. En el perímetro del encuentro deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ, que deben cubrir una banda del elemento pasante por encima del tejado de 20 cm de altura como mínimo.

-Anclaje de elementos: los anclajes no deben disponerse en las limahoyas. Deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ, que deben cubrir una banda del elemento anclado de una altura de 20 cm como mínimo por encima del tejado.

- Juntas de dilatación: en el caso de faldón continuo de más de 25 m, o cuando entre las juntas del edificio la distancia sea mayor de 15 m, se estudiará la oportunidad de formar juntas de cubierta, en función del subtipo de tejado y de las condiciones climáticas del lugar.

### **Motivos para la no aceptación:**

- Chapa conformada:

Sentido de colocación de las chapas contrario al especificado.

Falta de ajuste en la sujeción de las chapas.

Rastreles no paralelos a la línea de cumbrera con errores superiores a 1 cm/m, o más de 3 cm para toda la longitud.

Vuelo del alero distinto al especificado con errores de 5 cm o no mayor de 35 cm.

Solapes longitudinales de las chapas inferiores a lo especificado con errores superiores a 2 mm.

- Teja:

Paso de agua entre cobijas mayor de 5 cm o menor de 3 cm.

Paralelismo entre dos hiladas consecutivas con errores superiores a  $\pm 20$  mm (teja de arcilla cocida) o  $\pm 10$  mm (teja de mortero de cemento).

Paralelismo entre las hiladas y la línea del alero con errores superiores a  $\pm 100$  mm.

Alineación entre dos tejas consecutivas con errores superiores a  $\pm 10$  mm.

Alineación de la hilada con errores superiores a  $\pm 20$  mm (teja de arcilla cocida) o  $\pm 10$  mm (teja de mortero de cemento).

Solape con presente errores superiores a  $\pm 5$  mm.

### Condiciones de terminación

Para dar una mayor homogeneidad a la cubierta en todos los elementos singulares (caballetes, limatesas y limahoyas, aleros, remates laterales, encuentros con muros u otros elementos sobresalientes, ventilación, etc.), se utilizarán preferentemente piezas especialmente concebidas y fabricadas para este fin, o bien se detallarán soluciones constructivas de solapo y goterón, en el proyecto, evitando uniones rígidas o el empleo de productos elásticos sin garantía de la necesaria durabilidad.

### Control de ejecución, ensayos y pruebas

Puntos de observación:

- Formación de faldones:

Pendientes.

Forjados inclinados: controlar como estructura.

Fijación de ganchos de seguridad para el montaje de la cobertura.

- Aislante térmico:

Correcta colocación del aislante, según especificaciones de proyecto. Continuidad. Espesor.

- Limas, canalones y puntos singulares:

Fijación y solapo de piezas.

Material y secciones especificados en proyecto.

Juntas para dilatación.

Comprobación en encuentros entre faldones y paramentos.

- Canalones:

Longitud de tramo entre bajantes menor o igual que 10 m. Distancia entre abrazaderas de fijación. Unión a bajantes.

- Impermeabilización, en su caso: controlar como cubierta plana.

- Base de la cobertura:

Correcta colocación, en su caso, de rastreles o perfiles para fijación de piezas.

Comprobación de la planeidad con regla de 2 m.

- Piezas de cobertura:

Pendiente mínima, según el CTE DB HS 1, tabla 2.10 en función del tipo de protección, cuando no haya capa de impermeabilización.

Tejas curvas:

Replanteo previo de líneas de máxima y mínima pendiente. Paso entre cobijas. Recibido de las tejas. Cumbre y limatesas: disposición y macizado de las tejas, solapes de 10 cm. Alero: vuelo, recalce y macizado de las tejas.

Otras tejas:

Replanteo previo de las pendientes. Fijación según instrucciones del fabricante para el tipo y modelo. Cumbres, limatesas y remates laterales: piezas especiales.

## Ensayos y pruebas

La prueba de servicio consistirá en un riego continuo de la cubierta durante 48 horas para comprobar su estanqueidad.

## Conservación y mantenimiento

Si una vez realizados los trabajos se dan condiciones climatológicas adversas (lluvia, nieve o velocidad del viento superior a 50 km/h), se revisarán y asegurarán las partes realizadas.

No se recibirán sobre la cobertura elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a paramentos.

## 7.1.5 INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN DE AGUA DE LLUVIA

### Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Los elementos que componen la instalación de la red de evacuación de agua son:

- Bajantes y canalones
- Calderetas o cazoletas y sumideros.
- Elementos de conexión.

De forma general, las características de los materiales para la instalación de evacuación de aguas serán:

- Resistencia a la fuerte agresividad de las aguas a evacuar.
- Impermeabilidad total a líquidos y gases.
- Suficiente resistencia a las cargas externas.
- Flexibilidad para poder absorber sus movimientos.
- Lisura interior.
- Resistencia a la abrasión.
- Resistencia a la corrosión.

Las piezas que no cumplan las especificaciones de proyecto, hayan sufrido daños durante el transporte o que presenten defectos serán rechazadas.

## Almacenamiento y manipulación

El almacenamiento en obra se hará dentro de los respectivos embalajes originales y de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

### Condiciones previas: soporte

Se habrán dejado en los forjados los huecos necesarios para el paso de conducciones y bajantes, al igual que en los elementos estructurales los pasatubos previstos en proyecto.

Se procederá a una localización de las canalizaciones existentes y un replanteo de la canalización a realizar, con el trazado de los niveles de la misma.

Los soportes de la instalación de saneamiento según los diferentes tramos de la misma serán:

- Paramentos verticales (espesor mínimo ½ pie).
- Forjados.

### Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

- Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.
- Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.
- Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Con tuberías de PVC, no se admitirán las uniones fabricadas mediante soldadura o pegamento de diversos elementos, las uniones entre tubos serán de enchufe o cordón con junta de goma, o pegado mediante adhesivos.

Según el CTE DB HS 4, apartado 6.3.1:

Para los tubos de acero galvanizado se considerarán agresivas las aguas no incrustantes con contenidos de ión cloruro superiores a 250 mg/l. Para los tubos de acero galvanizado las condiciones límites del agua a transportar, a partir de las cuales será necesario un tratamiento serán las de la tabla 6.1. Para las tuberías de acero inoxidable las calidades del mismo se seleccionarán en función del contenido de cloruros disueltos en el agua. Cuando éstos no sobrepasen los 200 mg/l se puede emplear el AISI- 304. Para concentraciones superiores es necesario utilizar el AISI-316.

Según el CTE DB HS 4, apartado 6.3.2:

Se evitará el acoplamiento de tuberías y elementos de metales con diferentes valores de potencial electroquímico excepto cuando según el sentido de circulación del agua se instale primero el de menor valor. Se podrán acoplar al acero galvanizado elementos de acero inoxidable. En las vainas pasamuros, se interpondrá un material plástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales. Para los tramos de las derivaciones interiores, los conductos no deberán quedar sujetos a la obra con elementos rígidos (morteros, yesos). En el caso de utilizar tubería de gres (debido a existencia de aguas residuales muy agresivas), la sujeción no será rígida, evitando los morteros y utilizando en su lugar un cordón embreado y el resto relleno de asfalto. La derivación o manguetón del inodoro que atraviese un paramento o forjado, no se sujetará con mortero, sino a través de pasatubos, o sellando el intersticio entre obra y conducto con material elástico. Cualquier paso de tramos de la red a través de elementos estructurales dejará una holgura a rellenar con material elástico. Válvulas de desagüe: en su montaje no se permitirá la manipulación de las mismas, quedando prohibida unión con enmasillado. Cuando el tubo sea de polipropileno, no se utilizará líquido soldador. Se deberán proteger las tuberías de fundición enterradas en terrenos particularmente agresivos. Se podrá evitar la acción de este tipo de terrenos mediante la aportación de tierras químicamente neutras o de reacción básica (por adición de cal), empleando tubos con revestimientos especiales y empleando protecciones exteriores mediante fundas de film de polietileno. En éste último caso, se utilizará tubo de PE de 0,2 mm de espesor y de diámetro superior al tubo de fundición. Como complemento, se utilizará alambre de acero con recubrimiento plastificado y tiras adhesivas de film de PE de unos 50 mm de ancho.

Para tuberías de PVC, no se admitirán las uniones fabricadas mediante soldadura o pegamento de diversos elementos, las uniones entre tubos serán de enchufe o cordón con junta de goma, o pegado mediante adhesivos.

### Ejecución

El ensamblaje de las válvulas de desagüe y su interconexión se efectuará mediante juntas mecánicas con tuerca y junta tórica, quedando prohibida la unión con enmasillado. Cuando el tubo sea de polipropileno, no se utilizará líquido soldador.

Tanto en las bajantes mixtas como en las bajantes de pluviales, la caldereta se instalará en paralelo con la bajante, a fin de poder garantizar el funcionamiento de la columna de ventilación. El sumidero sifónico se dispondrá a una distancia de la bajante inferior o igual a 5 m, y se garantizará que en ningún punto de la cubierta se supera una altura de 15 cm de hormigón de pendiente. Su diámetro será superior a 1,5 veces el diámetro de la bajante a la que desagua.

Los canalones, en general y salvo las siguientes especificaciones, se dispondrán con una pendiente mínima de 0,5%, hacia el exterior. Para la construcción de canalones de zinc, se soldarán las piezas en todo su perímetro, las abrazaderas a las que se sujetará la chapa, se ajustarán a la forma de la misma y serán de pletina de acero galvanizado. Se colocarán estos elementos de sujeción a una distancia máxima de 50 cm e irá remetido al menos 1,5 cm de la línea de tejas del alero. Con canalones de plástico, se puede establecer una pendiente mínima de 0,16%. En estos canalones se unirán los diferentes perfiles con manguito de unión con junta de goma. La separación máxima entre ganchos de sujeción no excederá de 1 m, dejando espacio para las bajantes y uniones, aunque en zonas de nieve dicha distancia se reducirá a 70 cm. Todos sus accesorios deben llevar una zona de dilatación de al menos 1 cm. La conexión de canalones al colector general de la red vertical aneja, en su caso, se hará a través de sumidero sifónico.

Las redes serán estancas y no presentarán exudaciones ni estarán expuestas a obstrucciones. Se evitarán los cambios bruscos de dirección y se utilizarán piezas especiales adecuadas. Se evitará el enfrentamiento de dos ramales sobre una misma tubería colectiva. Se sujetarán mediante bridas o ganchos dispuestos cada 70 cm para tubos de diámetro no superior a 5 cm y cada 50 cm para diámetros superiores. Cuando la sujeción se realice a paramentos verticales, estos tendrán un espesor mínimo de 9 cm. Las abrazaderas de cuelgue de los forjados llevarán forro interior elástico y serán regulables para darles la pendiente adecuada. En el caso de tuberías empotradas se aislarán para evitar corrosiones, aplastamientos o fugas. Igualmente, no quedarán sujetas a la obra con elementos rígidos tales como yesos o morteros. En el caso de utilizar tuberías de gres, por la agresividad de las aguas, la sujeción no será rígida, evitando los morteros y utilizando en su lugar un cordón embreado y el resto relleno de asfalto. Los pasos a través de forjados, o de cualquier elemento estructural, se harán con contratubo de material adecuado, con una holgura mínima de 1 cm, que se retacará con masilla asfáltica o material elástico.

Las bajantes se ejecutarán de manera que queden aplomadas y fijadas a la obra, cuyo espesor no deberá ser menor de 12 cm, con elementos de agarre mínimos entre forjados. La fijación se realizará con una abrazadera de fijación en la zona de la embocadura, para que cada tramo de tubo sea autoportante, y una abrazadera de guiado en las zonas intermedias. La distancia entre abrazaderas debe ser de 15 veces el diámetro. Las bajantes, en cualquier caso, se mantendrán separadas de los paramentos. En edificios de más de 10 plantas, se interrumpirá la verticalidad de la bajante con el fin de disminuir el posible impacto de caída. La desviación debe preverse con piezas especiales o escudos de protección de la bajante y el ángulo de la desviación con la vertical debe ser superior a 60º, a fin de evitar posibles atascos. El reforzamiento se realizará con elementos de poliéster aplicados "in situ".

En los cambios de dirección se situarán codos de 45º, con registro roscado.

La separación entre abrazaderas será función de la flecha máxima admisible por el tipo de tubo, siendo:

- En tubos de PVC y para todos los diámetros, 3 cm.
- En tubos de fundición, y para todos los diámetros, 3 mm.

Aunque se deberá comprobar la flecha máxima citada, se incluirán abrazaderas cada 1,50 m, para todo tipo de tubos, y la red quedará separada de la cara inferior del forjado un mínimo de 5 cm. Estas abrazaderas, con las que se sujetarán al forjado, serán de hierro galvanizado y dispondrán de forro interior elástico, siendo regulables para darles la pendiente deseada. Se dispondrán sin apriete en las gargantas de cada accesorio, estableciéndose de ésta forma los puntos fijos; los restantes soportes serán deslizantes y soportarán únicamente la red. Cuando la generatriz superior del tubo quede a más de 25 cm del forjado que la sustenta, todos los puntos fijos de anclaje de la instalación se realizarán mediante silletas o trapecios de fijación, por medio de tirantes anclados al forjado en ambos sentidos, (aguas arriba y aguas abajo), del eje de la conducción, a fin de evitar el desplazamiento de dichos puntos por pandeo del soporte. En todos los casos se instalarán los absorbedores de dilatación necesarios. En tuberías encoladas se utilizarán manguitos de dilatación o uniones mixtas (encoladas con juntas de goma) cada 10 m. La tubería principal se prolongará 30 cm desde la primera toma para resolver posibles obturaciones. Los pasos a través de elementos de fábrica se harán con contra-tubo de algún material adecuado, con las holguras correspondientes, según se ha indicado para las bajantes.

La unión de la bajante a la arqueta se realizará mediante un manguito deslizante arenado previamente y recibido a la arqueta. Este arenado permitirá ser recibido con mortero de cemento en la arqueta, garantizando de esta forma una unión estanca. Si la distancia de la bajante a la arqueta de pie de bajante es larga, se colocará el tramo de tubo entre ambas sobre un soporte adecuado que no limite el movimiento de este, para impedir que funcione como ménsula.

Si las arquetas son fabricadas "in situ", podrán ser construidas con fábrica de ladrillo macizo de medio pie de espesor, enfoscada y bruñida interiormente, se apoyarán sobre una solera de hormigón de 10 cm de espesor y se cubrirán con una tapa de hormigón prefabricado de 5 cm de espesor. El espesor de las realizadas con hormigón será de 10 cm. La tapa será hermética con junta de goma para evitar el paso de olores y gases. Los encuentros de las paredes laterales se deben realizar a media caña, para evitar el depósito de materias sólidas en las esquinas. Igualmente, se conducirán las aguas entre la entrada y la salida mediante medias cañas realizadas sobre cama de hormigón formando pendiente.

### **Tolerancias admisibles**

No se admitirán desviaciones respecto a los valores de proyecto superiores al 10%.

### Condiciones de terminación

Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

### Control de ejecución

- Sumideros:

Replanteo. Nº de unidades. Tipo.

Colocación. Impermeabilización, solapos.

Cierre hidráulico. Conexión. Rejilla.

- Bajantes:

Material y diámetro especificados.

Existencia de pasatubos y sellado a través de forjados.

Dos fijaciones mediante abrazaderas, por cada tubo.

Protección en zona de posible impacto.

Remate de ventilación. Se prolonga por encima de la cubierta la longitud especificada.

La ventilación de bajantes no está asociada a otros conductos de ventilación de locales (tipo Shunt).

### Ensayos y pruebas

Según CTE DB HS 5, apartado 5.6, se realizarán pruebas de estanqueidad.

### Conservación y mantenimiento

La instalación no se utilizará para la evacuación de otro tipo de residuos que no sean aguas pluviales.

## 7.2 CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE LOS PRODUCTOS

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al mercado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

### 7.2.1 CONDICIONES GENERALES DE RECEPCIÓN DE LOS PRODUCTOS

#### Código Técnico de la Edificación

Según se indica en el Código Técnico de la Edificación, en la Parte I, artículo 7.2, el control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas, se realizará según lo siguiente:

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

El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

- el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1;
- el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2;
- el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

#### Control de la documentación de los suministros.

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

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

### **Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.**

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

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

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

### **Control de recepción mediante ensayos.**

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

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

Este Pliego de Condiciones, conforme a lo indicado en el CTE, desarrolla el procedimiento a seguir en la recepción de los productos en función de que estén afectados o no por la Directiva 89/106/CE de Productos de la Construcción (DPC), de 21 de diciembre de 1988, del Consejo de las Comunidades Europeas.

El Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE, regula las condiciones que estos productos deben cumplir para poder importarse, comercializarse y utilizarse dentro del territorio español de acuerdo con la mencionada Directiva. Así, dichos productos deben llevar el marcado CE, el cual indica que satisfacen las disposiciones del RD 1630/1992.

## 7.2.2 PRODUCTOS AFECTADOS POR LA DIRECTIVA DE PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Los productos de construcción relacionados en la DPC que disponen de norma UNE EN (para productos tradicionales) o Guía DITE (Documento de idoneidad técnica europeo, para productos no tradicionales), y cuya comercialización se encuentra dentro de la fecha de aplicación del marcado CE, serán recibidos en obra según el siguiente procedimiento:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará la existencia de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, incluida la documentación correspondiente al marcado CE:

1. Deberá ostentar el marcado. El símbolo del marcado CE figurará en al menos uno de estos lugares:

- sobre el producto, o
- en una etiqueta adherida al producto, o
- en el embalaje del producto, o
- en una etiqueta adherida al embalaje del producto, o
- en la documentación de acompañamiento (por ejemplo, en el albarán o factura).

2. Se deberá verificar el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y por el proyecto, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el etiquetado del marcado CE.

3. Se comprobará la documentación que debe acompañar al marcado CE, la Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante cualquiera que sea el tipo de sistema de evaluación de la conformidad.

Podrá solicitarse al fabricante la siguiente documentación complementaria:

- Ensayo inicial de tipo, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 2 o 2+.
- Certificado CE de conformidad, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 1 o 1+.

La información necesaria para la comprobación del marcado CE se amplía para determinados productos relevantes y de uso frecuente en edificación en la subsección 2.1 de la presente Parte del Pliego.

b) En el caso de que alguna especificación de un producto no esté contemplada en las características técnicas del mercado, deberá realizarse complementariamente el control de recepción mediante distintivos de calidad o mediante ensayos, según sea adecuado a la característica en cuestión.

### 7.2.3 PRODUCTOS NO AFECTADOS POR LA DIRECTIVA DE PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Si el producto no está afectado por la DPC, el procedimiento a seguir para su recepción en obra (excepto en el caso de productos provenientes de países de la UE que posean un certificado de equivalencia emitido por la Administración General del Estado) consiste en la verificación del cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y el proyecto mediante los controles previstos en el CTE, a saber:

#### a) Control de la documentación de los suministros:

se verificará en obra que el producto suministrado viene acompañado de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, entre los que cabe citar:

Certificado de conformidad a requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación) emitido por un Laboratorio de Ensayo acreditado por ENAC (de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995) para los productos afectados por disposiciones reglamentarias vigentes del Ministerio de Industria.

Autorización de Uso de los forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación concedida por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda del Ministerio de Vivienda.

En determinados casos particulares, certificado del fabricante, como en el caso de material eléctrico de iluminación que acredite la potencia total del equipo (CTE DB HE) o que acredite la succión en fábricas con categoría de ejecución A, si este valor no viene especificado en la declaración de conformidad del mercado CE (CTE DB SE F).

#### b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

Sello o Marca de conformidad a norma emitido por una entidad de certificación acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995.

Evaluación técnica de idoneidad del producto en el que se reflejen las propiedades del mismo. Las entidades españolas autorizadas actualmente son: el Instituto de Ciencias de la Construcción “Eduardo Torroja” (IETcc), que emite el Documento de Idoneidad Técnica (DIT), y el Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITeC), que emite el Documento de Adecuación al Uso (DAU).

### c) Control de recepción mediante ensayos:

Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un Laboratorio de Ensayo acreditado por una Comunidad Autónoma o por ENAC.

## 7.3 RELACIÓN DE PRODUCTOS CON MARCADO CE

La relación de productos que deben de llevar marcado CE, es la publicada en el documento “Pliego General de Condiciones Técnicas en la Edificación” sobre el que está basado este pliego de prescripciones técnicas particulares, incluida en la parte II “Condiciones de recepción de productos”.

Esta relación de productos de construcción es la correspondiente a la publicada por la Dirección General de Desarrollo Industrial.

Los productos que aparecen en el listado están clasificados por su uso en elementos constructivos, si está determinado o, en otros casos, por el material constituyente.

Para cada uno de ellos se detalla la fecha a partir de la cual es obligatorio el marcado CE, las normas armonizadas de aplicación y el sistema de evaluación de la conformidad.

En el listado aparecen unos productos referenciados con asterisco (\*), que son los productos para los que se amplía la información. Se trata de productos para los que se considera oportuno conocer más a fondo sus especificaciones técnicas y características, a la hora de llevar a cabo su recepción, ya que son productos de uso frecuente y determinantes para garantizar las exigencias básicas que se establecen en la reglamentación vigente.

## 7.4 PRODUCTOS CON INFORMACIÓN AMPLIADA DE SUS CARACTERÍSTICAS

Relación de productos, con su referencia correspondiente, para los que se amplía la información, por considerarse oportuno conocer más a fondo sus especificaciones técnicas y características a la hora de llevar a cabo su recepción, ya que son productos de uso frecuente y determinantes para garantizar las exigencias básicas que se establecen en la reglamentación vigente.

### 7.4.1 ACERO PARA EL ARMADO DEL HORMIGÓN

Armaduras pasivas de acero para su colocación en hormigón para uso estructural, de sección transversal circular o prácticamente circular, suministrado como producto acabado en forma de:

- Barras corrugadas, rollos (laminados en caliente o en frío) y productos enderezados.
- Paneles de mallas electrosoldados fabricados mediante un proceso de producción en serie en instalación fija.
- Armaduras básicas electrosoldadas en celosía.

- Marcado CE:

Obligatorio desde el 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE EN 10080:2006. Acero para el armado de hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

Sistemas de evaluación de la conformidad: 1+.

- Identificación:

Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

- Soldabilidad y composición química.
- Propiedades mecánicas (tracción máxima, límite elástico, carga de despegue en uniones soldadas, o atadas, resistencia a fatiga, aptitud al doblado).
- Dimensiones, masa y tolerancia.
- Adherencia y geometría superficial

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento (EHE) y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Ensayos regulados, según condiciones del mercado CE (normas UNE-EN) que pueden estar especificados:

Barras, rollos y productos enderezados (según EN ISO15630-1)

- Ensayo de tracción
- Ensayo de doblado
- Ensayo de fatiga por carga axial
- Medición de la geometría superficial
- Determinación del área relativa de corruga o de grafila
- Determinación de la desviación respecto de la masan nominal por metro
- Análisis químico

Mallas electrosoldadas (según EN ISO15630-2)

- Ensayo de tracción
- Determinación de la carga de despegue en las uniones
- Ensayo de fatiga por carga axial
- Análisis químicos

Mallas electrosoldadas (según EN ISO15630-1)

- Medición de la geometría superficial
- Determinación del área relativa de corruga o de grafila
- Determinación de la desviación respecto de la masan nominal por metro

Armadura básica electrosoldada en celosía (según EN ISO15630-1)

- Ensayo de tracción
- Medición de la geometría superficial
- Determinación del área relativa de corruga o de grafila

- Determinación de la desviación respecto de la masan nominal por metro
- Análisis químico

Armadura básica electrosoldada en celosía (según anejo B UNE EN 10080:2006)

- Determinación de la carga de despegue en las uniones soldadas o atadas.

#### 7.4.2 PIEZAS DE ARCILLA COCIDA PARA FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA

Se distinguen dos grupos de piezas:

- Piezas LD, que incluyen piezas de arcilla cocida con una densidad aparente menor o igual que 1000 kg/m<sup>3</sup>, para uso en fábrica de albañilería revestida.
- Piezas HD, que comprenden:
  - Todas las piezas para fábrica de albañilería sin revestir.
  - Piezas de arcilla cocida con densidad aparente mayor que 1000 kg/m<sup>3</sup> para uso en fábricas revestidas.

#### Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 771-1:2003/A1:2006. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+ para piezas de categoría I (piezas donde la resistencia a compresión declarada tiene una probabilidad de fallo no superior al 5%), ó 4, para piezas de categoría II (piezas que no cumplen con el nivel de confianza de los elementos de categoría I).

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Piezas LD:

- Tipo de pieza: LD.
- Dimensiones y tolerancias (valores medios).

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

- Resistencia a compresión nominal de la pieza, en N/mm<sup>2</sup>, y categoría: I ó II (en elementos con exigencias estructurales).

- Geometría y forma.
- Tolerancias (recorrido).
- Densidad aparente y absoluta, en kg/m<sup>3</sup>, y tolerancias, se definen tres categorías: D1, D2, Dm.
- Propiedades térmicas: densidad y geometría y forma (en elementos con exigencias térmicas).
- Resistencia a la heladicidad: F0: exposición pasiva, F1: exposición moderada, F2: exposición severa.
- Contenido de sales solubles activas (en elementos con exigencias estructurales).
- Expansión por humedad y su justificación (en elementos con exigencias estructurales).
- Reacción al fuego (clase) (en elementos con exigencias frente al fuego).
- Permeabilidad al vapor de agua (para elementos exteriores).
- Adherencia (en elementos con exigencias estructurales).

Piezas HD:

- Tipo de pieza: HD.
- Dimensiones y tolerancias (valores medios).
- Resistencia a la heladicidad: F0: exposición pasiva, F1: exposición moderada, F2: exposición severa.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

- Resistencia a compresión nominal de la pieza, en N/mm<sup>2</sup>, y categoría: I ó II. (en elementos con exigencias estructurales).
- Geometría y forma.
- Tolerancias (recorrido)
- Densidad aparente y absoluta, en kg/m<sup>3</sup>, y tolerancias, se definen tres categorías: D1, D2, Dm.
- Absorción de agua (en barreras anticapilaridad o en elementos exteriores con la cara vista).
- Porcentaje inicial de absorción de agua (succión).
- Propiedades térmicas: densidad y geometría y forma (en elementos con exigencias térmicas).
- Contenido de sales solubles activas (en elementos con exigencias estructurales).
- Expansión por humedad y su justificación (en elementos con exigencias estructurales).
- Reacción al fuego (clase) (en elementos con exigencias frente al fuego).
- Permeabilidad al vapor de agua (para elementos exteriores).
- Adherencia (en elementos con exigencias estructurales).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Para piezas LD: Dimensiones y tolerancias. Geometría y forma. Densidad aparente. Densidad absoluta. Resistencia a compresión. Resistencia térmica. Resistencia al hielo/deshielo. Expansión por humedad. Contenido de sales solubles activas. Reacción al fuego. Adherencia.

Para piezas HD: Dimensiones y tolerancias. Geometría y forma. Densidad aparente. Densidad absoluta. Resistencia a compresión. Resistencia térmica. Resistencia al hielo/deshielo. Absorción de agua. Succión. Expansión por humedad. Contenido de sales solubles activas. Reacción al fuego. Adherencia.

### **Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)**

Las piezas se suministrarán a la obra sin que hayan sufrido daños en su transporte y manipulación que deterioren el aspecto de las fábricas o comprometan su durabilidad, y con la edad adecuada cuando ésta sea decisiva para que satisfagan las condiciones del pedido.

Se suministrarán preferentemente paletizados y empaquetados. Los paquetes no serán totalmente herméticos para permitir el intercambio de humedad con el ambiente.

Las piezas se apilarán en superficies planas, limpias, no en contacto con el terreno.

### **7.4.3 PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS)**

Productos manufacturados de poliestireno expandido, con o sin revestimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de planchas, rollos u otros artículos preformados.

- Marcado CE: Obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13163:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

- Reacción al fuego.
- Conductividad térmica (W/mK).

- Resistencia térmica ( $m^2K/W$ ).
- Espesor (mm).
- Código de designación del producto:
  - Abreviación del poliestireno expandido: EPS.
  - Norma del producto: EN 13163.
  - Tolerancia en espesor: Ti.
  - Tolerancia de longitud: Li.
  - Tolerancia de anchura: Wi.
  - Tolerancia de rectangularidad: Si.
  - Tolerancia de Planeidad: Pi.
  - Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas: DS(TH)i.
  - Resistencia a flexión BSi.
  - Tensión de compresión al 10% de deformación: CS(10)i.
  - Estabilidad dimensional en condiciones de laboratorio: DS(N)i.
  - Deformación bajo condiciones específicas de carga a compresión y temperatura: DLT(i)5.
  - Resistencia a la tracción perpendicular a las caras: TRi.
  - Fluencia a compresión CC(i,y)x.
  - Absorción de agua a largo plazo: WL(T)i.
  - Absorción de agua por difusión: WD(V)i.
  - Factor de resistencia a la difusión de vapor agua: MU.
  - Rigidez dinámica: SDi.
  - Compresibilidad: CPI

En el código de designación se incluirá la información anterior, excepto cuando no existan requisitos para las propiedades.

- Ensayos:

Resistencia térmica y conductividad térmica. Longitud y anchura. Espesor. Rectangularidad. Planeidad. Estabilidad dimensional bajo condiciones normales de laboratorio. Estabilidad dimensional bajo condiciones específicas de temperatura y humedad. Resistencia a flexión. Reacción al fuego. Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas. Deformación bajo condiciones de carga de compresión y temperatura. Tensión de compresión al 10% de deformación. Resistencia a la tracción perpendicular a las caras. Fluencia a compresión. Absorción de agua a largo plazo por inmersión. Absorción de agua a largo plazo por difusión. Resistencia a la congelación-descongelación. Transmisión de vapor. Rigidez dinámica. Reducción de espesor a largo plazo. Densidad aparente. Emisión de sustancias peligrosas.

#### 7.4.4 LÁMINAS AUXILIARES PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS CON ELEMENTOS DISCONTINUOS

Láminas flexibles prefabricadas de plástico, betún, caucho y otros materiales adecuados, utilizadas como láminas auxiliares en cubiertas con pendiente con elementos discontinuos (por ejemplo, tejas, pizarras).

##### Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13859:2006. Láminas flexibles para la impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 1: Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos.

Sistemas de evaluación de la conformidad: 1 ó 3, el sistema 4 indica que no se requiere ensayo para la reacción al fuego en la clase F. Especificación del sistema en función del uso previsto y de la clase correspondiente:

Capas de control de vapor de agua: sistema 3.

Capas de control de vapor de agua sometidas a reglamentaciones de reacción al fuego:

- Clase (A1, A2, B, C)\*: sistema 1.
- Clase (A1, A2, B, C)\*\*\*, D, E: sistema 3.
- Clase F: sistema 4.

\* Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo, la adición de retardadores de fuego o la limitación de material orgánico).

\*\* Productos o materiales no contemplados por la nota (\*).

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

- Anchura y longitud.
- Espesor o masa.
- Sustancias peligrosas y/o salud y seguridad y salud.

Características reguladas que pueden estar especificadas en función de los requisitos exigibles:

- Reacción al fuego.
- Resistencia a la penetración de agua: clase W1, W2, ó W3.

- Propiedades de tracción.
  - Resistencia al desgarro.
  - Flexibilidad a bajas temperaturas.
  - Comportamiento al envejecimiento artificial: resistencia a la penetración de agua y resistencia a la tracción.
- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Anchura y longitud. Rectitud. Reacción al fuego. Resistencia a la penetración de agua. Propiedades de transmisión de vapor de agua. Propiedades de tracción. Resistencia al desgarro. Estabilidad dimensional. Flexibilidad a bajas temperaturas. Comportamiento al envejecimiento artificial. Resistencia a la penetración de aire. Sustancias peligrosas.

#### **7.4.5 LÁMINAS PLÁSTICAS Y DE CAUCHO PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS**

Láminas plásticas y de caucho, incluidas las láminas fabricadas con sus mezclas y aleaciones (caucho termoplástico) para las que su uso previsto es la impermeabilización de cubiertas.

Como sistema de impermeabilización se entiende el conjunto de componentes de impermeabilización de la cubierta en su forma aplicada y unida que tiene unas ciertas prestaciones y que debe comprobarse como un todo.

En estas láminas se utilizan tres grupos de materiales sintéticos: plásticos, cauchos y cauchos termoplásticos. A continuación, se nombran algunos materiales típicos para los grupos individuales, con su código normativo:

- Plásticos:

Polietileno clorosulfonado, CSM o PE-CS; acetato de etil-etileno o terpolímero de acetato de etil-etileno, EEA; acetato de butil etileno, EBA; etileno, copolímero, betún, ECB o EBT; acetato de vinil etileno, EVAC; poliolefina

flexible, FPP o PP-F; polietileno, PE; polietileno clorado, PE-C; poliisobutileno, PIB; polipropileno, PP; cloruro de polivinilo, PVC.

- Cauchos:

Caucho de butadieno, BR; caucho de cloropreno, CR; caucho de polietileno clorosulfonado, CSM; termopolímero de etileno, propileno y un dieno con una fracción residual no saturada de dieno en la cadena lateral, EPDM; caucho isobuteno-isopreno (caucho butílico), IIR; caucho acrilonitrilo-butadieno (caucho de nitrilo), NBR.

- Cauchos termoplásticos:

Aleaciones elastoméricas, EA; caucho de fundición procesable, MPR; estireno etileno butileno estireno, SEBS; elastómeros termoplásticos, no reticulados, TPE; elastómeros termoplásticos, reticulados, TPE-X; copolímeros SEBS, TPS o TPS-SEBS; caucho termoplástico vulcanizado, TPVER

### Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13956:2006. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

Sistemas de evaluación de la conformidad: 1 ó 2+, y en su caso, 3 ó 4 para las características de reacción al fuego y/o comportamiento a un fuego externo en función del uso previsto y nivel o clase:

Impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego:

- Clase (A1, A2, B, C)\*: sistema 1.
- Clase (A1, A2, B, C)\*\*\*, D, E: sistema 3.
- Clase F: sistema 4.

Comportamiento de la impermeabilización de cubiertas sujetas a un fuego externo:

- pr EN 13501-5 para productos que requieren ensayo sistema 3.
- Productos Clase F ROOF: sistema 4.
- Impermeabilización de cubiertas: sistema 2+ (por el requisito de estanquidad).

\* Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de fuego o la limitación de material orgánico).

\*\* Productos o materiales no contemplados por la nota (\*).

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

- Anchura y longitud.
- Espesor o masa.
- Sustancias peligrosas y/o salud y seguridad y salud.

Características reguladas que pueden estar especificadas en función de los requisitos exigibles, relacionadas con los sistemas de impermeabilización siguientes:

- Láminas expuestas, que podrán ir adheridas o fijadas mecánicamente.
- Láminas protegidas, bien con lastrado de grava bien en cubiertas ajardinadas, parking o similares.
  - Defectos visibles (en todos los sistemas).
  - Dimensiones, tolerancias y masa por unidad de superficie (en todos los sistemas).
  - Estanquidad (en todos los sistemas).
  - Comportamiento a un fuego externo (en el caso de láminas expuestas en función de los materiales y la normativa; en el caso de láminas protegidas, cuando la cubierta sea conforme con la Decisión de la Comisión 2000/533/CE).
  - Reacción al fuego (en todos los sistemas en función de los materiales o la normativa).
  - Resistencia al pelado de los solapes (en láminas expuestas).
  - Resistencia al cizallamiento de los solapes (en todos los sistemas).
  - Resistencia a la tracción (en todos los sistemas).
  - Alargamiento (en todos los sistemas).
  - Resistencia al impacto (en todos los sistemas).
  - Resistencia a una carga estática (en láminas protegidas).
  - Resistencia al desgarro (en láminas expuestas fijadas mecánicamente).
  - Resistencia a la penetración de raíces (sólo en láminas para cubierta ajardinada).
  - Estabilidad dimensional (en todos los sistemas).
  - Plegabilidad a baja temperatura (en todos los sistemas).
  - Exposición UV (1000 h) (en láminas expuestas).
  - Efectos de los productos químicos líquidos, incluyendo el agua (en todos los sistemas en función de los materiales y la normativa).
  - Resistencia al granizo (en láminas expuestas cuando lo requieran las condiciones climáticas).

- Propiedades de transmisión de vapor de agua (en todos los sistemas en función de la normativa).
- Resistencia al ozono (sólo para láminas de caucho en el caso de láminas expuestas o protegidas con grava).
- Exposición al betún (en todos los sistemas en función de los materiales).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Defectos visibles. Anchura y longitud. Rectitud. Planeidad. Masa por unidad de área. Espesor efectivo. Estanquidad al agua. Comportamiento frente a un fuego externo. Reacción al fuego. Resistencia al pelado de los solapes. Resistencia al cizallamiento de los solapes. Resistencia a la tracción. Alargamiento. Resistencia al impacto. Resistencia a una carga estática. Resistencia al desgarrar. Resistencia a la penetración de raíces. Estabilidad dimensional. Plegabilidad a baja temperatura. Exposición UVER Efectos de los productos químicos líquidos, incluyendo el agua. Resistencia al granizo. Propiedades de transmisión de vapor de agua. Resistencia al ozono. Exposición al betún.

#### 7.4.6 TEJAS Y PIEZAS AUXILIARES DE ARCILLA COCIDA

Elementos de recubrimiento para colocación discontinua sobre tejados inclinados y revestimiento interior y exterior de muros, que se obtienen por conformación (extrusión y/o prensado), secado y cocción, de una pasta arcillosa que puede contener aditivos y que pueden estar recubiertos total o parcialmente de engobe o esmalte.

Tipos:

- Teja con encaje lateral y de cabeza: teja que tiene un dispositivo de encaje lateral y un dispositivo de encaje transversal simple o múltiple.
- Teja con solo encaje lateral: teja que tiene un dispositivo de encaje lateral y carece de dispositivo de encaje transversal, lo que permite obtener valores variables de recubrimiento.
- Teja plana sin encaje: teja que no tiene ningún dispositivo de encaje y puede presentar ligeros nervios longitudinales y/o transversales.

- Teja de solape: teja que está perfilada en forma de S y no contiene ningún dispositivo de encaje.
- Teja curva: teja que tiene forma de canalón con bordes paralelos o convergentes y un diseño que permite obtener valores variables de solape de cabeza.
- Piezas especiales: elementos destinados a completar y/o complementar las tejas utilizadas en la cubierta con diseño y dimensiones compatibles con ellas.

### Condiciones de suministro y recepción

- Mercado CE:

Mercado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1304:2006. Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua. Definiciones y especificaciones de producto

Sistemas de evaluación de la conformidad: 3/4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

#### TEJA PLANA SIN ENCAJE Y TEJA DE SOLAPE:

- Dimensiones nominales (longitud y anchura), en mm.
- Impermeabilidad, se definen dos categorías: 1 (factor medio de impermeabilidad  $\leq 0,5 \text{ cm}^3/\text{cm}^2/\text{día}$  o coeficiente medio de impermeabilidad  $\leq 0,8$ ) ó 2 (factor medio de impermeabilidad  $\leq 0,8 \text{ cm}^3/\text{cm}^2/\text{día}$  o coeficiente medio de impermeabilidad  $\leq 0,925$ ).
- Tipo de ensayo a la helada en función del país donde se vayan a utilizar: A (Bélgica, Luxemburgo y Holanda), B (Alemania, Austria, Finlandia, Islandia, Noruega, Suecia y Suiza), C (España, Francia, Grecia, Italia y Portugal), D (Dinamarca, Irlanda y Reino Unido).

#### TEJA CURVA:

- Dimensiones nominales (longitud), en mm.
- Impermeabilidad, se definen dos categorías: 1 (factor medio de impermeabilidad  $\leq 0,5 \text{ cm}^3/\text{cm}^2/\text{día}$  o coeficiente medio de impermeabilidad  $\leq 0,8$ ) ó 2 (factor medio de impermeabilidad  $\leq 0,8 \text{ cm}^3/\text{cm}^2/\text{día}$  o coeficiente medio de impermeabilidad  $\leq 0,925$ ).

- c. Tipo de ensayo a la helada en función del país donde se vayan a utilizar: A (Bélgica, Luxemburgo y Holanda), B (Alemania, Austria, Finlandia, Islandia, Noruega, Suecia y Suiza), C (España, Francia, Grecia, Italia y Portugal), D (Dinamarca, Irlanda y Reino Unido).

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

- Resistencia mecánica.
  - Comportamiento frente al fuego exterior.
  - Clase de reacción al fuego.
  - Emisión de sustancias peligrosas.
- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Características estructurales. Regularidad de la forma. Rectitud (control de flecha). Dimensiones. Impermeabilidad. Resistencia a flexión. Resistencia a la helada. Comportamiento al fuego exterior. Reacción al fuego.

#### **7.4.7 ADHESIVOS PARA BALDOSAS CERÁMICAS**

Se definen distintos tipos de adhesivos según la naturaleza química de los conglomerantes.

- Adhesivos cementosos (C): Mezcla de conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos, que sólo tiene que mezclarse con agua o adición líquida justo antes de su uso.
- Adhesivos en dispersión (D): mezcla de conglomerantes orgánicos en forma de polímero en dispersión acuosa, aditivos orgánicos y cargas minerales, que se presenta lista para su uso.
- Adhesivos de resinas reactivas (R): mezcla de resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales cuyo endurecimiento resulta de una reacción química. Están disponibles en forma de uno o más componentes.

## Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE:

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE EN 12004. Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

Sistemas de evaluación de la conformidad: 3.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

Tipo de adhesivo según la naturaleza química de sus conglomerantes y sus características opcionales.

Tipos de adhesivos: cementosos (C), en dispersión (D), de resinas reactivas ®.

Según sus características opcionales: adhesivo normal (1), adhesivo mejorado (2), adhesivo de fraguado rápido (F), adhesivo con deslizamiento reducido (T), adhesivo con tiempo abierto prolongado (E).

- Adherencia
  - Durabilidad: acción de envejecimiento con calor, acción de humedad con agua, ciclo de hielo/deshielo.
  - Ataque químico.
  - Tiempo de conservación.
  - Tiempo de reposo o maduración.
  - Vida útil.
  - Tiempo abierto.
  - Capacidad humectante.
  - Deslizamiento.
  - Tiempo de ajuste.
  - Capacidad de adherencia.
  - Deformabilidad.
  - Deformación transversal.
- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Tiempo abierto. Deslizamiento. Resistencia a la tracción. Adherencia inicial. Resistencia a la cizalladura. Deformación transversal. Resistencia química. Capacidad humectante.

### **Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)**

Se almacenarán en local cubierto, seco y ventilado. Su tiempo de conservación es de aproximadamente un año desde su fabricación.

## **7.4.8 BALDOSAS CERÁMICAS**

Placas de poco espesor fabricadas con arcillas y/o otras materias primas inorgánicas, generalmente utilizadas como revestimiento de suelos y paredes, moldeadas por extrusión o por prensado. Las baldosas pueden ser esmaltadas o no esmaltadas y son incombustibles e inalterables a la luz.

### **Condiciones de suministro y recepción**

- Marcado. Las baldosas cerámicas y/o su embalaje deben ser marcados con:
  - Marca comercial del fabricante o fabricación propia.
  - Marca de primera calidad
  - Tipo de baldosa, con medidas nominales y medidas de fabricación. Código de la baldosa.
  - Tipo de superficie: esmaltada o no esmaltada.
- Marcado CE: Obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE EN 14411. Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado. Sistema de evaluación de conformidad: Sistema 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

- Tipo de baldosa:
  - Definidos según el método de fabricación: método A, baldosas extruidas; método B, baldosas prensadas; método C, baldosas fabricadas por otros métodos.

- Definidos según su absorción de agua: baldosas con baja absorción de agua (Grupo I), baldosas con absorción de agua media (Grupo II), baldosa con elevada absorción de agua (Grupo III).
- Definidos según acabado superficial: esmaltadas (GL) o no esmaltadas (UGL).
- Dimensiones y aspectos superficiales: Longitud y anchura, espesor, rectitud de lados, ortogonalidad, plenitud de la superficie, aspecto superficial.
- Propiedades físicas: absorción de agua, carga de rotura, resistencia a flexión (N/mm<sup>2</sup>), resistencia a la abrasión, coeficiente de dilatación térmica lineal, resistencia al choque térmico, resistencia al cuarteo, resistencia a la helada, coeficiente de fricción.
- Además de las anteriores, para baldosas para suelos: dilatación por humedad, pequeñas diferencias de color y resistencia al impacto.
- Propiedades químicas: resistencia a las manchas, resistencia a productos químicos y emisión plomo y cadmio.
- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Resistencia al impacto por medición del coeficiente de restitución. Dilatación térmica lineal. Resistencia al choque térmico. Dilatación por humedad. Resistencia a la helada. Resistencia química. Resistencia a manchas. Emisión de plomo y cadmio de las baldosas esmaltadas. Pequeñas diferencias de color.

#### **7.4.9 CEMENTOS COMUNES**

Conglomerantes hidráulicos finamente molidos que, amasados con agua, forman una pasta que fragua y endurece por medio de reacciones y procesos de hidratación y que, una vez endurecidos, conservan su resistencia y estabilidad incluso bajo el agua. Los cementos conformes con la UNE EN 197-1, denominados cementos CEM, son capaces, cuando se dosifican y mezclan apropiadamente con agua y áridos de producir un hormigón o un mortero que conserve su trabajabilidad durante tiempo suficiente y alcanzar, al cabo de periodos definidos, los niveles especificados de resistencia y presentar también estabilidad de volumen a largo plazo.

Los 27 productos que integran la familia de cementos comunes y su designación es:

#### TIPOS PRINCIPALES. DESIGNACIÓN (TIPOS DE CEMENTOS COMUNES)

##### CEM I. CEMENTO PORTLAND: CEM I

##### CEM II. CEMENTOS PORTLAND MIXTOS:

- Cemento Portland con escoria: CEM II/A-S, CEM II/B-S
- Cemento Portland con humo de sílice: CEM II/A-D
- Cemento Portland con puzolana: CEM II/A-P, CEM II/B-P, CEM II/A-Q, CEM II/B-Q
- Cemento Portland con ceniza volante: CEM II/A-V, CEM II/B-V, CEM II/A-W, CEM II/B-W
- Cemento Portland con esquisto calcinado: CEM II/A-T, CEM II/B-T
- Cemento Portland con caliza, CEM II/A-L, CEM II/B-L, CEM II/A-LL, CEM II/B-LL
- Cemento Portland mixto, CEM II/A-M, CEM II/B-M

##### CEM III. CEMENTOS CON ESCORIAS DE ALTO HORNO: CEM III/A, CEM III/B, CEM III/C

##### CEM IV. CEMENTOS PUZOLÁNICOS: CEM IV/A, CEM IV/A

##### CEM V. CEMENTOS COMPUESTOS: CEM V/A

#### Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: Obligatorio desde el 1 de abril de 2002. Norma de aplicación: UNE EN 197-1. Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+

Identificación: Los cementos CEM se identificarán al menos por el tipo, y por las cifras 32,5, 42,5 ó 52,5, que indican la clase de resistencia (ej., CEM I 42,5R). Para indicar la clase de resistencia inicial se añadirán las letras N o R, según corresponda. Cuando proceda, la denominación de bajo calor de hidratación. Puede llevar información adicional: límite en cloruros (%), límite de pérdida por calcinación de cenizas volantes (%), nomenclatura normalizada de aditivos.

En caso de cemento ensacado, el marcado de conformidad CE, el número de identificación del organismo de certificación y la información adjunta, deben ir indicados en el saco o en la documentación comercial que lo acompaña (albaranes de entrega), o bien en una combinación de ambos. Si sólo parte de la información aparece en el saco, entonces, es conveniente que la información completa se incluya en la información comercial. En

caso de cemento expedido a granel, dicha información debería ir recogida de alguna forma apropiada, en los documentos comerciales que lo acompañen.

Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

- Propiedades mecánicas (para todos los tipos de cemento):
  - Resistencia mecánica a compresión normal (Mpa). A los 28 días.
  - Resistencia mecánica a compresión inicial (Mpa). A los 2 ó 7 días.
- Propiedades físicas (para todos los tipos de cemento):
  - Tiempo de principio de fraguado (min)
  - Estabilidad de volumen (expansión) (mm)
- Propiedades químicas (para todos los tipos de cemento):
  - Contenido de cloruros (%)
  - Contenido de sulfato (% SO<sub>3</sub>)
  - Composición (% en masa de componentes principales - Clínger, escoria de horno alto, humo de sílice, puzolana natural, puzolana natural calcinada, cenizas volantes silíceas, cenizas volantes calcáreas, esquistos calcinados, caliza- y componentes minoritarios)
- Propiedades químicas (para CEM I, CEM III):
  - Pérdida por calcinación (% en masa del cemento final)
  - Residuo insoluble (% en masa del cemento final)
- Propiedades químicas (para CEM IV):
  - Puzolanidad
- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Resistencia normal. Resistencia inicial. Principio de fraguado. Estabilidad. Cloruros. Sulfatos. Composición. Pérdida por calcinación. Residuo insoluble. Puzolanidad.

#### 7.4.10 CALES PARA LA CONSTRUCCIÓN

Formas físicas (polvo, terrones, pastas o lechadas), en las que pueden aparecer el óxido de calcio y el de magnesio y/o el hidróxido de calcio y/o el de magnesio, utilizadas como conglomerantes para preparar morteros para fábricas y revestimientos, interiores y exteriores.

Tipos:

- Cales aéreas: constituidas principalmente por óxido o hidróxido de calcio que endurecen bajo el efecto del dióxido de carbono presente en el aire. Pueden ser:
  - Cales vivas (Q): producidas por la calcinación de caliza y/o dolomía, pudiendo ser cales cálcicas (CL) y cales dolomíticas (semihidratadas o totalmente hidratadas).
  - Cales hidratadas (S): cales aéreas, cálcicas o dolomíticas resultantes del apagado controlado de las cales vivas.
- Cales hidráulicas naturales (NHL): producidas por la calcinación de calizas más o menos arcillosas o silíceas con reducción a polvo mediante apagado con o sin molienda, que fraguan y endurecen con el agua. Pueden ser:
  - Cales hidráulicas naturales con adición de materiales (Z): pueden contener materiales hidráulicos o puzolánicos hasta un 20% en masa.
  - Cales hidráulicas (HL): constituidas principalmente por hidróxido de calcio, silicatos de calcio y aluminatos de calcio, producidos por la mezcla de constituyentes adecuados.

#### Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: Obligatorio desde el 1 de agosto de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 459-1:2001. Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 2.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

- Tipo de cal: cálcica (CL), dolomítica (DL), hidráulica natural (NHL), hidráulica artificial (HL).
- Cifra de dos dígitos que indica el contenido de CaO+MgO de las cales aéreas cálcicas.
- Cifra de dos dígitos que indica el contenido de CaO+MgO de las cales aéreas dolomíticas.
- letra mayúscula que indica el estado en que son suministradas las cales aéreas cálcicas.

- Letra mayúscula que indica el estado en que son suministradas las cales aéreas dolomíticas.
- Cifra que indica, en MPa, la resistencia a compresión mínima a 28 días de las cales aéreas hidráulicas.
- Letra mayúscula Z en caso de contener adiciones de materiales hidráulicos o puzolánicos adecuados hasta un 20% de la masa de las cales hidráulicas naturales.
- Tiempo de fraguado en cales hidráulicas.
- Contenido en aire de cales hidráulicas.
- Estabilidad de volumen.
- Finura.
- Penetración.
- Durabilidad.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

- En general, contenido de: CaO+MgO, MgO, Co<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>, cal libre (% de masa).
- En cales hidráulicas, resistencia a compresión a los 28 días (Mpa).
- En cales vivas, estabilidad después del apagado y rendimiento (dm<sup>3</sup>/10kg).
- En cal cálcica hidratada, dolomítica hidratada, en pasta, hidráulica e hidráulica natural: Finura (% de rechazo en masa). Agua libre (%). Estabilidad (mm). Penetración (mm). Contenido en aire (%). Tiempo de fraguado (h).

Ensayos adicionales: Reactividad (en cal viva). Demanda de agua (ensayos de morteros). Retención de agua (ensayos de morteros). Densidad volumétrica aparente (kg/dm<sup>3</sup>). Finura (en cal viva). Blancura

#### 7.4.11 MORTEROS PARA ALBAÑILERÍA

Morteros para albañilería hechos en fábrica (morteros industriales) utilizados en muros, pilares y tabiques de albañilería, para su trabazón y rejuntado.

## Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE EN 998-2:2004. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+ para morteros industriales diseñados, ó 4 para morteros industriales prescritos.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

- Tipo de mortero:
  - Definidos según el concepto: prediseñados (por sus prestaciones) o prescritos (por sus proporciones).
  - Definidos según sus propiedades y/o su utilización: mortero para uso corriente (G), mortero para juntas y capas finas (T) o mortero ligero (L).
  - Definidos según el sistema de fabricación: mortero hecho en una fábrica (mortero industrial), mortero semiterminado hecho en una fábrica, mortero predosificado, mortero premezclado de cal y arena o mortero hecho en obra.
- Tiempo de utilización.
- Contenido en cloruros (para los morteros utilizados en albañilería armada): valor declarado (como una fracción en % en masa).
- Contenido en aire.
- Proporción de los componentes (para los morteros prescritos) y la resistencia a compresión o la clase de resistencia a compresión: proporciones de la mezcla en volumen o en peso.
- Resistencia a compresión o la clase de resistencia a compresión (para los morteros diseñados): valores declarados (N/mm<sup>2</sup>) o categorías.
- Resistencia de unión (adhesión) (para los morteros diseñados destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos estructurales): valor declarado de la resistencia inicial de cizallamiento (N/mm<sup>2</sup>) medida o tabulada.
- Absorción de agua (para los morteros destinados a ser utilizados en construcciones exteriores): valor declarado en [kg/(m<sup>2</sup>.min)]0,5.
- Permeabilidad al vapor de agua (para los morteros destinados a ser utilizados en construcciones exteriores): valores tabulados declarados del coeficiente  $\mu$  de difusión de vapor de agua.

- Densidad (para los morteros diseñados destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos de aislamiento térmico).
- Conductividad térmica (para los morteros diseñados destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos de aislamiento térmico): valor declarado o tabulado medido (W/mK).
- Durabilidad (resistencia a los ciclos de hielo/deshielo): valor declarado como pertinente, evaluación basada en función de las disposiciones en vigor en el lugar previsto de utilización.
- Tamaño máximo de los áridos (para los morteros para juntas y capas finas).
- Tiempo abierto o tiempo de corrección (para los morteros para juntas y capas finas).
- Reacción frente al fuego (para los morteros destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos frente al fuego): euroclases declaradas (A1 a F).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

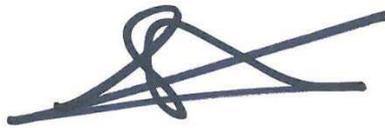
- Propiedades del mortero fresco: Tiempo de utilización. Contenido en cloruros. Contenido en aire. Tiempo abierto o tiempo de corrección (para los morteros para juntas y capas finas). Dimensiones de los áridos (para los morteros para juntas y capas finas).

- Propiedades del mortero endurecido: Resistencia a compresión. Resistencia de unión (adhesión). Absorción de agua. Permeabilidad al vapor de agua. Densidad. Conductividad térmica. Conductividad térmica. Durabilidad.

## 7.5 RELACIÓN DE NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN EN LOS PROYECTOS Y EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS

En este apartado se hace referencia de nuevo al documento “Pliego General de Condiciones Técnicas en la Edificación” sobre el que está basado este pliego de prescripciones técnicas particulares. Este listado de normativa está incluido en la parte II “Condiciones de recepción de productos”. Es una relación no exhaustiva de la normativa técnica de aplicación a la redacción de proyectos y a la ejecución de obras de edificación. Esta relación se ha estructurado en dos partes en correspondencia con la organización del presente Pliego: Parte I. Unidades de obra y Parte II. Productos. A su vez la relación de normativa de Unidades de obra se subdivide en normativa de carácter general, normativa de cimentación y estructuras y normativa de instalaciones.

Valencia, abril de 2018



Pablo Ruiz Perona, e.r.

Vetges Tu i Mediterrània SLP, arquitectos.

## **8. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

### **8.1 ANTECEDENTES**

#### **8.1.1 OBJETO DEL ESTUDIO**

El objeto de este documento es dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, identificando, analizando y estudiando los posibles riesgos laborales que puedan ser evitados, identificando las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos que no pueden eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.

Asimismo, este Estudio Básico de Seguridad y Salud da cumplimiento a la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales en lo referente a la obligación del empresario titular de un centro de trabajo de informar y dar instrucciones adecuadas, en relación con los riesgos existentes en el centro de trabajo y las medidas de protección y prevención correspondientes, y demás aspectos contemplados en su artículo 24 sobre coordinación de actividades empresariales.

En base a este Estudio Básico de Seguridad y Salud, el Contratista elaborará su Plan de Seguridad y Salud, en el que tendrá en cuenta las circunstancias particulares de los trabajos objeto del proyecto.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control del Coordinador en materia de Seguridad y Salud y de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en los proyectos de Obras de Construcción.

Para la redacción de este Estudio Básico se dispone del Proyecto de Ejecución de la Obra.

#### **8.1.2 AUTOR DEL ESTUDIO**

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado por VETGES TU I MEDITERRÀNIA S.L.P.

## **8.2 MEMORIA INFORMATIVA**

### **8.2.1 CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA**

#### **DENOMINACIÓN DE LA OBRA**

Rehabilitación del Palacete Neonazarí Giner-Cortina de Torrent Fase 2: Proyecto de Medidas Urgentes e Imprescindibles para mantener el edificio en condiciones de seguridad.

#### **EMPLAZAMIENTO**

El inmueble está situado al Noreste del núcleo urbano de Torrent, junto a la rotonda que marca el acceso a Torrent desde Alaquàs por la actual carretera CV-4034, junto al antiguo trazado del tranvía eléctrico que conectaba Valencia con varias de las poblaciones próximas: Mislata, Real de Montroy, Torrent, etc

#### **PROMOTOR**

El presente Estudio Básico se redacta por encargo del Ayuntamiento de Torrent.

#### **PRESUPUESTO**

El presupuesto para la ejecución material de las obras asciende a la cantidad de 132.681,72 €.

#### **AUTORES**

Los autores del Proyecto Básico y de Ejecución es VETGES TU I MEDITERRÀNIA, S.L.P. (Sociedad Colegiada Nº 09009 del Colegio Oficial de Arquitectos de la Comunidad Valenciana)

#### **PLAZO DE EJECUCIÓN**

El plazo de ejecución definido para la obra se establece en 3 meses de duración.

#### **Nº DE TRABAJADORES ESTIMADO**

En base al estudio de la obra, se estima que el número máximo de trabajadores alcanzará la cifra de 5 operarios en punta de ejecución.

#### **ACCESOS**

Los accesos a las obras, entrada de maquinaria y del personal y acopio de materiales, se realizarán por el acceso de la parcela. La descarga de materiales se prevé que se realice directamente desde camión-grúa.

## CLIMATOLOGÍA

Zona climatológica mediterránea con inviernos fríos y veranos calurosos. No tiene mayor incidencia salvo posibles heladas de corta duración en invierno, para las que se dispondrán las oportunas medidas.

## CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO

- Centro de Salud de Torrente  
Carrer Pintor Ribera nº 28, Tlf: 961 974 260
- Hospital de Manises  
Avda de la Generalitat Valenciana nº 52, Tlf: 961 845 000

## 8.2.2 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

### 8.2.2.1. TIPO DE OBRA

El Palacete tiene problemas que ponen en riesgo la estabilidad y seguridad del edificio, derivados de:

- La falta de cubrición y protección frente a la lluvia.
- La falta de arriostramiento superior de los muros de fábrica tras la pérdida de la cubierta.
- El avanzado estado de oxidación que presentan los elementos estructurales metálicos.

Se considera, por lo tanto, que es urgente solventar estos problemas críticos y los que vienen asociados a estos, atendiendo a la vez a las condiciones de protección patrimonial que afectan al inmueble (con un nivel de protección integral) mediante la realización de los siguientes trabajos:

- La retirada de los elementos de la estructura deteriorados.
- La retirada de los escombros y restos del derrumbe de la cubierta que permanecen en el interior de la edificación.
- La reparación de los elementos de las estructuras de fábrica que comprometen la estabilidad del conjunto.
- La reposición de la cubierta principal del edificio, desaparecida tras el incendio sufrido en el año 2006.
- La reparación de la cúpula del templete de acceso.
- La reparación y habilitación de la instalación para la evacuación de agua de lluvia.
- El cegado provisional de los huecos exteriores.

## 8.2.2.2. DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS EMPLEADOS

### DEMOLICIONES

La demolición de todos los elementos de la estructura de cubierta que se mantienen en estado precario tras el incendio de 2006. Se trata de algún fragmento de la cubierta en su encuentro con el muro perimetral, restos de vigas y viguetas, así como listones de sustentación del falso techo original.

A continuación, se demolerán todas las partes superiores de los muros de carga, allí donde la fábrica presenta inestabilidad debido a la falta de cohesión entre piezas o a los derrumbes parciales que han ocurrido, incluyendo las piezas decorativas rotas o sueltas, tejas, etc.

También se demolerán las partes del tablero de la cubierta de la cúpula del templete de acceso que se encuentran disociados de la estructura metálica, y con riesgo de derrumbe.

Se retirarán los restos de canalón perimetral y los entronques con las desaparecidas bajantes.

Durante las demoliciones, se procurará la recuperación y acopio de todas aquellas piezas que puedan ser reutilizadas. Se prestará especial cuidado en la manipulación, clasificación y acopio de las piezas ornamentales y decorativas que permanezcan, pues deberán ser reutilizadas y utilizadas como modelo para su reproducción.

### RETIRADA DE RESTOS Y ESCOMBROS

En paralelo a las demoliciones contempladas en el punto anterior, se procederá a la retirada de los escombros y restos del derrumbe de la cubierta original que hoy ocupan la superficie interior de la construcción.

Se procederá al levantado de los elementos de las carpinterías originales todavía existentes y se clasificarán y acopiarán con este mismo criterio.

### REPARACIONES EN ESTRUCTURAS PORTANTES DE FÁBRICA

Una vez realizada la demolición de los elementos inestables, se procederá al saneado, reparación y reconstrucción de los elementos portantes de fábrica de ladrillo macizo. Para ello, se utilizarán las piezas que hayan podido ser recuperadas, o piezas nuevas de similares características, cuando las primeras no sean suficientes. Se procurará la utilización de aparejos y morteros de cal similares a los existentes.

Los elementos sobre los que se actuará serán los siguientes:

- Se reconstruirá el pilar desaparecido en el porche 3 (fachada Sur).
- Se saneará y reconstruirá la parte superior de los muros de fábrica perimetrales, preparándolos para la posterior ejecución de la cubierta, según detalles constructivos. En paralelo, se preparará la superficie y ámbito donde se deberá ejecutar el canalón para recogida de aguas.

- Se saneará, reconstruirá y preparará la parte superior del muro de fábrica central para la posterior ejecución de la cubierta, según detalles constructivos recogidos en planos.
- Se repararán, sanearán y reconstruirán los mechinales de los muros de fábrica que vayan a recibir vigas o viguetas de la cubierta, dejándolos preparados para tal fin.
- Se reconstruirán las pilastras para apeo de las vigas de cubierta en esquina, en continuidad con la fábrica del muro de donde deben arrancar, asegurando el trabado eficiente de la fábrica.

### RECONSTRUCCIÓN DE LA CUBIERTA PRINCIPAL

Se dispondrán viguetas de madera laminada, de sección 90 x 220 mm o sección similar a las existentes, en su caso. Se dispondrán con 60 cm de separación entre ejes y en todo caso, respetando la disposición original de los mechinales existentes en los muros.

En la parte superior de los muros, en el apoyo de las viguetas, se ejecutará un zuncho perimetral para el atado de la cabeza de las vigas. Este será de sección 25 x 25 cm, de hormigón del tipo HA-25/B/20/lib y acero del tipo B-500-S, según detalles constructivos y dejándo siempre un recubrimiento de 3 cm, disponiéndose separadores. Las cabezas de las vigas se impermeabilizarán mediante imprimación asfáltica en la zona que vaya a quedar cubierta por el hormigón, y tendrán una perforación para permitir el paso de la armadura longitudinal del zuncho, según detalle constructivo.

Sobre las viguetas de madera laminada se disponen paneles sandwich de 130 mm de espesor, del tipo Thermochip TAH o similar, con cara inferior vista de tablero hidrófugo de 10 mm, un núcleo central de XPS de 100 mm, un tablero exterior de 19 mm de alomerado hidrofugado y una transmitancia del conjunto de 0,31 W/m<sup>2</sup>K.

Sobre estos paneles se fijará una placa impermeabilizante del tipo Onduline Bajo Teja o similar, que recibe las tejas de terminación.

### REPARACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE LA CÚPULA DE ACCESO

La reparación de la cúpula del acceso se realizará una vez se hayan retirado las partes del tablero que presentan mayor estabilidad y riesgo de caída. Igualmente, se retirarán las piezas de cubrición rotas y sueltas, clasificando y acopiando aquellas que puedan ser reutilizadas.

### INSTALACIÓN PARA LA EVACUACIÓN DE AGUA DE LLUVIA

Con ambas cubiertas ya realizadas, se procederá a instalar el sistema para la recogida y evacuación del agua de lluvia, de acuerdo con el sistema original de la edificación.

En primer lugar, se reparará la parte superior de los muros en el encuentro con la cubierta, ejecutando medias cañas con mortero y disponiendo una pendiente hacia el exterior de al menos el 2%. Se repararán los

rebosaderos existentes en las bases de los merlones decorativos, y en general, se evitará rincones y zonas planas donde el agua pueda estancarse.

Posteriormente, se realizará una impermeabilización de toda esta zona superior de los muros por su cara interior mediante la disposición de una doble lámina asfáltica autoprottegida de betún modificado con elastómeros.

Finalmente, se instalará un canalón oculto y continuo de PVC de 220 mm de diámetro, con pendiente longitudinal de, al menos 3%, así como sus entronques con las bajantes a instalar en fachada. Estas serán de cobre electrosoldado, de diámetro 90 mm e incorporarán todas las piezas de unión, empalme y anclaje a fachada necesarias.

### **CEGADO PROVISIONAL DE HUECOS EXTERIORES**

Para ello se realizarán tabiques conejeros con ladrillo hueco de 9 cm en el haz interior de los mismos, procurando no afectar a los elementos decorativos de piedra artificial de la fachada.

En el hueco central del templete de acceso, se instalará una puerta provisional, de una hoja abatible de 90 x 205 cm, de acero galvanizado, provista de cerradura con llave y manivela.

## **8.3 MEMORIA DESCRIPTIVA**

### **8.3.1 TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LA OBRA**

#### **VALLADOS**

Se vallará el acceso a la obra desde la calle.

#### **SEÑALIZACIONES**

Se colocarán las oportunas señales de advertencia de salida de camiones y de limitación de velocidad a las distancias reglamentarias del entronque con la vía pública.

Se señalarán los accesos a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma.

Se dispondrá de un balizamiento de señalización nocturna.

En general, se señalarán todos los riesgos descritos en este Estudio Básico de Seguridad, en el entendimiento de que ello no los elimina y no dispensa en ningún caso de la obligación de adoptar las medidas preventivas y de protección indicadas.

### **8.3.2 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR, OFICINAS, ETC.**

Se prevé la colocación de casetas prefabricadas a la entrada de la obra, dotadas de instalaciones para 5 trabajadores. Se instalará una cabina de aseo dotada de inodoro y lavamanos, otra para vestuarios y otra oficina de obra.

### **8.3.3 PROTECCIONES CONTRA INCENDIOS**

#### **DETECCIÓN DE LOS RIESGOS MÁS FRECUENTES**

Las posibles fuentes de ignición son:

- Hogueras.
- Soldaduras.
- Conexiones eléctricas.
- Cigarrillos.

Las sustancias especialmente combustibles son:

- Maderas.
- Carburantes.
- Pinturas y barnices.

#### **NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD**

- Controlar los almacenamientos de sustancias peligrosas, claramente acopiadas en el exterior.
- Mantener las zonas limpias y ordenadas.
- Revisar la instalación eléctrica.

#### **PROTECCIONES COLECTIVAS**

Para que el personal pueda extinguir el fuego, o por lo menos controlar sus efectos, antes de la llegada de los bomberos, que deben ser llamados urgentemente (el teléfono estará en la oficina de obra), se dispondrán extintores portátiles de polvo polivalente (eficacia 21-A) situados de la siguiente forma:

- Uno junto al cuadro eléctrico provisional de obra.

- Uno en cada caseta de obra.

Los extintores serán fácilmente accesibles, apoyados en la pared sobre soportes de modo que su parte posterior quede como máximo a 1,70 m del suelo. Estarán debidamente señalizados y protegidos de la radiación solar y de las inclemencias del tiempo.

### **8.3.4 ANÁLISIS DE RIESGOS Y PREVENCIONES**

#### **8.3.4.1. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS**

En evitación de posibles accidentes a terceros, se colocarán las oportunas señales de advertencia de salida de camiones y de limitación de velocidad en la vía pública a las distancias reglamentarias del entronque con ella.

Se señalizarán los accesos a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose una valla de cerramiento en la zona de accesos.

#### **8.3.4.2. FASES DE EJECUCIÓN DE OBRA**

##### **DEMOLICIONES**

###### **TRABAJOS**

- Desescombro materiales no valiosos
- Retirada de elementos con valor histórico-artístico
- Demolición parte superior muros de carga
- Demolición estructura de madera cubierta
- Desmontado tablero de ladrillo macizo de la cúpula
- Desmontaje de cobertura de teja de la cúpula
- Levantado de carpinterías con y sin aprovechamiento

###### **RIESGOS MÁS FRECUENTES**

- Hundimiento o desplomes repentinos.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de materiales.
- Cortes y golpes con máquinas o herramientas.
- Proyección de partículas a los ojos.

###### **PROTECCIONES INDIVIDUALES**

- Casco homologado.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Cinturón de seguridad.

### PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Señalización específica.
- Acotado del área de trabajo.
- Pasarelas antideslizantes.
- Cables y ruedas de seguridad.
- Anclajes para cinturones de seguridad.
- Plataformas de trabajo.
- Apeos de muros y forjados.
- Riego y limpieza de escombros.

### ESTRUCTURA

#### TRABAJOS

- Viguetas de madera laminada de 90x220 mm de sección
- Viga de madera laminada de 250x250 mm de sección
- Saneado, reparación y reconstrucción de muro de fabrica de ladrillo macizo de 24x11,5x5 cm
- Zuncho perimetral de hormigón armado de 25x15 cm
- Reconstrucción de pilar de porche 3
- Reconstrucción pilastras de apeo de las vigas de cubierta en esquina
- Estructura metálica de perfil laminado en cubierta y cúpula
- Limpieza de estructura metálica de perfil laminado en la cúpula

#### RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caídas en altura.
- Cortes en las manos.
- Heridas punzantes en los pies.
- Caídas de objetos.
- Golpes en manos, pies y cabeza.
- Electrocuaciones.
- Caídas al mismo nivel.

#### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Llevar las herramientas de mano enganchadas con mosquetón.
- Proteger con barandillas y rodapié todos los huecos de obra y las plataformas de andamio.
- Cumplir fielmente las normas de desencofrado.
- Apilar correctamente los materiales de obra.
- Cuidar la anulación de las puntas en las maderas de obra.
- No pasar por debajo de las cargas de la grúa.

#### PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Casco homologado obligatorio.
- Calzado con suela reforzada.

- Guantes y botas de goma en los vertidos de hormigón.
- Cinturón de seguridad.
- Gafas, guantes y mandil para soldador.

#### PROTECCIONES COLECTIVAS

- Colocación de redes de malla rómbica, del tipo pértiga y horca superior, colgadas, cubriendo dos plantas a lo largo del perímetro de fachadas.
- Estará prohibido el uso de cuerdas con banderolas de señalización, a manera de protección. Pueden emplearse para limitar zonas de trabajo.
- Barandillas resistentes (altura 0'90 m. y rodapié 0'15 m).
- Coordinar con resto de oficios de la obra.
- Cubrir huecos horizontales.

### CUBIERTA INCLINADA Y CÚPULA

#### TRABAJOS

- Cubierta inclinada formada por panel sándwich de 130 mm espesor tipo Thermochip TAH, plava impermeabilizante tipo Onduline Bajo Teja y acabado de tejas árabes
- Canalón oculto en alero de formado por cajeadado de ladrillos de PVC.
- Ejecución de tablero de ladrillo cerámico macizo en la cúpula
- Cubrición de cúpula con teja plana cerámica vidriada

#### RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caídas en altura.
- Cortes en las manos.
- Heridas punzantes en los pies.
- Caídas de objetos.
- Golpes en manos, pies y cabeza.
- Electrocuciiones.
- Caídas al mismo nivel.

#### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Trabajar siempre en equipo. Nunca debe estar el operario solo.
- Señalizar zona de trabajo.
- Llevar las herramientas de mano enganchadas con mosquetón.
- Proteger con barandillas y rodapié todos los huecos de obra y las plataformas de andamio.
- Cumplir fielmente las normas de desencofrado.
- Apilar correctamente los materiales de obra.
- Cuidar la anulación de las puntas en las maderas de obra.
- No pasar por debajo de las cargas de la grúa.

#### PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Casco de seguridad homologado.

- Guantes de goma o caucho.
- Calzado con suela reforzada.
- Cinturón de seguridad.
- Gafas, guantes y mandil para soldador.

#### PROTECCIONES COLECTIVAS

- Redes elásticas, sin puntos duros, de fibra, para no ganar peso.
- Cubrir todos los huecos verticales con barandillas metálicas.
- No se usarán como barandillas, ni cuerdas ni cadenas con banderolas u otros elementos de señalización.
- No se señalará la zona donde se efectúen trabajos de cerramiento.
- Coordinar con resto de oficios de la obra.
- Cubrir huecos horizontales
- Limpieza de la obra
- Protección para la caída a distinto nivel mediante andamio perimetral

#### ALBAÑILERÍA

##### TRABAJOS

- Cegado provisional de huecos exteriores
- Formación de chimeneas
- Colocación de carpintería
- Enfoscados

##### RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Proyección de partículas.
- Salpicaduras de pastas y mortero.
- Golpes en las manos.
- Caídas.
- Salpicaduras en los ojos.
- Dermatitis.
- Aspiración de polvo.
- Caídas de personas.
- Caídas de materiales.
- Golpes con objetos.
- Cortes y heridas.
- Intoxicaciones.
- Quemaduras.
- Incendios y explosiones.

##### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Mantener orden y limpieza en los tajos.

- Mantener pasillos libres de obstáculos.
- Mantener andamios libres y ordenados.
- Colocar doble aislamiento en máquinas portátiles.
- Comprobar herramientas manuales.

#### PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de goma.
- Dediles reforzados para aperturas manuales de rozas.
- Manoplas de cuero.
- Gafas de seguridad.
- Gafas protectoras.
- Mascarillas antipolvo.

#### PROTECCIONES COLECTIVAS

- Barandillas resistentes (altura 0'90 m. y rodapié 0'15 m).
- Coordinar con resto de oficios de la obra.
- Cubrir huecos horizontales.
- Protección para la caída a distinto nivel mediante andamio perimetral
- Medios auxiliares adecuados (escaleras, andamios).
- Zonas de trabajo ordenadas.

### INSTALACIONES

#### TRABAJOS

Se contemplan los riesgos derivados de la realización de trabajos en la implantación de las instalaciones de:

- Evacuación de agua de lluvia

#### RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caídas de personal al mismo o distinto nivel.
- Caídas de materiales y objetos.
- Golpes y heridas.
- Contactos eléctricos.
- Quemaduras.
- Incendios y explosiones causadas por el soplete.
- Sobre esfuerzos y atrapamientos en los acopios.

#### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Usar máquinas portátiles con doble aislamiento.
- Disponer adecuadamente las tomas de tierra.
- Revisar válvulas mangueras, y sopletes para evitar fugas de gases.

- Retirar las botellas de gas de las fuentes de calor.
- Comprobar el estado general de las herramientas manuales.
- Realizar las conexiones sin tensión.
- Comprobar diariamente el estado de las plataformas provisionales de trabajo, así como protección de huecos.

#### PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Equipo de soldador (pantalla, manoplas, mandil, botas, etc.)
- Equipo de electricista (guantes y casco aislantes, banquetas, herramientas aislantes, etc.)
- Cinturón de seguridad.
- Botas con puntera reforzada.

#### PROTECCIONES COLECTIVAS

- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Medios auxiliares (escaleras, andamios) adecuados.
- Señalizaciones en los tajos de trabajo.
- Plataformas de trabajo con barandillas y rodapié.

### MEDIOS AUXILIARES

#### TIPOS

Los medios auxiliares más empleados son los siguientes:

- Andamios tubulares: formados por plataformas metálicas con elementos de estabilidad (cruces de San Andrés y arriostramiento)

- Andamios de borriqueta o caballetes: formados por tableros, 3 tableros rígidamente unidos, colocados sobre dos pies en forma de "V" invertida, sin arriostramiento.

- Escaleras fijas: constituidas por el peldañado provisional a efectuar en las rampas de las escaleras del edificio. Se utilizarán peldaños prefabricados recuperables en las escaleras de mayor uso (edificio singular) y peldañado de hormigón, fabricado en obra sobre la losa de escalera, en las secundarias.

- Escaleras de mano: serán de dos tipos, metálicas y de madera, para trabajos en alturas pequeñas y de poco tiempo, o para acceder a algún lugar elevado sobre nivel de suelo.

- Escaleras de gato: metálicas, con escalera de gato protectora, para acceder a las plataformas de trabajo de los andamios. Serán discontinuas en cada una de las plataformas.

#### RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caída por rotura de plataforma, cables o peldaños.
- Caídas de materiales.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Atropamientos durante el montaje
- Sobreesfuerzos.

- Golpes y contusiones.

#### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Depositar pesos sin violencia.
- No acumular sobrecargas ni personas.
- Mantener andamiajes limpios y libres de obstáculo.
- Mantener una distancia máxima de 3 m. entre pescantes o caballetes.
- Colocar barandillas interiores de 0,70 m. y exteriores de 0,90 m. en andamios colgados, y la separación a cerramientos no será mayor de 0,45 m.
- No apoyar plataformas en unidades de la obra.
- Utilizar largueros de una sola pieza en escaleras, que tendrán zapatas antiderrapantes, se apoyarán en elementos planos, no se manejarán cargas de más de 25 kg. en ellas y los ascensos y descensos se harán siempre de frente.
- No apoyar plataformas en unidades de la obra.
- En andamios metálicos:
  - No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruces de San Andrés) y arriostramiento)
  - La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada será tal, que ofrezca las garantías necesarias como para poder amarrar a él el fiador del cinturón de seguridad
  - Las barras, módulos tubulares y tablones, se izarán mediante sogas de cáñamo de Manilla atadas con nudos de marinero o mediante eslingas normalizadas
  - Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante abrazaderas de sujeción contra basculamientos o los arriostramientos correspondientes.
  - Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los nudos o bases metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.
  - Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm de anchura
  - Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié.
  - Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 90 cm de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
  - Las plataformas de trabajo se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tablones.
- Los módulos de fundamento de los andamios tubulares, estarán dotados de las bases nivelables sobre tornillos sin fin, con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto.
- Los módulos de base de diseño especial para el paso de peatones, se completarán con entablados y viseras seguras a nivel de techo en prevención de golpes a terceros.
- La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas
- Se prohíbe el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, torretas de madera y asimilables.
- Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin, de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tablones de reparto, se clavarán a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.

- Se prohíbe trabajar sobre plataformas dispuestas sobre la coronación de andamios tubulares, si antes no se han cercado con barandillas sólidas de 90 cm de altura formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- Todos los componentes del andamio deberán mantenerse en buen estado de conservación desechándose aquellos que presentes defectos, golpes o acusa oxidación.
- Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montarán con ésta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.
- Es práctica corriente el montaje de revés de los módulos en función de la operatividad que representa, la posibilidad de montar la plataforma de trabajo sobre determinados peldaños de la escalerilla.
- Se prohíbe el uso de andamios sobre borriquetas, apoyadas sobre plataformas de trabajo de los andamios tubulares.
- Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o superior a 30 cm del paramento vertical en el que se trabaja.
- Los andamios tubulares se arriostrarán a los paramentos verticales, anclándolos sólidamente a los puntos fuertes de seguridad previstos en fachadas o paramentos.
- Las cargas se izarán hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.
- Se prohíbe hacer pastas directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que puedes hacer caer a los trabajadores.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.

#### **PROTECCIONES INDIVIDUALES**

- Monos de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Zapatos antideslizantes.
- Cinturón de seguridad.

#### **PROTECCIONES COLECTIVAS**

- No pasar ni acopiar debajo de andamios.
- Señalización de influencia en operación de montaje y desmontaje.

### **MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

#### **PALA GARGADORA**

#### **RIESGOS MÁS FRECUENTES**

- Atropellos y colisiones.
- Caída de materiales.
- Vuelco de máquina.

#### **MEDIDAS PREVENTIVAS**

- Disponer de extintor en la cabina.

- Comprobar y mantener periódicamente.
- Emplear personal calificado.
- Usar cama de arena en elemento cargador si se mueven unidades de gran tamaño.
- Prohibir el transporte de personas.
- Desconectar la batería, apoyar la cuchara en el suelo y retirar la llave cuando la máquina esté fuera de uso.
- No fumar en cargas de combustibles ni disolventes.

#### PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Casco de seguridad.
- Botas antideslizantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Gafas de protección contra el polvo.
- Asiento anatómico.

#### PROTECCIONES COLECTIVAS

- Señalizar recorridos.
- Apartar al personal de las zonas de trabajo.

#### CAMIÓN BASCULANTE

##### RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Choques con elementos de la obra.
- Atropellos y aprisionamientos.

##### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Disponer extintores en la cabina.
- Bajar la caja después de descargar y antes de emprender la marcha.
- Respetar código de la circulación.
- Anunciar las maniobras dentro del recinto.
- Circular de acuerdo con carga, visibilidad y condiciones del recorrido.

#### PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Casco, fuera del camión.
- Permanecer fuera del radio de acción de la máquina durante las operaciones de carga.

#### PROTECCIONES COLECTIVAS

- Alejar al personal.
- Al descargar material acerca de zanjas o fosos, respetar una distancia mínima de 1 m.

## **CAMIÓN GRÚA HIDRÁULICA TELESCÓPICA**

### **OPERACIONES**

- Grúa sobre camión en el cual antes de iniciar las maniobras de descarga, se instalarán cuñas de inmovilización en las ruedas y se fijarán los gatos estabilizadores

### **RIESGOS MÁS FRECUENTES**

- Vuelco del camión
- Atrapamientos
- Caídas al subir o al bajar
- Desplome de la carga
- Golpes por la caída de paramentos
- Desplome de la estructura en montaje
- Quemaduras al hacer el mantenimiento

### **MEDIDAS PREVENTIVAS**

- Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.
- Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.
- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
- El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.
- Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20 por 100.
- Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- Se prohibirá arrastrar cargas con el camión.
- Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.
- Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrán operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.
- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.

### **PROTECCIONES INDIVIDUALES**

- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.

### **PROTECCIONES COLECTIVAS**

- No volar la carga sobre personas trabajando.
- Observar la carga durante toda la maniobra.
- Durante operaciones de mantenimiento transportar las herramientas en bolsa de trabajo.

### PROCEDIMIENTO DE IZADO DE CARGAS

- Dadas las características de la obra es necesario hacer uso de grúas móviles por motivos de falta de espacio.
- De manera general, las zonas de subida de materiales se encontrarán protegidas y balizadas al menos dos metros alrededor de la zona donde se estén subiendo/bajando los materiales a la zona de trabajo. Cuando sea necesario se hará uso de señalista para dirigir el tráfico peatonal en la zona afectada por los trabajos de izado de cargas.

### ELEMENTOS DE IZADO DE CARGAS

- Cables
- Cadenas
- Cuerdas
- Eslingas
- Aparatos de izado
- Grúa móvil

### RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caída de personas a diferente nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Desplome de la carga
- Golpes por la objetos o herramientas
- Golpes y atrapamientos por la carga
- Rotura de cables o ganchos
- Vuelco
- Contacto eléctrico

### PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Arnés en caso necesario para la recogida de material y para las labores de mantenimiento)

### PROTECCIONES COLECTIVAS

- Perfecta visibilidad de todas las operaciones. La carga será observada en todo momento durante su puesta en obra
- No colocarse bajo cargas suspendidas, evitando el maquinista volar la carga sobre otras personas
- Respetar las instrucciones de funcionamiento
- La persona encargada del funcionamiento de la máquina deberá conocer las características y prestaciones de la misma

- Antes de iniciar los trabajos, se vigilará el funcionamiento conservación de todos sus mecanismos de maniobra y rigidez.

#### MEDIDAS PREVENTIVAS

- En caso de elementos de izado, sujetar debidamente las cargas y evitar la presencia de personas bajo las mismas
- Eslingar debidamente la carga para poder evitar posibles desprendimientos de la misma. Cuando procedan se reflejarán las cargas
- En caso de necesitar guiar la carga, proceder a la colocación de cabos guía en la misma
- Verificar el estado de los elementos de izado antes de su utilización.
- Se balizará la zona de riesgo de caída de objetos impidiendo el paso por la misma tanto de trabajadores como de personas ajenas a la obra.
- Presencia del recurso preventivo durante todo el proceso de izado de cargas
- No se podrán efectuar trabajos en la vertical de la zona de subida de materiales
- Señalización en las inmediaciones de la obra mediante señales lo suficientemente visibles de peligro de obra
- Planificar debidamente su ubicación en los puestos de trabajo para favorecer su efectividad y evitar interferencias de estos elementos con otros trabajadores.
- Seguir y contemplar las instrucciones del fabricante en su uso y mantenimiento
- Revisar las esligas, cadenas o cuerdas periódicamente, en caso de detectarse anomalías en las mismas, proceder a su sustitución.
- La corriente eléctrica estará desconectada si es necesario actuar en los componentes eléctricos de la grúa
- Todos los trabajos serán condicionados por las características de la máquina que en concreto se use, según las especificaciones del fabricante
- El gancho de izado dispondrá de limitador de ascenso, para evitar el descarrilamiento del carro de desplazamiento.
- El gancho estará dotado de pestillo de seguridad en perfecto uso
- El cable del carro y el de elevación, estarán siempre muy tensados
- En ningún momento se efectuarán tiros sesgados de la carga ni se hará mas de una maniobra a la vez
- La maniobra de elevación de la carga será lenta, de manera que si el gruista detectase algún defecto depositará la carga en el origen inmediatamente.
- Deberá poseer al menos limitadores de par máximo, carga máxima y fin de carrera del carro distribuidor
- No se balanceará la carga para depositarlas más lejos
- Cuando sea necesario se depositará la carga sobre calzos
- Se prohíbe arrancar o arrastrar objetos fijos en el suelo con la grúa
- Se prohíbe la elevación de personas con la grúa
- Antes de utilizar la grúa se comprobará el correcto funcionamiento de todos sus elementos
- La máquina será usada exclusivamente por personal cualificado y autorizado
- La pluma de la grúa dispondrá de carteles suficientemente visibles, con las limitaciones de carga permitidas en cada tramo

- La altura bajo flecha de la grúa se elevará como mínimo 4,50 m por encima del punto más alto a alcanzar por el edificio en construcción
- La flecha debe llevar colocados puntos de referencia cada 5 m para saber el gruista, el alcance a que puede someter una carga

### **CORTADORA DE MATERIAL CERÁMICO**

#### **RIESGOS MÁS FRECUENTES**

- Proyección de partículas y polvo.
- Descarga eléctrica.
- Rotura de disco.
- Cortes y amputaciones.

#### **MEDIDAS PREVENTIVAS**

- Colocar siempre protector de disco y de transmisión.
- Comprobar estado del disco antes de iniciar labor.
- No presionar el disco con la pieza. No presionar tampoco lateral u oblicuamente.

#### **PROTECCIONES INDIVIDUALES**

- Casco homologado.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro.
- Gafas antipartículas.

#### **PROTECCIONES COLECTIVAS**

- No colocar las máquinas en zonas de paso.
- Si el corte no es con chorro de agua, situar las máquinas en zonas ventiladas.
- Comprobar instalación eléctrica.

### **SIERRA CIRCULAR**

#### **RIESGOS MÁS FRECUENTES**

- Cortes y amputaciones.
- Descargas eléctricas.
- Rotura de disco.
- Proyección de partículas.
- Incendios.

#### **MEDIDAS PREVENTIVAS**

- Disponer carcasa protectora en el disco y resguardos en partes móviles.
- Controlar dientes y estructura del disco.
- Zona de trabajo limpia.
- Controlar la presencia de clavos en el corte de la madera.

#### **PROTECCIONES INDIVIDUALES**

- Casco de seguridad homologado.

- Guantes de cuero.
- Gafas de protección.
- Calzado anticlavo.

#### PROTECCIONES COLECTIVAS

- Zona acotada para la máquina, en lugar de libre de circulación.
- Extintor de polvo antibrasa, próximo.

#### MEZCLADORA

##### RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Descargas eléctricas.
- Atrapamiento en partes móviles.
- Vuelcos en cambio de emplazamiento.

##### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Situar la máquina en superficie llana y consistente.
- Proteger con carcasas las partes móviles.
- No introducir, en ningún caso, el brazo dentro del tambor en funcionamiento.

##### PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Monos de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Botas de goma.
- Guantes de goma.
- Máscaras antipolvo.

##### PROTECCIONES COLECTIVAS

- Zona de trabajo delimitada.
- Comprobar instalación eléctrica.

##### HERRAMIENTAS MANUALES

##### TIPOS

Se contemplan los riesgos derivados de las siguientes herramientas:

- Taladro.
- Martillo rotativo.
- Pistola clavadora.
- Lijadora.
- Disco radial.
- Rozadora.

##### RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Descargas eléctricas.
- Proyección de partículas.
- Caídas en alturas.

- Ambiente ruidoso.
- Generación de polvo.
- Explosiones e incendios.
- Cortes y heridas.

#### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Instalar doble aislamiento en máquinas eléctricas.
- Situar personal instruido en el uso.
- Revisar periódicamente las herramientas.

#### PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Protección de ojo y oído en el empleo de pistola clavadora.
- Cinturón de seguridad en los trabajos de altura.

#### PROTECCIONES COLECTIVAS

- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Mangueras de alimentación en buen estado.
- Huecos protegidos con barandillas.

### INSTALACIONES ELÉCTRICAS

#### TIPOS

- Previa petición del suministro, indicando el punto de entrega de energía, se procederá al montaje de la instalación.
- La acometida será subterránea con armario de protección y medida directa, con material aislante, protección intemperie y entrada y salida de cables por la parte inferior. La puerta dispondrá de cerradura de resbalón con llave de triángulo y candado. La profundidad mínima del armario será de 0,25 m.
- El cuadro general de mando y protección tendrá seleccionador general de corte automático, interruptor omnipolar y protección contra defectos a tierra, sobrecargas y cortocircuitos mediante interruptores magnetotérmicos y diferencial de 300 mA.
- El cuadro estará construido de forma que impida el contacto con los elementos de baja tensión.
- De este cuadro saldrán circuitos de alimentación a los cuadros secundarios para alimentar la central hormigonera, grúas, montacargas, etc. dotadas de interruptor omnipolar, interruptor general magnetotérmico, con salidas protegidas con interruptor magnetotérmico y diferencial de 30 mA.
- Del cuadro general saldrá también un circuito de alimentación para los cuadros secundarios donde se conectarán las herramientas eléctricas en los distintos tajos. Serán de instalación móvil según las necesidades de la obra y cumplirán las condiciones exigidas para instalaciones de intemperie. Se colocarán estratégicamente para disminuir riesgos, número y longitud de líneas.
- Todos los conductores empleados estarán aislados para una tensión de 1000 V.

#### RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caídas en altura.
- Descargas eléctricas directas o indirectas.
- Caídas al mismo nivel.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Considerar bajo tensión cualquier parte de la red mientras no se demuestre lo contrario.
- Tensar tramos aéreos entre cuadro general y cuadros secundarios. Si los conductores no soportan la tensión prevista, colocar cables fiables con una resistencia de rotura de 800 Kg.
- Fijar el conductor con abrazaderas.
- Proteger adecuadamente en las zonas de paso, los cables que vayan por el suelo. No colocar materiales encima de ellos.
- Separar los circuitos en la red de alumbrado.
- Usar aparatos eléctricos estancos al agua y convenientemente aislados.
- Conectar máquinas con terminales de presión, con mando de paro y puesta en marcha. Estas derivaciones no estarán sometidas a presión que pueda originar su rotura.
- Situar las lámparas de alumbrado general, y sus accesorios, a una altura de 2,50 m. sobre forjado o suelo. Si forzosamente hay que situarlas más bajas, dispondrán de una cubierta resistente.
- Disponer una señalización clara y sencilla prohibiendo la entrada a personas no autorizadas a locales donde se instale el equipo eléctrico. Prohibir su manejo a personas no debidamente designadas.
- Instruir sobre medidas a adoptar en caso de incendio o accidente eléctrico.
- Substituir inmediatamente las mangueras que presenten algún deterioro en la capa protectora aislante.

### PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Casco homologado de seguridad, dieléctrico si es preciso.
- Guantes aislantes.
- Comprobador de tensión.
- Herramientas normales con aislamiento.
- Botas aislantes.
- Chaqueta ignífuga en maniobras eléctricas.
- Tarimas, alfombrillas, pértigas, aislantes.

### PROTECCIONES COLECTIVAS

- Mantenimiento preventivo del estado de mangueras, cuadros, tomas de tierra, enchufes, etc.

## 8.3.5 TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES

Las medidas especiales a contemplar en cuanto a trabajos incluidos en el anexo II del R.D. 1627/97 se han tenido en cuenta, en caso de haberlas, en el punto 3.4 (Análisis de Riesgos y Prevenciones por fases de obra).

### 8.3.6 RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN SER ELIMINADOS

Los riesgos especificados anteriormente en cada fase de la ejecución de las obras, se ven agravados frecuentemente y en ocasiones propiciados por alguno de los siguientes factores que escapan a la previsión y los controles más exhaustivos.

Estos factores se pueden encuadrar en los siguientes grupos:

Los derivados de la actitud y comportamiento del trabajador:

- Consumo de alcohol o sustancias psicotrópicas durante la jornada laboral, tanto en el interior como en el exterior del recinto de trabajo. (Disminuyen notablemente la capacidad de reacción y la atención de los trabajadores).
- Omisión voluntaria de los medios de protección y normas de seguridad. (No uso del casco, no empleo de plataformas de trabajo con un tablón...). La omisión continuada es evitable, pero la esporádica constituye un riesgo difícil de prevenir.
- Uso indebido de los medios de protección.
- Uso indebido de maquinaria y medios auxiliares.
- Transporte inadecuado de materiales, maquinaria y herramientas.

Los originados por causa de fuerza mayor o catástrofe natural. (Corrimiento de tierras, desplomes de masas térreas, fuertes vientos, etc.).

Los originados por acceso al recinto de la obra de personal ajeno a la misma. (Propietarios que acceden al interior del recinto de la obra en periodos no laborables sin el consentimiento del jefe de obra o del encargado).

Los originados por causas ajenas a la obra:

- Atentado o sabotaje.
- Fallo mecánico imprevisible de la maquinaria empleada. (Rotura de algún elemento mecánico que implique un accidente laboral).

#### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se prohibirá el consumo de bebidas alcohólicas y sustancias psicotrópicas dentro del área de la obra.
- Se advertirá a los trabajadores acerca de la obligación de la adopción de las medidas de seguridad y medios de protección a emplear. Ante la reiterada falta de medidas de seguridad, se tomarán las oportunas medidas coercitivas contra el trabajador por cuenta ajena, autónoma o empresa contratista o subcontratista.
- Acabada la jornada laboral los accesos quedarán completamente cerrados.
- No se permitirá durante la jornada laboral el acceso al recinto de la obra de personal ajeno a la misma sin autorización previa y con la adopción de los elementos de protección necesarios.
- Se revisará periódicamente la maquinaria empleada en la ejecución de las obras.
- En todo momento y en especial al finalizar la jornada de fines de semana y vísperas de festivos, se revisarán todos los elementos de la obra susceptibles de ser desplazados de su ubicación a causa del viento. (planchas ligeras, tableros de encofrado, paños de obra sin trabar, etc.)

### 8.3.7 CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES

En este apartado se contemplan las previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos de conservación y mantenimiento del edificio.

1. Para los trabajos en cerramientos, tejados, revestimientos de paramentos exteriores y cualquier otro trabajo que se ejecute con riesgo de caída en altura, deberán utilizarse andamios tubulares que cumplan las condiciones especificadas en el Estudio de Seguridad. Los andamios que se utilicen deberán estar debidamente homologados y requerirán certificado de montaje emitido por técnico competente.
2. Durante los trabajos que puedan afectar la vía pública, se colocará una visera de protección a la altura de la primera planta para proteger a peatones y vehículos de caídas de elementos.
3. Los trabajos que incluyan la utilización de pequeña maquinaria deberán contemplar las medidas preventivas y de seguridad que establece el Estudio de Seguridad para este tipo de herramientas.
4. Los trabajos con pinturas u otros materiales cuya inhalación pueda resultar tóxica deberán realizarse con ventilación suficiente, adoptando los elementos de protección adecuados de acuerdo con el Estudio de Seguridad.

### 8.3.8 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

#### BOTIQUÍN

Existirá un botiquín.

El botiquín se revisará mensualmente.

Cualquier elemento que se consuma del botiquín se repondrá inmediatamente.

El botiquín, contendrá como mínimo:

Agua oxigenada, alcohol de 96°, tintura de yodo, mercurocromo, amoníaco, Gasa estéril, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, analgésicos y tónicos cardiacos de urgencia, torniquete, bolsas de goma para agua o hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor o jeringuillas desechables, agujas para inyectables, termómetro clínico.

#### ASISTENCIA A ACCIDENTADOS

En la obra debe figurar en sitio bien visible (p.ej. tablón de anuncios de la oficina de obra junto teléfono) la dirección y el teléfono de los diferentes centros médicos asignados a la Obra:

- Servicios propios.
- Mutuas patronales.
- Mutualidades Laborales.
- Ambulatorios.
- Ambulancias.
- Taxis.
- Centro de Urgencias más próximo. Indicando la vía de evacuación preferente y la alternativa.

#### RECONOCIMIENTOS MÉDICOS

Todos los trabajadores serán sometidos a un reconocimiento médico en el momento de su contratación y periódicamente una vez al año. El reconocimiento comprenderá un estudio médico detenido, incluyendo

---

REHABILITACIÓN DEL PALACETE NEONAZARÍ

GINER-CORTINA DE TORRENT

**FASE 2**

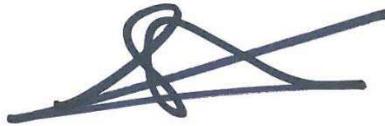
C/ Gomez Ferrer Nº 122 de Torrent (Partida del Alter)

ref. 17-11-TOPA

---

investigaciones de componentes anormales y de sedimento en la orina, recuento de hematíes y leucocitos, fórmula leucocitaria y velocidad de eritro-sedimentación, así como un examen psicotécnico elemental. Los trabajadores que verifiquen esfuerzos físicos constantes, que estén expuestos a caídas desde alturas superiores a tres metros o a trabajos pulvígenos, serán reconocidos semestralmente.

Valencia, abril de 2018



Pablo Ruiz Perona, e.r.

Vetges Tu i Mediterrània SLP, arquitectos.

## 9. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

### 9.1 DATOS DE LA OBRA

<b>Título del Proyecto</b>	PROYECTO DE MEDIDAS URGENTES E IMPRESCINDIBLES PARA MANTENER EL EDIFICIO EN CONDICIONES DE SEGURIDAD
<b>Emplazamiento</b>	C/ Gomez Ferrer Nº 122 de Torrent (partida del Alter)
<b>Promotor</b>	Ajuntament de Torrent / La propiedad del inmueble
<b>Arquitectos</b>	VETGES TU I MEDITERRÀNIA, S.L.P. arquitectes

### 9.2 NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

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

- Artículo 45 de la Constitución Española
- La Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- El Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (PNRCD) 2001-2006, aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- LEY 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana de PRESIDENCIA DE LA GENERALITAT.

Al presente Proyecto le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, según el art. 3.1., por producirse residuos de construcción y demolición así como cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genera en la obra de construcción o demolición, y que en generalmente, no es peligroso, no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el

contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

En la misma obra no se generan los siguientes residuos:

a) Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

b) Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.

c) Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

A los residuos que se generen en obras de construcción o demolición y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les han sido de aplicación el R. D. 105/2008 en aquellos aspectos no contemplados en aquella legislación.

También le es de aplicación en virtud del art. 3.1, de la Ley 10/2000, que establece que de conformidad con lo dispuesto con carácter básico por la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, la citada ley será de aplicación a todo tipo de residuos que se originen o gestionen en el ámbito territorial de la Comunidad Valenciana,

Es por ello que se generan, según el art. 4.1 de la Ley 10/2000, cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención o la obligación de desprenderse, perteneciente a alguna de las categorías que se incluyen en el anexo 1 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos. En todo caso tendrán esta consideración los que figuren en el Catálogo Europeo de Residuos (CER), así como en el Catálogo Valenciano de Residuos.

En la Comunidad Valenciana se estará a lo dispuesto por la Entidad de Residuos de la Comunidad Valenciana, adscrita a la Consellería competente en Medio Ambiente. Las funciones de la Entidad de Residuos regulada en el capítulo II del título I de la ley 10/2000, hasta el momento en que el Gobierno Valenciano apruebe su Estatuto, se desarrollarán por la Dirección General de Educación y Calidad Ambiental, de la Consellería de Medio Ambiente.

Tal y como determina el art. 22., de la Ley 10/2000, en la Comunidad Valenciana las actividades tanto públicas como privadas de gestión de residuos se ejecutarán conforme a los planes de residuos aprobados por las administraciones públicas competentes.

Los planes de residuos aplicables son: Plan Integral de Residuos, Planes Zonales de Residuos, Planes Locales de Residuos. En la localidad donde se ubica la obra no se ha redactado ningún Plan Local de Residuos.

El presente ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, se redacta por la imposición dada en el art. 4.1. a), del R. D. 105/2008, sobre las "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición", que deberá incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.

### 9.3 IDENTIFICACIÓN DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

Los Agentes Intervinientes en la Gestión de los Residuos de la Construcción son:

<b>PRODUCTOR RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN</b>	Ajuntament Torrent / La propiedad del inmueble
<b>POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN</b>	A designar
<b>GESTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.</b>	A designar

### 9.4 PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (PROMOTOR)

El Promotor es el PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, por ser la persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en la obra de construcción o demolición; además de ser la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de la obra de construcción o demolición. También por ser la persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en este real decreto y, en particular, en el estudio de gestión de residuos de la obra o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

## 9.5 POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (CONSTRUCTOR)

El contratista principal es el POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, por ser la persona física o jurídica que tiene en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostenta la condición de gestor de residuos. Tienen la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecuta la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. No tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en el presente ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El plan, una vez aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

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

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

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

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se registrará por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

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

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

FRACCIONES	Máximo según art 5.5 RD 105/2008 (Tn)
Hormigón	80
Cerámicos	40
Metales	2
Maderas	1
Vidrios	1
Plásticos	0,5
Papel y cartón	0,5

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan. Este es el caso previsto en el presente Estudio de Gestión de Residuos.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el apartado 3, del R. D. 105/2008, la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

Los productores y poseedores de residuos urbanos o municipales estarán obligados a entregarlos a las entidades locales o, previa autorización de la entidad local, a un gestor autorizado o registrado conforme a las condiciones y requisitos establecidos en las normas reglamentarias de la Generalitat y en las correspondientes ordenanzas municipales, y, en su caso, a proceder a su clasificación antes de la entrega para cumplir las exigencias previstas por estas disposiciones.

## 9.6 GESTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El GESTOR será la persona o entidad, pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, después de su cierre, así como su restauración ambiental (GESTIÓN) de los residuos, sea o no el productor de los mismos.

Además de las recogidas en la legislación sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

- a) En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
- b) Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en la letra a). La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
- c) Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
- d) En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

Cuando el transportista de residuos peligrosos sea un mero intermediario que realice esta actividad por cuenta de terceros, deberá notificarlo a la Consellería competente en Medio Ambiente, quedando debidamente registrada en la forma que reglamentariamente se determine.

Los gestores que realicen actividades de recogida, almacenamiento y transporte quedarán sujetos a las obligaciones que, para la valorización y eliminación, se establecen en el artículo 50.4 de la Ley 10/2000, con las especificaciones que para este tipo de residuos establezca la normativa estatal.

## 9.7 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

A continuación, se describe con un marcado en la casilla de la primera columna, para cada tipo de residuos de construcción y demolición (RCD) que se identifique en la obra de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos (Código LER), publicada por Orden MAM/304/ 2002 del Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de febrero, o sus modificaciones posteriores, en función de las Categorías de Niveles I, II.

Se realiza una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, a partir de las mediciones estimadas en proyecto.

### OBRAS DE DEMOLICIÓN / RETIRADA DE ESCOMBROS

Para las obras de demolición y retirada de escombros, se ha partido de una medición real de cada uno de los elementos a demoler o retirar, para obtener el peso total y el volumen de residuos obtenidos.

Dicho proceso se resume en la siguiente tabla:

ESTIMACIÓN DE RESIDUOS DE DEMOLICIÓN						
RCDs Nivel II						
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	V	d	Tn	Tratamiento	Destino	
<b>RCD: Naturaleza no pétreo</b>			<b>6,08</b>			
<b>2. Madera</b>						
17 02 01	Madera	5,00	0,60	3,00	reciclado	gestor autorizado RNPs
<b>3. Metales</b>						
17 04 01	Cobre, bronce, latón	0,10	1,50	0,15	reciclado	gestor autorizado RNPs
17 04 05	Hierro y Acero	1,00	1,50	1,50		
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	0,10	1,50	0,15		
<b>6. Vidrio</b>						
17 02 02	Vidrio	0,05	1,50	0,08	reciclado	gestor autorizado RNPs
<b>7. Yeso</b>						
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	1,00	1,20	1,20	reciclado	gestor autorizado RNPs
<b>RCD: Naturaleza pétreo</b>			<b>108,00</b>			
<b>2. Hormigón</b>						
17 01 01	Hormigón	1,00	1,50	1,50	reciclado/vertedero	planta reciclaje RCD
<b>3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos</b>						
17 01 02	Ladrillos	50,00	1,50	75,00	reciclado	planta reciclaje RCD
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	20,00	1,50	30,00		
<b>4. Piedra</b>						
17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	1,00	1,50	1,50	reciclado	

## OBRAS DE NUEVA PLANTA Y REHABILITACIÓN

Para determinar el volumen de los residuos generados en la obra de nueva planta, se ha trabajado con los datos estadísticos que se contemplan en el Plan Nacional de Residuos, que recoge la distribución de cada una de las fracciones en el total de los residuos de construcción y demolición generados.

Se estima que de la totalidad de residuos de una obra nueva el 32% son tierras y productos inertes no recuperables que pasarán a depósito, al 20% serán de tipología variada entregados a cada gestor y el 48% pasará a plantas de reciclaje, con un rechazo estimado del 17%.

Así, a partir de una estimación inicial en función de los m<sup>2</sup> construidos, podemos sacar la cantidad de residuos generada (20%) y después, con la estadística antes mencionada, corregida para el caso específico que se está tratando, podemos obtener la composición fraccional de dichos residuos. Para ello, para tener en cuenta que se trata de un trabajo de rehabilitación que afecta a cubierta y parcialmente a muros, se considera que la superficie construida, a efectos de generación de residuos, es equivalente al 30% de la superficie construida final. Por lo tanto, se estima que los 290, m<sup>2</sup> construidos finales equivalen a 87 m<sup>2</sup> de obra nueva.

Los resultados de dicho proceso se reflejan en la tabla de la página siguiente:

REHABILITACIÓN DEL PALACETE NEONAZARÍ  
GINER-CORTINA DE TORRENT

FASE 2

C/ Gomez Ferrer Nº 122 de Torrent (Partida del Alter)  
ref. 17-11-TOPA

ESTIMACIÓN DE RESIDUOS EN REHABILITACIÓN							
RCDs Nivel II							
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		%	Tn	d (Tn/m3)	V	Tratamiento	Destino
		% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos		
<b>RCD: Naturaleza no pétreo</b>					<b>3,07</b>		
<b>1. Asfalto</b>							
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	0,05	1,31	1,00	1,31	reciclado	planta de reciclaje RCD
<b>2. Madera</b>							
17 02 01	Madera	0,05	1,31	1,50	0,87	reciclado	gestor autorizado RNPs
<b>3. Metales</b>							
17 04 01	Cobre, bronce, latón	0,01	0,26	1,50	0,17	reciclado	gestor autorizado RNPs
17 04 02	Aluminio	0,006	0,16	1,50	0,10		
17 04 05	Hierro y Acero	0,005	0,13	1,50	0,09		
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	0,004	0,10	1,50	0,07		
<b>4. Papel</b>							
20 01 01	Papel	0,003	0,08	0,75	0,10	reciclado	gestor autorizado RNPs
<b>5. Plástico</b>							
17 02 03	Plástico	0,005	0,13	0,75	0,17	reciclado	gestor autorizado RNPs
<b>6. Vidrio</b>							
17 02 02	Vidrio	0,005	0,13	1,00	0,13	reciclado	gestor autorizado RNPs
<b>7. Yeso</b>							
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	0,002	0,05	1,00	0,05	reciclado	gestor autorizado RNPs
<b>RCD: Naturaleza pétreo</b>					<b>14,83</b>		
<b>1. Arena Grava y otros áridos</b>							
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	0,025	0,65	1,50	0,44	reciclado	planta de reciclaje RCD
01 04 09	Residuos de arena y arcilla	0,015	0,39	1,50	0,26		
<b>2. Hormigón</b>							
17 01 01	Hormigón	0,12	3,13	1,50	2,09	reciclado / vertedero	planta de reciclaje RCD
<b>3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos</b>							
17 01 02	Ladrillos	0,25	6,53	1,25	5,22	reciclado	planta de reciclaje RCD
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	0,2	5,22	1,25	4,18		
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	0,09	2,35	1,25	1,88		
<b>4. Piedra</b>							
17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	0,05	1,31	1,50	0,87	reciclado	
<b>RCD: Potencialmente peligrosos y otros</b>					<b>4,06</b>		
<b>1. Basuras</b>							
20 02 01	Residuos biodegradables	0,07	1,83	0,75	2,44	reciclado / vertedero	planta de reciclaje RSU
<b>2. Potencialmente peligrosos y otros</b>							
17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	0,001	0,03	0,60	0,04	tratamiento Fco-Qco	gestor autorizado RPs
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	0,001	0,03	0,60	0,04	depósito seguridad	
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	0,004	0,10	0,70	0,15	seguridad	
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	0,001	0,03	0,60	0,04	reciclado	gestor autorizado RNPs
15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos...)	0,002	0,05	0,60	0,09	depósito / tratamiento	gestor autorizado Rps
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	0,0005	0,01	0,60	0,02		
16 06 03	Pilas botón	0,0005	0,01	0,60	0,02		
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	0,01	0,26	0,60	0,44		
08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	0,01	0,26	0,70	0,37		
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	0,005	0,13	0,70	0,19		
07 07 01	Sobrantes de desinfectantes	0,002	0,05	0,60	0,09		
15 01 11	Aerosoles vacíos	0,003	0,08	0,60	0,13		

## 9.8 MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

Justificación de las medidas tendentes a la prevención en la generación de residuos de construcción y demolición:

Los RCDs Correspondiente a la familia de “Tierras y Pétreos de la Excavación”, se ajustarán a las dimensiones específicas del Proyecto, en cuanto a los Planos de Cimentación y siguiendo las pautas del Estudio Geotécnico, del suelo donde se va a proceder a excavar.

Respecto de los RCD de “Naturaleza No Pétreo”, se atenderán a las características cualitativas y cuantitativas, así como las funcionales de los mismos.

En referencia a las Mezclas Bituminosas, se pedirán para su suministro las piezas justas en dimensión y extensión para evitar los sobrantes innecesarios. Antes de la Colocación se planificará la forma de la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas y que se queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.

Respecto a los productos derivados de la Madera, esta se replanteará junto con el oficial de carpintería a fin de utilizar el menor número de piezas y se pueda economizar en la medida de lo posible su consumo.

Los Elementos Metálicos, incluidas sus aleaciones, se pedirán los mínimos y necesarios a fin de proceder a la ejecución de los trabajos donde se deban de utilizarse. El Cobre, Bronce y Latón se aportará a la obra en las condiciones prevista en su envasado, con el número escueto según la dimensión determinada en Proyecto y siguiendo antes de su colocación de la planificación correspondiente a fin de evitar el mínimo número de recortes y elementos sobrantes.

Respecto al uso del Aluminio, se exigirá por el carpintero metálica, que aporte todas las secciones y dimensiones fijas del taller, no produciéndose trabajos dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes Kits prefabricados.

Respecto al Plomo, se aportará un estudio de planificación de los elementos a colocar con sus dimensiones precisas, así como el suministro correspondiente siguiendo las pautas de dichas cuantificaciones mensurables.

El Zinc, Estaño y Metales Mezclados se aportará, también a la obra en las condiciones prevista en su envasado, con el número escueto según la dimensión determinada en Proyecto y siguiendo antes de su colocación de la planificación correspondiente a fin de evitar el mínimo número de recortes y elementos sobrantes.

Respecto al Hierro y el Acero, tanto el ferrallista como el cerrajero o el carpintero metálico, deberá aportar todas las secciones y dimensiones fijas del taller, no produciéndose trabajos dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes Kits prefabricados.

Los materiales derivados de los envasados como el Papel o Plástico, se solicitará de los suministradores el aporte en obra con el menor número de embalaje, renunciando al superfluo o decorativo.

En cuanto a los RCD de Naturaleza Pétreo, se evitará la generación de los mismos como sobrantes de producción en el proceso de fabricación, devolviendo en lo posible al suministrante las partes del material que no se fuesen a colocar. Los Residuos de Grava, y Rocas trituradas, así como los Residuos de Arena y Arcilla, se interna en la medida de lo posible reducirlos a fin de economizar la forma de su colocación y ejecución. Si se puede los sobrantes inertes se reutilizarán en otras partes de la obra.

El aporte de Hormigón, se intentará en la medida de lo posible utilizar la mayor cantidad de fabricado en Central. El Fabricado "in situ", deberá justificarse a la D. F., quien controlará las capacidades de fabricación. Los pedidos a la Central se adelantarán siempre como por "defecto" que con "exceso". Si existiera en algún momento sobrante deberá utilizarse en partes de la obra que se deje para estos menesteres, por ejemplo, soleras en planta baja o sótanos, acerados, etc.

Los restos de Ladrillos, Tejas y Materiales Cerámicos, deberán limpiarse de las partes de aglomerantes y estos restos se reutilizarán para su reciclado, se aportará, también a la obra en las condiciones prevista en su envasado, con el número escueto según la dimensión determinada en Proyecto y siguiendo antes de su colocación de la planificación correspondiente a fin de evitar el mínimo número de recortes y elementos sobrantes.

## 9.9 REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

El desarrollo de actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa de la ENTIDAD DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA, en los términos establecidos por la Ley 10/1998, de 21 de abril.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

Las actividades de valorización de residuos reguladas se ajustarán a lo establecido en el proyecto de obra. En particular, la dirección facultativa de la obra deberá aprobar los medios previstos para dicha valorización in situ.

En todo caso, estas actividades se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente y, en particular, al agua, al aire, al suelo, a la fauna o a la flora, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje y los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación aplicable.

Los titulares de actividades en las que se desarrollen operaciones de recogida, transporte y almacenamiento de residuos no peligrosos de construcción y demolición deberán notificarlo a la ENTIDAD DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA como órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma, quedando debidamente registradas estas actividades en la forma que establezca la legislación de las comunidades autónomas

La eliminación de los residuos se realizará, en todo caso, mediante sistemas que acrediten la máxima seguridad con la mejor tecnología disponible y se limitará a aquellos residuos o fracciones residuales no susceptibles de valorización de acuerdo con las mejores tecnologías disponibles.

Todo residuo potencialmente valorizable deberá ser destinado a este fin, evitando su eliminación de acuerdo con el número 1 del artículo 18, de la Ley 10/2000.

En la Comunidad Valenciana, las operaciones de gestión de residuos se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que puedan perjudicar el medio ambiente y, en particular, sin crear riesgos para el agua, el aire o el suelo, ni para la fauna o flora, sin provocar incomodidades por el ruido o los olores y sin atentar contra los paisajes y lugares de especial interés.

Queda prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos.

La Generalitat establecerá reglamentariamente para cada tipo de actividad las operaciones de valorización y eliminación de residuos no peligrosos realizados por los productores en sus propios centros de producción que podrán quedar exentas de autorización administrativa.

Las operaciones de eliminación consistentes en el depósito de residuos en vertederos, deberá realizarse de conformidad con lo establecido en la presente ley y sus normas de desarrollo, impidiendo o reduciendo cualquier riesgo para la salud humana, así como los efectos negativos en el medio ambiente y, en particular, la contaminación de las aguas superficiales, las aguas subterráneas, el suelo y el aire, incluido el efecto invernadero.

Sólo podrán depositarse en un vertedero, independientemente de su clase, aquellos residuos que hayan sido objeto de tratamiento. Esta disposición no se aplicará a los residuos inertes cuyo tratamiento sea técnicamente

inviabile o a aquellos residuos cuyo tratamiento no contribuya a impedir o reducir los peligros para el medio ambiente o para la salud humana.

Los vertederos de residuos peligrosos podrán acoger solamente aquellos residuos peligrosos que cumplan con los requisitos que se fijarán reglamentariamente de conformidad con el anexo II de la Directiva 1999/31/CE, de 26 de abril, del Consejo de la Unión Europea.

Los vertederos de residuos inertes sólo podrán acoger residuos inertes. Queda prohibida la dilución o mezcla de residuos únicamente para cumplir los criterios de admisión de los residuos, ni antes ni durante las operaciones de vertido.

En cuanto al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", en la tabla adjunta al apartado 7 de este estudio se indica las características y cantidad de cada tipo de residuos. La columna de "destino" esta predefinida. En el caso de que sea distinta la realidad se ha especificado. Como, por ejemplo: el residuo hormigón se puede destinar a un Vertedero o Cantera autorizada, en lugar de a Planta de Reciclaje.

## 9.10 MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

En este apartado se describen las medidas para la separación de residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el artículo 5.5. Se excluyen las tierras y pétreos de la excavación.

Dicho artículo obliga a separar algunos de los residuos de construcción y demolición en fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, se superen las cantidades descritas a continuación.

En la siguiente tabla se resumen las toneladas generadas en proyecto por fracciones, a partir de los cálculos y estimaciones realizadas en los puntos anteriores.

FRACCIONES	Peso estimado (Tn)	Máximo según art 5.5 RD 105/2008 (Tn)
Hormigón	4,63	80
Cerámicos	119,09	40
Metales	2,45	2
Maderas	4,31	1
Vidrios	0,21	1
Plásticos	0,13	0,5
Papel y cartón	0,08	0,5

En la obra objeto de este estudio se superan las cantidades máximas establecidas en: cerámicos, metales y madera, por lo que será necesario separarlas en fracciones de forma individualizada.

## 9.11 PRESCRIPCIONES PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RCD

Las determinaciones particulares a 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, se describen a continuación.

- El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
- El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra, etc), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- 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, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe 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 Comunidad de Madrid, del titular del contenedor. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.
- El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
- Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

- La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se registrará conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica (Ley 5/2003, Decreto 4/1991...) y los requisitos de las ordenanzas locales.
- Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
- Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombros".
- 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.

## 9.12 VALORACIÓN ESTIMADA DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

La valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición, que se generarán en la obra forma parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vertedero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
<b>RCDs Nivel I</b>				
Tierras y pétreos de la excavación	120,00	3,50	420,00	<b>0,12%</b>
<b>RCDs Nivel II</b>				
RCDs Naturaleza Pétreo	206,91	5,80	1.491,99	<b>0,42%</b>
RCDs Naturaleza no Pétreo	27,99			
RCDs Potencialmente peligrosos	22,48			
<b>RESTO DE COSTES DE GESTIÓN</b>				
% Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			318,66	0,09%
<b>TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs</b>			<b>2.230,65</b>	<b>0,63%</b>

Este Estudio se adjunta a este proyecto por requerimiento legal (R. D. 105/2008, de 1 de febrero del Ministerio de la Presidencia), para que quede constancia documental previa del mismo.

---

REHABILITACIÓN DEL PALACETE NEONAZARÍ

GINER-CORTINA DE TORRENT

**FASE 2**

C/ Gomez Ferrer Nº 122 de Torrent (Partida del Alter)

ref. 17-11-TOPA

---

## 10. PLANOS

Firmado digitalmente por: VICTOR BERNAL CALDERON

14/10/2019 15:45:43

