



**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
PARA LA REHABILITACIÓN DEL TEATRO PRINCIPAL MUNICIPAL
PUERTO REAL (CÁDIZ).**

Promotor: Ayuntamiento de Puerto Real.

Proyectistas: Arquitectos D. Juan José Jiménez Mata y D. Angel Díaz Domínguez.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL TEATRO PRINCIPAL MUNICIPAL PUERTO REAL (CÁDIZ).

MEMORIA:
(Estructurada según el CTE)

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA:

1.1.- Agentes:

Promotor: Ayuntamiento de Puerto Real.

Proyectistas: Arquitectos D. Juan José Jiménez Mata y D. Angel Díaz Domínguez.

1.2.- Información previa:

1.2.1.- Historia de la construcción del edificio:

En 1856 comenzaron las obras del nuevo Teatro de Puerto Real, promovidas por D. Antonio Matalobos, empresario de El Puerto de Santa María, siendo proyectadas por el arquitecto neoclásico gaditano Manuel García del Álamo. En 1857, la Academia de Bellas Artes aprobó el proyecto. Con un aforo de 650 espectadores, fue inaugurado en 1859.

Su nombre fue cambiando según el signo de los tiempos: Teatro de Isabel II, Teatro del Príncipe Alfonso y Teatro de la libertad, para acabar recibiendo la actual denominación: Teatro Principal. Fue adquirido por el Ayuntamiento en 1984.

La rehabilitación del antiguo Teatro Principal fue llevada a cabo mediante convenio entre la Consejería y el Ayuntamiento, según proyecto de 1988 del arquitecto D. Angel Díaz Domínguez y ejecución de obras entre los años 1989 y 1993 dirigida por los dos arquitectos que suscriben.

La tipología del edificio es una versión tardía y sintética del tipo de Teatro-Casino aparecido en la mitad del siglo XIX y eclipsado a mitad del presente siglo, para recuperarse recientemente con ejemplos de gran prestigio dentro del Plan de rehabilitación de teatros que se ha desarrollado en todo el territorio nacional.

1.2.2.- Descripción del edificio:

Se sitúa en el extremo de una manzana rectangular, dentro de la trama ortogonal que caracteriza el Casco antiguo de Puerto Real.

En su organización podemos distinguir dos rectángulos: el mayor, limitado por las tres fachadas que tiene le edificio a la calle, acoge los espacios básicos teatrales, vestíbulo, sala y escenario; el otro, más alargado y estrecho, separa al anterior rectángulo del resto de la manzana, en el que se encontraba el antiguo Casinillo, hoy en rehabilitación.

Se trata de un teatro decimonónico con sala a la italiana, en el cual el vestíbulo, la sala, con forma aproximada de herradura, y el escenario, se engarzan a lo largo del eje principal, recibiendo los espacios de relación (salones, escaleras, vestíbulos) un tratamiento que les otorga cierta relevancia en el conjunto.

Constructivamente el esquema general se sustenta en muros de carga y estructuras horizontales de madera, al igual que las escaleras.
El aforo actual es de 568 plazas.



1.2.3.- Inspección del edificio:

Se ha realizado una inspección del edificio para constatar la existencia de una serie de desperfectos achacables a los años transcurridos:

- Filtraciones de agua en el tejado sobre el camaranchón de la sala, debidas a tejas rotas o movidas y tableros de soporte podridos.
- Filtraciones de agua en otras cubiertas planas, como sobre la sala de la fachada principal, y galería lateral alta de distribución a los palcos, con afección de cielorrasos y pinturas.
- Filtraciones de agua en el semisótano, procedentes de la calle lateral, afectando al muro de contención, suelo y otros paramentos del fondo del semisótano junto a dicha calle lateral.
- Grietas en paramentos, especialmente en el cuerpo que rodea el camaranchón.
- Deterioro de elementos de hormigón armado en la pérgola de la cubierta sobre la fachada al mar, por oxidación de armaduras.
- Arqueta de saneamiento en mal estado bajo la escalera del vestíbulo.
- Carpinterías de madera en mal estado por pudrición de elementos de sus partes inferiores a causa de la humedad.
- Cerrajerías con corrosión por falta de mantenimiento de la pintura.
- Puertas de salida a la azotea en mal estado.
- Enfoscados y pintura de paramentos exteriores en mal estado a causa de las inclemencias del tiempo en lugar cercano al mar.

1.3.- Descripción del proyecto:

Con objeto de solventar los desperfectos indicados, se acometen las siguientes obras:

1.- Cubierta a dos aguas de la sala del teatro:

Desmontado total de la cubierta de teja cerámica curva, con recuperación y limpieza.

Desmontado de paneles de contrachapado anclados sobre las alfarjías.

Nueva cubierta formada por doble tablero de contrachapado con aislamiento térmico interior tipo "Termochip". Se apoyará sobre muros extremos de manera que se produzca el deslizamiento cuando actúe la dilatación térmica.

Placa impermeable tipo "Onduline" sujeta al tablero.

Teja recuperada, completada con tejas similares procedentes de derribo, tomada con mortero bastardo.

Colocación de canalones de zinc.

2.- Reparación de grietas y otros daños en fábricas de ladrillo del cuerpo de la cubierta del salón, recogida de grietas, picado de enfoscados en mal estado, reposición de los mismos con mortero bastardo.

3.- Reparación o sustitución de sumideros y cazoletas de la cubierta plana que rodea el cuerpo alto de la cubierta, y del resto de cubiertas planas.

4.- Refuerzo de la impermeabilidad de las cubiertas planas mediante dos manos cruzadas de Weber.tec Hydrostop, previa limpieza, etc.

- 5.- Sustitución de las 3 puertas de madera de salida a la azotea por puertas metálicas galvanizadas con aislante interior inyectado.
- 6.- Reparación de cielorraso de escayola en salón de planta segunda, afectado por humedades de cazoleta.
- 7.- Sustitución de zonas de parquet afectadas por la humedad.
- 8.- Reparación de las carpinterías de madera, especialmente de las ventanas de la fachada a la Ribera del Muelle, cuya parte inferior está podrida y ha de sustituirse.
- 9.- Recogida de grietas y desconchados en fachadas, y pintura general.
- 10.- Eliminación de óxidos y pintura de cerrajerías.
- 11.- Picado de enfoscados en semisótano afectado por humedades, nuevo enfoscado con mortero resistente a las mismas y pintura.
- 12.- Picado y reposición de enfoscados de la fachada interior del muro de la calle Amargura. Pintura general con pintura al silicato color blanco.
- 13.- Reparación de la arqueta existente bajo la escalera del vestíbulo del teatro, junto a la esquina.
- 14.- Impermeabilización exterior del muro de contención de la calle lateral, previa apertura de zanja y aplicación de morteros impermeables.
- 15.- Reparación de elementos de hormigón armado de pérgola de cubierta mediante limpieza, pasivado, imprimación epoxi y reposición de escuadría con mortero epoxídico.
- 16.- Pintado general de fachadas.
- 17.- Reparación de pintura y barnices de interiores.

1.4.- Prestaciones de la obra:

Consisten en la aplicación de las reparaciones precisas para devolver al edificio sus condiciones de puesta a punto similares a las del momento de terminación de las obras de rehabilitación en 1993.

2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA:

2.1.- Sustentación del edificio:

La cimentación del edificio consiste en zapatas corridas de fábrica de mampuestos de piedra y cal, de gran espesor, encontrándose en buen estado.

Las obras proyectadas no se refieren al sistema de sustentación del edificio.

2.2.- Sistema estructural:

La estructura portante del edificio está formada por muros de fábrica de sillería de piedra ostionera de considerable espesor (dos pies en los principales), convenientemente dispuestos en los dos sentidos. Se apoyan sobre una cimentación de zanjas corridas rellenas de hormigón ciclópeo de cal y canto.

Estas fábricas están en buen estado. No existe síntoma alguno que indique fatiga de las mismas ni falta de estabilidad. No hay agrietamientos estructurales de importancia, ni abombamientos o desplomes. Sobre los muros se apoyan forjados de vigas de madera, siendo las escaleras construidas por el mismo sistema. Las obras proyectadas no se refieren al sistema estructural del edificio.

2.3.- Sistema envolvente:

Formado por los propios muros de carga. La cubierta es mixta, a dos aguas sobre la sala, con un camaranchón intermedio, otro cuerpo a dos aguas sobre la escena, y plana sobre los demás elementos. Las obras proyectadas atienden a la falta de impermeabilidad de alguno de estos elementos, reforzando los sistemas y aumentando el aislamiento térmico.

2.4.- Sistema de compartimentación:

Está formado por los elementos tradicionales: los propios muros de gran espesor, otros de menor espesor (citaras), y tabiques modernos en algunos casos en los que se han compartimentado los interiores del edificio. No se actúa sobre el sistema de compartimentación del edificio.

2.5.- Sistemas de acabados:

El interior de la sala, vestíbulo y foyer, así como las salas auxiliares, tienen suelo de parqué de madera. En estos espacios aparecen las vigerías de madera vista en los techos. Las paredes interiores están acabadas con enfoscados de morteros bastardo y enlucidos de yeso. Las paredes exteriores están acabadas con morteros bastardos y pintura acrílica. Se actúa en este proyecto para corregir desperfectos de estos acabados superficiales, tal como se detalla en 1.3.

2.6.- Sistemas de acondicionamiento e instalaciones:

Sistema de aire acondicionado invierno-verano, con cambio de dirección estacional del flujo de aire. Distribución eléctrica de alumbrado y fuerza. Telefonía interior y exterior. Distribución de agua fría a los servicios. No se actúa sobre el sistema de acondicionamiento e instalaciones.

2.7.- Equipamiento:

Dispone de los equipamientos propios del Teatro: telares, megafonía, etc. No se actúa sobre ellos.

3.- CUMPLIMIENTO DEL CTE:

3.1.- Exigencias básicas de seguridad estructural.

SE Seguridad estructural.

No procede su consideración al no cambiar las condiciones.

3.2.- Seguridad en caso de incendio:

No procede al no cambiar las condiciones.

3.3.- Seguridad de utilización:

No procede al no cambiar las condiciones.

3.4.- Salubridad:

HS 1: Protección frente a la humedad.

Se eliminan los problemas de filtraciones existentes mediante las sustituciones indicadas en 1.3.

HS 5: En cuanto a la red de saneamiento, se repara o sustituye la arqueta bajo la escalera del vestíbulo.

3.5.- Protección contra el ruido:

No procede su consideración.

3.6.- Ahorro de energía:

No procede su consideración.

4.- Plan de control de calidad:

Se aportarán fichas técnicas y de procedencia y homologación de los materiales a emplear en la obra.

Respecto a las pinturas a emplear, se aportarán albaranes justificativos y se numerarán los botes de pintura empleados, para su control.

Se realizarán:

3 ensayos de adherencia de morteros endurecidos.

9 determinaciones de espesor de pinturas y esmaltes.

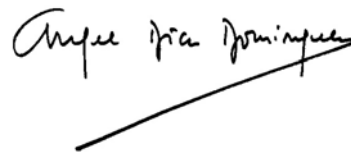
4 ensayos de absorción de morteros.

5 ensayos de compresión de morteros.

Su coste se incluye en el capítulo 09 del Presupuesto.

5.- Anexos a la Memoria:

- Relación de otras normativas de obligado cumplimiento.
- Gestión de residuos de la construcción.
- Reportaje fotográfico del estado del edificio.
- Estudio básico de Seguridad y Salud.



Cádiz, 15 diciembre 2009.

Fdo: Juan José Jiménez Mata y Angel Díaz Domínguez, arquitectos.

Anexo nº 1: Relación de otras normativas de obligado cumplimiento.

1 CONGLOMERANTES

- 1.1. INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS. (RC-08).
B.O.E. 148; 19.06.08 *Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E. 220; 11.09.08 *Corrección de errores.*
- 1.2. DECLARACIÓN DE LA OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS.
B.O.E. 265; 04.11.88 *Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E. 155; 30.06.89 *Modificación.*
B.O.E. 312; 29.12.89 *Modificación.*
B.O.E. 158; 03.07.90 *Modificación del plazo de entrada en vigor.*
B.O.E. 36; 11.02.92 *Modificación.*
B.O.E. 125; 26.05.97 *Modificación.*
B.O.E. 298; 14.12.06 *Modificación (Orden PRE/3796/2006).*
B.O.E. 32; 06.02.07 *Corrección de errores.*
- 1.3. CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD A NORMAS COMO ALTERNATIVA DE LA HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS.
B.O.E. 21; 25.01.89 *Orden de 17 de enero de 1989, del Mº de Industria y Energía.*

2 RESIDUOS

- 2.1. REGLAMENTO DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA ANDALUZA.
B.O.J.A. 161; 19.12.95 *Decreto 283/1995, de 21 de noviembre, de la Cª de Medio Ambiente.*
B.O.J.A. 97; 20.08.02 *Orden de 12 de julio de 2002, de la Cª de Medio Ambiente.*
- 2.2. PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS DE ANDALUCÍA.
B.O.J.A. 91; 13.08.98 *Decreto 134/1998, de 23 de junio, de la Cª de Medio Ambiente.*
B.O.J.A. 64; 01.04.04 *Decreto 99/2004, de 9 de marzo, de la Cª de Medio Ambiente.*
- 2.3. PLAN DIRECTOR TERRITORIAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS EN ANDALUCÍA.
B.O.J.A. 134; 18.11.99 *Decreto 218/1999, de 26 de octubre, de la Cª de Medio Ambiente.*
- 2.4. PLAN NACIONAL INTEGRADO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN 2008-2015.
B.O.E. 49; 26.02.09 *Resolución de 20 de enero de 2009, del Mº de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.*
- 2.5. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDERO.
B.O.E. 25; 29.01.02 *Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Mº de Medio Ambiente.*
B.O.E. 38; 13.02.08 *Modificación del art. 8.1.b).10 por Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E. 185; 01.08.09 *Modificación del art. 9.1, por R.D. 1304/2009, de 31 de julio.*
B.O.E. 75; 27.03.10 *Modificación del art. 7, por R.D. 367/2010, de 26 de marzo.*
- 2.6. PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.
B.O.E. 38; 13.02.08 *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Mº de la Presidencia.*

3 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- 3.1. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.
B.O.E. 256; 25.10.97 *Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E. 274; 13.11.04 *Modificación relativa a trabajos temporales en altura. Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E. 127; 29.05.06 *Modificación. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*
B.O.E. 204; 25.08.07 *Modificación. Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*
B.O.E. 219; 12.09.07 *Corrección de errores del R.D. 1109/2007, de 24 de agosto*
B.O.E. 71; 23.03.10 *Modificación del art. 19,1 y Derogación del art. 18 por R.D. 337/2010, de 19 de marzo*
- 3.2. REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.
B.O.E. 167; 15.06.52 *Orden de 20 de mayo de 1952, del Mº del Trabajo.*
B.O.E. 356; 22.12.53 *Modificación Art. 115*
B.O.E. 235; 01.10.66 *Modificación Art 16*
- 3.3. ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.
Ver disposiciones derogatorias y transitorias de:
-Ley 31/1995, Real Decreto 485/1997, Real Decreto 486/1997, Real Decreto 664/1997, Real Decreto 665/1997, Real Decreto 773/1997, Real Decreto 1215/1997, y Real Decreto 614/2001
B.O.E. 60; 11.03.71 *Orden de 9 de marzo de 1971, del Mº de Trabajo por la que se aprueba el plan de higiene y seguridad del trabajo*
B.O.E. 64; 16.03.71 *Orden de 9 de marzo de 1971, del Mº de Trabajo por la que se aprueba la ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo*
B.O.E. 263; 02.11.89 *Modificación. Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, del Mº de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.*

- B.O.E. 295; 09.12.89
 B.O.E. 126; 26.05.90
 B.O.E. 60; 11.03.06
- Corrección de errores del R.D. 1316/1989, de 27 de octubre.
 Corrección de errores del R.D. 1316/1989, de 27 de octubre.
 Derogación como se indica del R.D. 1316/1989 por el R.D. 286/2006, de 10 de marzo.*
- 3.4. **DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLE A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO.**
 B.O.E. 086; 11.05.06
 B.O.J.A. 234; 28.11.07
*Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo del Mº de Presidencia.
 Complemento. Orden de 12 de noviembre de 2007, de la Cª de Empleo.*
- 3.5. **CONDICIONES DE TRABAJO EN LA MANIPULACIÓN DEL AMIANTO.**
 B.O.E. 191; 11.08.82
 B.O.E. 249; 18.10.82
*Orden de 21 de julio de 1982, del Mº de Trabajo y Seguridad Social.
 Resolución de 30 de septiembre de 1982, del Mº de Trabajo y Seguridad Social.*
- 3.6. **PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE CONTAMINACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE POR AMIANTO.**
 B.O.E. 32; 06.02.91
 B.O.E. 43; 19.12.91
*Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Mº de Relaciones con las Cortes y de Sª del Gobierno.
 Corrección de errores.*
- 3.7. **NUEVOS MODELOS PARA LA NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO E INSTRUCCIONES PARA SU CUMPLIMIENTO Y TRAMITACIÓN.**
 B.O.E. 311; 29.12.87
 B.O.E. 279; 21.11.02
*Orden de 16 de diciembre de 1987, del Mº de Trabajo y Seguridad Social.
 Sustitución de los modelos y las menciones indicadas, por Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre..*
- 3.8. **PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.**
 B.O.E. 269; 10.11.95
 B.O.E. 224; 18.09.98
 B.O.E. 266; 06.11.99
 B.O.E. 271; 12.11.99
 B.O.E. 298; 13.12.03
 B.O.E. 27; 31.01.04
*Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.
 Real Decreto 1932/1998 sobre adaptación de la ley al ámbito de los centros y establecimientos militares.
 Ley 39/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.
 Corrección de errores.
 Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.
 Real Decreto 171/2004, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*
- 3.9. **REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN.**
 B.O.E. 27; 31.01.97
 B.O.E. 159; 04.07.97
 B.O.E. 104; 01.05.98
 B.O.E. 127; 29.05.06
 B.O.E. 57; 07.03.09
 B.O.E. 71; 23.03.10
*Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.
 Orden de 27 de junio de 1997, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.
 Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.
 Modificación. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.
 Modificación del art. 4.1 y se añaden los anejos VII y VIII por R.D. 298/2009
 Derogación de la disposición transitoria 3ª y Modificación de los arts. 2.4, 11.1, 25.5, 17 a 21, 23 a 30, 33, 37.2 y la disposición final, por R.D. 337/2010*
- 3.10. **DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**
 B.O.E. 97; 23.04.97
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.
- 3.11. **DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.**
 B.O.E. 97; 23.04.97
 B.O.E. 274; 13.11.04
*Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.
 Modificación relativa a trabajos temporales en altura. Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Mº de la Presidencia.*
- 3.12. **DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRANE RIESGO, EN PARTICULAR DORSOLUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES.**
 B.O.E. 97; 23.04.97
Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Mª de Trabajo y Asuntos Sociales.
- 3.13. **DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN.**
 B.O.E. 97; 23.04.97
Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.
- 3.14. **PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CÁNCERIGENOS DURANTE EL TRABAJO.**
 B.O.E. 124; 24.05.97
 B.O.E. 145; 17.06.00
 B.O.E. 82; 05.04.03
*Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Mº de la Presidencia.
 Modificación. Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, del Mº de la Presidencia.
 Modificación. Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Mº de la Presidencia.*
- 3.15. **PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO.**
 B.O.E. 124; 24.05.97
 B.O.E. 76; 30.03.98
 B.O.E. 90; 15.04.98
*Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, del Mº de la Presidencia.
 Orden de 25 de Marzo de 1998, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.(adaptacion Real Decreto anterior).
 Corrección de errores.*
- 3.16. **DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.**
 B.O.E. 140; 12.06.97
 B.O.E. 171; 18.07.97
*Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Mº de la Presidencia.
 Corrección de errores.*

- 3.17. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.
 B.O.E. 188; 07.08.97 *Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Mº de la Presidencia.*
 B.O.E. 274; 13.11.04 *Modificación relativa a trabajos temporales en altura. Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Mº de la Presidencia.*
- 3.18. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LAS EMPRESAS DE TRABAJO TEMPORAL.
 B.O.E. 47; 24.02.99 *Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*
- 3.19. REGISTROS PROVINCIALES DE DELEGADOS DE PREVENCIÓN Y ORGANOS ESPECÍFICOS QUE LOS SUSTITUYAN.
 B.O.J.A. 38; 30.03.99 *Orden de 8 de marzo de 1999, de la Cª de Trabajo e Industria.*
- 3.20. REGISTRO ANDALUZ DE SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y PERSONAS O ENTIDADES AUTORIZADAS PARA EFECTUAR AUDITORIAS O EVALUACIONES DE LOS SISTEMAS DE PREVENCIÓN.
 B.O.J.A. 38; 30.03.99 *Orden de 8 de marzo de 1999, de la Cª de Trabajo e Industria.*
- 3.21. DISPOSICIONES MÍNIMAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE AL RIESGO ELÉCTRICO.
 B.O.E. 148; 21.06.01 *Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Mº de la Presidencia.*
- 3.22. PROTECCIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A VIBRACIONES MECÁNICAS.
 B.O.E. 265; 05.11.05 *Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*
 B.O.E. 73; 26.03.09 *Modificación. Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, del Mº de la Presidencia.*
- 3.23. PROTECCIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO.
 B.O.E. 60; 11.03.06 *Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Mº de la Presidencia.*
 B.O.E. 62; 14.03.06 *Corrección de errores.*
 B.O.E. 71; 24.03.06 *Corrección de errores.*

4 PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

- 4.1. LIBRE CIRCULACIÓN DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN, EN APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 89/106/CEE (MARCADO "CE").
 B.O.E. 34; 09.02.93 *Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, del Mº de Relaciones con las Cortes y Sª del Gobierno.*
 B.O.E. 198; 19.08.95 *Modificación. Real Decreto 1328/1995, del Mª de la Presidencia.*
 B.O.E. 240; 07.10.95 *Corrección de errores.*
- 4.2. ENTRADA EN VIGOR DEL MARCADO CE PARA DETERMINADOS MATERIALES DE LA CONSTRUCCIÓN.
 B.O.E. 87; 11.04.01 *Orden de 3 de abril de 2001, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
 B.O.E. 293; 07.12.01 *Orden de 29 de noviembre de 2001, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
 B.O.E. 129; 30.05.02 *Resolución de 6 de mayo de 2002, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
 B.O.E. 223; 17.09.02 *Orden CTE/2276/2002 de 4 de septiembre, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
 B.O.E. 165; 11.07.03 *Resolución de 12 de junio de 2003, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
 B.O.E. 261; 31.10.03 *Resolución de 10 de octubre de 2003, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
 B.O.E. 36; 11.02.04 *Resolución de 14 de enero de 2004, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
 B.O.E. 171; 16.07.04 *Resolución de 28 de junio de 2004, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*
 B.O.E. 43; 19.02.05 *Resolución de 1 de febrero de 2005, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*
 B.O.E. 153; 28.06.05 *Resolución de 6 de junio de 2005, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*
 B.O.E. 252; 21.10.05 *Resolución de 30 de septiembre de 2005, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*
 B.O.E. 134; 06.06.06 *Resolución de 10 de mayo de 2006, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*
 B.O.E. 303; 20.12.06 *Resolución de 13 de noviembre de 2006, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*
 B.O.E. 108; 05.05.07 *Resolución de 17 de abril de 2007, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*
 B.O.E. 133; 02.06.08 *Resolución de 13 de mayo de 2008, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*
 B.O.E. 238; 02.10.08 *Resolución de 15 de septiembre de 2008, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*
 B.O.E. 122; 20.05.09 *Resolución de 5 de mayo de 2009, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*
 B.O.E. 10; 12.01.10 *Resolución de 21 de diciembre de 2009, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*
 B.O.E. 135; 06.06.10 *Resolución de 17 de mayo de 2010, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*

**PROYECTO PARA LA REHABILITACIÓN DEL TEATRO PRINCIPAL
MUNICIPAL
PUERTO REAL**

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

(Según R. D. 105/2008)

Promotor: Ayuntamiento de Puerto Real

Arquitectos: Juan José Jiménez Mata – Angel Díaz Domínguez

Septiembre de 2010

1.- MEMORIA

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 la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.

1.1.- DATOS DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

El trabajo a realizar es la REHABILITACIÓN DEL TEATRO PRINCIPAL MUNICIPAL DE PUERTO REAL, se encuentra situado en la calle Amargura nº 59 de Puerto Real, siendo su promotor el Ayuntamiento de Puerto Real.

Las obras a realizar son de reparación del edificio frente a distintos problemas ocasionados por las fuertes lluvias del último invierno, centrándose en las siguiente unidades:

- Sustitución de cubierta de teja
- Reparación de filtraciones de agua en la última planta en techos de escayola y desperfectos en suelos de madera
- Reparación y eliminación de humedades en el sótano
- Reparación de carpinterías exteriores
- Pintado general exterior del edificio

El edificio se encuentra ubicado en el centro de la población dando fachada principal a la calle amargura, trasera a la calle Ribera del Muelle, lateral izquierda a la calle Matalobos y lateral derecha medianera a un edificio actualmente en obras para ampliación del propio teatro.

En el interior del edificio no existe espacio para la realización de los trabajos de separación y clasificación, si bien en el exterior por la fachada trasera existe suficiente espacio en la vía pública para la realización de estas labores.

1.2.- IDENTIFICACIÓN DE AGENTES INTERVINIENTES

Los Agentes Intervinientes en la Gestión de los Residuos de la Construcción del presente edificio son:

A). EL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (PROMOTOR):

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE PUERTO REAL

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.

B). EL 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.

C). 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.

1.3.- CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

Según las características de la demolición, los residuos que está previsto generar se clasifican conforme a la lista L.E.R. de la Orden MAM/304/2002 en:

17 Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas).

- 17 01 01 Hormigón
- 17 01 02 Ladrillo
- 17 01 03 Tejas y materiales cerámicos
- 17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06
- 17 02 01 Madera
- 17 05 04 Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
- 17 08 02 Materiales de construcción a base de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01
-

1.3.1.- Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en obra.

Clasificación y descripción de los residuos

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

En la demolición de la que es objeto el presente estudio no existen tierras procedentes de la excavación.

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

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o

biológicas significativas.

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

En función de las características de la obra y las mediciones realizadas se estiman las siguientes cantidades de residuos generados, expresadas en Tn y m³:

17 Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas).

NIVEL II.

RCD: NATURALEZA NO PETREA:

- 17 02 01 Madera

Cubierta: Paneles de aglomerado (311,60 m² de tejado, densidad 800 kg/m³ y 50% de esponjamiento)

Puertas (6,30 m², densidad 800 kg/m³ y 50% de esponjamiento)

Parqué (19,00 m², densidad 800 kg/m³ y 50% de esponjamiento)

RCD Volumen total 13,54 m³

RCD Peso total 10,83 t

- 17 08 02 Materiales de construcción a base de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01

Placas escayola (9,00 m², densidad 800 kg/m³ y esponjamiento 20%)

RCD Volumen total 0,32 m³

RCD Peso total 0,26 t

RCD: NATURALEZA PETREA:

- 17 01 01 Hormigón

Estructuras (26,96 m², densidad 2.200 kg/m³ y 20% de esponjamiento)

RCD Volumen total 0,32 m³

RCD Peso total 0,70 t

- 17 01 03 Tejas y materiales cerámicos

Cubierta (311,60 m² de tejado, densidad 2.000 kg/m³ y 20% de esponjamiento)

RCD Volumen total 2,24 m3

RCD Peso total 4,48 t

- 17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06

Enfoscados (87,98 m2 de picados, densidad 1.200 kg/m3 y 20% de esponjamiento)

RCD Volumen total 3,17 m3

RCD Peso total 3,80 t

- 17 05 04 Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03

Excavación (32 m3, densidad 1.800 kg/m3 y 20% esponjamiento)

RCD Volumen total 38,40 m3

RCD Peso total 69,12 t

1.4.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA.

Se adoptarán todas las medidas genéricas para la prevención y minimización de generación de residuos. Como medida especial, será obligatorio hacer un inventario de los posibles residuos peligrosos que se puedan generar en esta obra. En ese caso se procederá a su retirada selectiva y entrega a gestores autorizados de residuos peligrosos.

1.5.- MEDIDAS DE SEPARACIÓN EN OBRA.

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

Hormigón	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

Teniendo en cuenta las cantidades estimadas en el apartado anterior de cada clase de

residuo, será necesaria la separación por fracciones para aquellos residuos generados que superan estos límites. En nuestro caso se dispone de espacio físico en las proximidades de la obra, la separación de las distintas fracciones se producirá mediante la ubicación de contenedores separados:

- Mezclas de hormigón ladrillos y material cerámico procedentes de la demolición de aceras
- Excedentes de la excavación
- Maderas

1.6.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA.

Código	DEFINICION	Peso (t)	Volumen (m3)	Acopio	Medidas a adoptar
Naturaleza no pétreo					
170201	Madera	10,83	13,54	Contenedor	Planta tratamiento y reciclado
170802	Materiales de construcción a base de yeso	0,26	0,32	Contenedor	Eliminación. Vertedero no peligroso
Naturaleza pétreo					
170101	Hormigón	0,70	0,32	Contenedor	Planta tratamiento y reciclado
170107	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos....	3,80	3,17	Contenedor	Planta tratamiento y reciclado
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	69,12	38,40	Contenedor	Planta tratamiento y reciclado

1.7.- DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES EN OBRA

Para el tratamiento o vertido de los residuos producidos en obra, se pondrán estos a disposición de una empresa de Gestión y tratamiento de residuos autorizada por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

2.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

Con carácter General:

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

Gestión de residuos de construcción y demolición

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

La separación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales, cumpliendo el gestor de residuos las especificaciones del artículo 7 del RD 105/2008.

Certificación de los medios empleados

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

Limpieza de las obras

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

Con carácter Particular:

Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.

Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos

(cerámicos, mármoles, luminarias...).

Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan.

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 m³, 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 separados del resto de residuos

El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y separar 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 cm a lo largo de toso su perímetro.

En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase...

Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.

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 la obra a la que prestan servicio.

En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.

Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.

En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCD adecuados.

La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCD que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo con

transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente

Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos

La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.

Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos.

En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto, y el RD 396/2.006 de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

3.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO.

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

Cádiz, 10 de septiembre de 2010

Fdo.: Juan José Jiménez Mata – Angel Díaz Domínguez.
Arquitectos.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REHABILITACIÓN DEL TEATRO PRINCIPAL MUNICIPAL DE PUERTO REAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 GESTIÓN DE RESIDUOS									
01.01	t RETIRADA EN CONTENEDOR 3 m3 RESIDUOS MADERA DEM. DIST. MÁX. 15km Retirada en contenedor de 3 m3 de residuos de madera en obra de demolición a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el peso en bascula puesto en planta.								
	TEJADO	1	0,04	0,80	311,60	9,97			
	PUERTAS	1	0,05	0,80	6,30	0,25			
	PARQUE	1	0,04	0,80	19,00	0,61			
							10,83	19,68	213,13
01.02	m3 RETIRADA EN CONTENEDOR 3 m3 RESIDUOS MIXTOS DEMOL. 15 km Retirada en contenedor de 3 m3 de residuos mixtos en obra de demolición a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.								
	ENFOCADOS	1	0,03	1,20	87,98	3,17			
	ESCAYOLAS	1	0,03	1,20	9,00	0,32			
	HORMIGON	1	0,01	1,20	26,96	0,32			
	TEJAS	0,3	0,02	1,20	311,60	2,24			
							6,05	27,03	163,53
01.03	m3 RETIRADA DE TIERRAS INERTES A VERTEDERO AUTORIZADO C. MANUAL Retirada de tierras inertes en obra de nueva planta a vertedero autorizado, formada por: selección, carga manual, transporte, descarga y canon de vertido. Medido el volumen esponjado.								
	ZANJA	1	1,20		32,00	38,40			
							38,40	33,20	1.274,88
	TOTAL CAPÍTULO 01 GESTIÓN DE RESIDUOS.....								1.651,54
	TOTAL.....								1.651,54

RESUMEN DE PRESUPUESTO

REHABILITACIÓN DEL TEATRO PRINCIPAL MUNICIPAL DE PUERTO REAL

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	1.651,54	100,00
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	1.651,54	
	13,00% Gastos generales..... 214,70		
	6,00% Beneficio industrial..... 99,09		
	SUMA DE G.G. y B.I.	313,79	
	18,00% I.V.A.....	353,76	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	2.319,09	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	2.319,09	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOS MIL TRESCIENTOS DIECINUEVE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

PUERTO REAL, a 10 de septiembre de 2010.

El promotor

Arquitectos

Juan José Jiménez Mata - Angel Diaz Dominguez

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
PARA LA REHABILITACIÓN DEL TEATRO PRINCIPAL MUNICIPAL
PUERTO REAL (CÁDIZ).

REPORTAJE FOTOGRÁFICO – ESTADO ACTUAL:

























GOTTES EN CONDYOTO A/A

























































Estudio Básico de Seguridad y Salud

Rehabilitación del Teatro Principal Municipal de Puerto Real

Promotor: Ayuntamiento de Puerto Real

Arquitectos: Juan José Jiménez Mata – Angel Díaz Domínguez

Septiembre de 2010

Memoria Estudio Básico de Seguridad

Memoria descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que se van a utilizar o cuya utilización está prevista. Identificación de los riesgos laborales que pueden ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello. Relación de riesgos laborales que no pueden eliminarse especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos valorando su eficacia.

Adaptado al Real Decreto 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, a la Ley 54/2003 y al RD 171/2004 al RD 2177/2004 y a las recomendaciones establecidas en la "Guía Técnica" publicada por el INSH.

Estudio básico de S.S. para la Rehabilitación del Teatro Principal Municipal de Puerto Real

10 de Septiembre de 2010

1. Datos generales de la organización

Datos promotor:

Nombre o razón social	Ayuntamiento de Puerto Real
Población	Puerto Real
Código postal	11510
Provincia	Cádiz

2. Descripción de la obra

2.1. Datos generales del proyecto y de la obra

Descripción del Proyecto y de la obra sobre la que se trabaja	Consisten en la aplicación de las reparaciones precisas para devolver al edificio sus condiciones de puesta a punto similares a las del momento de terminación de las obras de rehabilitación en 1993
Situación de la obra a construir	Calle Amargura nº 29 – Puerto Real - Cádiz
Técnico autor del proyecto	Juan José Jiménez Mata y Angel Díaz Domínguez, arquitectos
Técnico autor del estudio básico de seguridad y salud	Juan José Jiménez Mata y Angel Díaz Domínguez, arquitectos

2.2. Tipología de la obra a construir

Rehabilitación de cubiertas, fachadas y paramentos interiores.

2.3. Descripción del estado actual del espacio donde se va a ejecutar la obra

Se trata de un teatro decimonónico con sala a la italiana, en el cual el vestíbulo, la sala, con forma aproximada de herradura, y el escenario, se engarzan a lo largo del eje principal, recibiendo los espacios de relación (salones, escaleras, vestíbulos) un tratamiento que les otorga cierta relevancia en el conjunto.

Constructivamente el esquema general se sustenta en muros de carga y estructuras horizontales de madera, al igual que las escaleras.

El aforo actual es de 568 plazas.

2.4. Condiciones del entorno de la obra que influyen en la prevención de riesgos laborales

2.4.1. Objetivos prevencionistas

Un número elevado de accidentes en la obra son originados por las interferencias realizadas con las canalizaciones, conducciones e instalaciones que cruzan por la obra o están en sus inmediaciones.

En este apartado se especifican todas aquellas condiciones del entorno de la obra que hay que tener presente y que van a permitir valorar y delimitar los riesgos que pueden originar.

2.4.2. Condiciones de los accesos y vías de acceso a la obra

Los accesos a la obra no presentan problemas, existiendo por la fachada trasera una calle de doble circulación con zona de acopio para materiales residuos de la obra.

2.4.3. Lindes de la obra

El edificio tiene forma trapezoidal. Linda al norte con la calle Amargura, al sur con la calle Ribera del Muelle, al este con la calle matalobos y al oeste con el antiguo Casinillo del teatro, actualmente en obras de construcción.

3. Justificación documental

3.1. Objetivos del Estudio Básico de Seguridad

De acuerdo con las prescripciones establecidas por la Ley 31/1995, de *Prevención de Riesgos Laborales*, y en el RD 1627/97, sobre *Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción*, el objetivo de esta Memoria de este Estudio Básico de Seguridad y Salud es marcar las directrices básicas para que la empresa contratista mediante el Plan de seguridad desarrollado a partir de este Estudio, pueda dar cumplimiento a sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales.

- En el desarrollo de esta Memoria, se han identificado los riesgos de las diferentes Unidades de Obra, Máquinas y Equipos, evaluado la eficacia de las protecciones previstas a partir de los datos aportados por el Promotor y el Proyectista.
- Se ha procurado que el desarrollo de este Estudio de Seguridad, esté adaptado a las prácticas constructivas más habituales, así como a los medios técnicos y tecnologías del momento. Si el Contratista, a la hora de elaborar el Plan de Seguridad a partir de este documento, utiliza tecnologías novedosas, o procedimientos innovadores, deberá adecuar técnicamente el mismo.
- Este Estudio Básico de Seguridad y Salud es el instrumento aportado por el Promotor para dar cumplimiento al *Artículo 7 del RD 171/2004*, al entenderse que la "Información del empresario titular (Promotor) queda cumplida mediante el Estudio Básico o Estudio de Seguridad y Salud, en los términos establecidos en los artículos 5 y 6 del RD 1627/97".
- Este "Estudio Básico de Seguridad y Salud" es un capítulo más del proyecto de ejecución, por ello deberá estar en la obra, junto con el resto de los documentos del Proyecto de ejecución.
- Este documento no sustituye al Plan de Seguridad.

4. Prevención de riesgos

4.1. Análisis de los métodos de ejecución y de los materiales y equipos a utilizar

4.1.1. Operaciones previas a la ejecución de la obra

Conforme el Proyecto de ejecución de obra y el Plan de la misma, se iniciarán las operaciones previas a la realización de las obras, procediendo a :

- La organización general de la obra : Vallado, señalización, desvíos de tráfico, accesos a la obra de peatones y de vehículos, etc. tal y como se grafía en los planos.
- Realización de las acometidas provisionales de la obra.
- Colocación de los servicios de Higiene y Bienestar
- Reserva y acondicionamiento de espacios para acopio de materiales paletizados y a montón, tal como se grafía en los planos.
- Montaje de grúas y delimitación de espacios de trabajo siguiendo las especificaciones grafadas en los planos.
- Acotación de las zonas de trabajo y reserva de espacios.
- Señalización de accesos a la obra.
- Con anterioridad al inicio de los trabajos, se establecerán las instrucciones de seguridad para la circulación de las personas por la obra, tal como se muestra en la tabla siguiente :

Todo el personal que acceda a esta obra, para circular por la misma, deberá conocer y cumplir estas normas, independientemente de las tareas que vayan a realizar.

Estas normas deberán estar expuestas en la obra, perfectamente visibles en la entrada, así como en los vestuarios y en el tablón de anuncios.

Los recursos preventivos de cada contratista o en su defecto los representantes legales de cada empresa que realice algún trabajo en la obra, deberán entregar una copia a todos sus trabajadores presentes en la obra (incluyendo autónomos, subcontratas y suministradores). De dicha entrega deberá dejarse constancia escrita.

NORMAS DE ACCESO Y CIRCULACIÓN POR OBRA

- *No entre en obra sin antes comunicar su presencia, para realizar un efectivo control de acceso a obra, por su bien y el del resto de los trabajadores.*
- *Utilice para circular por la obra calzado de seguridad con plantilla metálica y casco de protección en correcto estado. En caso de realizar algún trabajo con herramientas o materiales que puedan caer, el calzado deberá disponer también de puntera metálica con el fin de controlar el riesgo no evitable de caída de objetos en manipulación.*

Recuerde que los EPIS tienen una fecha de caducidad, pasada la cual no garantizan su efectividad.

- *No camine por encima de los escombros (podría sufrir una torcedura, un tropiezo, una caída, clavarse una tacha, ...).*
- *No pise sobre tablones o maderas en el suelo. Podría tener algún clavo y clavárselo.*
- *Respete las señales. En caso de ver una señalización de peligro que corte el paso evite el cruzarla. Dicha señalización está indicando una zona de acceso restringido o prohibido.*
- *Haga siempre caso de los carteles indicadores existentes por la obra.*
- *No quite o inutilice bajo ningún concepto, una protección colectiva sin antes haberlo consultado con los recursos preventivo. Sólo bajo la supervisión de los citados recursos preventivos se puede retirar una protección y/o trabajar sin ella.*

- Si encuentra alguna protección en mal estado o mal colocada, adviértalo inmediatamente a los recursos preventivos.
- Circule por la obra sin prisas. Ir corriendo por la obra le puede suponer un accidente o la provocación de un accidente.
- En caso encontrarse obstáculos (andamios de borriquetas o plataformas de trabajo elevadas, con operarios trabajando sobre ellos), esquivelos cambiando de camino. Rodearlo es preferible a sufrir o a provocar un accidente.
- Si tiene que hacer uso de algún cuadro eléctrico, hágalo utilizando las clavijas macho-hembra adecuadas para su conexión.
- Si tiene dudas, no improvise, advierta y pregunte a los recursos preventivos, esa es una de sus funciones.

4.2. Identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones técnicas y medidas preventivas establecidas, según los métodos y sistemas de ejecución previstos en el proyecto

4.2.1. Método empleado en la evaluación de riesgos

El método empleado para la evaluación de riesgos permite realizar, mediante la apreciación directa de la situación, una evaluación de los riesgos para los que no existe una reglamentación específica.

1º Gravedad de las consecuencias:

La gravedad de las consecuencias que pueden causar ese peligro en forma de daño para el trabajador. Las consecuencias pueden ser ligeramente dañinas, dañinas o extremadamente dañinas. Ejemplos:

Ligeramente dañino	<ul style="list-style-type: none"> - Cortes y magulladuras pequeñas - Irritación de los ojos por polvo - Dolor de cabeza - Discomfort - Molestias e irritación
Dañino	<ul style="list-style-type: none"> - Cortes - Quemaduras - Conmociones - Torceduras importantes - Fracturas menores - Sordera - Asma - Dermatitis - Transtornos músculo-esqueléticos - Enfermedad que conduce a una incapacidad menor
Extremadamente dañino	<ul style="list-style-type: none"> - Amputaciones - Fracturas mayores - Intoxicaciones - Lesiones múltiples - Lesiones faciales - Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida

2º Probabilidad:

Una vez determinada la gravedad de las consecuencias, la probabilidad de que esa situación tenga lugar puede ser baja, media o alta.

Baja	Es muy raro que se produzca el daño
Media	El daño ocurrirá en algunas ocasiones
Alta	Siempre que se produzca esta situación, lo mas probable es que se produzca un daño

3º Evaluación:

La combinación entre ambos factores permite evaluar el riesgo aplicando la tabla siguiente:

	Ligeramente dañino	Dañino	Extremadamente dañino
Probabilidad baja	Riesgo trivial	Riesgo tolerable	Riesgo moderado
Probabilidad media	Riesgo tolerable	Riesgo moderado	Riesgo importante
Probabilidad alta	Riesgo moderado	Riesgo importante	Riesgo intolerable

4º Control de riesgos:

Los riesgos serán controlados para mejorar las condiciones del trabajo siguiendo los siguientes criterios:

Riesgo	¿Se deben tomar nuevas acciones preventivas?	¿Cuándo hay que realizar las acciones preventivas?
Trivial	No se requiere acción específica	
Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva. Se deben considerar situaciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante.	
Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Cuando el riesgo moderado esté asociado a consecuencias extremadamente dañinas, se deberá precisar mejor la probabilidad de que ocurra el daño para establecer la acción preventiva.	Fije un periodo de tiempo para implantar las medidas que reduzcan el riesgo.
Importante	Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo.	Si se está realizando el trabajo debe tomar medidas para reducir el riesgo en un tiempo inferior al de los riesgos moderados. NO debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo.
Intolerable	Debe prohibirse el trabajo si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos limitados.	INMEDIATAMENTE: No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo.

Este método se aplica sobre cada unidad de obra analizada en esta memoria de seguridad y que se corresponde con el proceso constructivo de la obra, para permitir :

"la Identificación y evaluación de riesgos pero con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada".

Es decir, los riesgos detectados inicialmente en cada unidad de obra, son analizados y evaluados eliminando o disminuyendo sus consecuencias, mediante la adopción de soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, adopción de medidas preventivas, utilización de protecciones colectivas, epis y señalización, hasta lograr un riesgo **trivial, tolerable o moderado**, y siendo ponderados mediante la aplicación de los criterios estadísticos de siniestrabilidad laboral publicados por la *Dirección General de Estadística del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales*.

Respecto a los **riesgos evitables**, hay que tener presente :

Riesgos laborales evitables
No se han identificado riesgos totalmente evitables.
Entendemos que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado.
Por tanto, se considera que los únicos riesgos evitables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción del proceso constructivo de la

obra; por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda, estos riesgos no merecen un desarrollo detenido en esta memoria de seguridad.

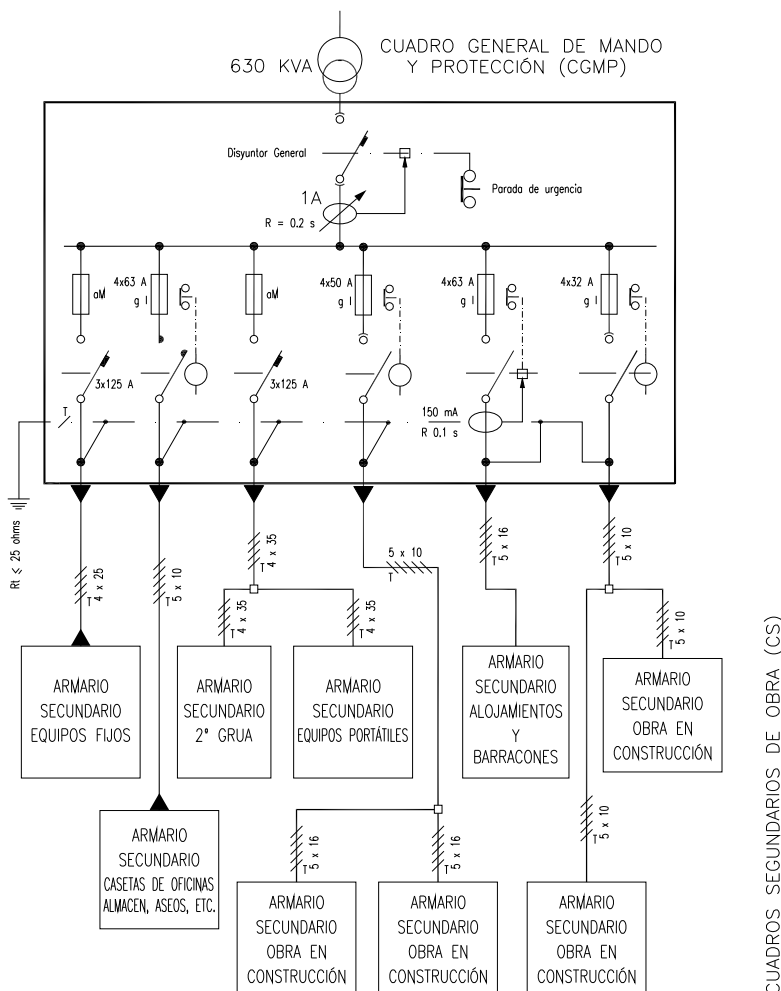
4.2.2. Instalaciones provisionales de obra

Con anterioridad al inicio de las obras y siguiendo el Plan de ejecución previsto en el proyecto, deberán realizarse las siguientes instalaciones provisionales :

Instalación eléctrica provisional

Previa petición a la empresa suministradora, y conforme se especifica en los planos, la compañía suministradora realizará la acometida y conexión con la red general por medio de un armario de protección aislante, dotado con llave de seguridad.

La instalación provisional contará con el "CGMP" Cuadro General de Mando y protección, dotado de seccionador general de corte automático y de interruptores onnipolares y magnetotérmicos, del cual saldrán los circuitos de alimentación hacia los cuadros secundarios "CS" que a su vez estarán dotados de interruptor general de corte automático e interruptores onnipolares.



Las salidas de los cuadros secundarios estarán protegidas con interruptores diferenciales y magnetotérmicos.

Instalación de Agua potable

La acometida de agua potable a la obra se realizará por la compañía suministradora, en el punto de acometida grafiado en los planos, siguiendo las especificaciones técnicas y requisitos establecidos por la compañía de aguas.

Instalación de protección contra incendios

En documento anexo al "*Pliego de Condiciones*" se establece el "**Plan de Emergencia**" y las medidas de actuación en caso de emergencia, riesgo grave y accidente (caída a redes, rescates, etc), así como las actuaciones en caso de incendio.

Igualmente se calcula en dicho documento el "*Nivel de riesgo intrínseco de incendio*" de la obra, y tal como se observa en dicho documento se obtiene un riesgo de **nivel "Bajo"**, lo cual hace que con adopción de medios de extinción portátiles acordes con el tipo de fuego a extinguir, sea suficiente :

Clase de Fuego	Materiales a extinguir	Extintor recomendado (*)
A	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales sólidos que forman brasas. 	<i>Polvo ABC, Agua, Espuma y CO2</i>
B	<ul style="list-style-type: none"> • Combustibles líquidos (gasolinas, aceites, barnices, pinturas, etc.) • Sólidos que funden sin arder (Polietileno expandido, plásticos termoplásticos, PVC, etc.) 	<i>Polvo ABC, Polvo BC, Espuma y CO2</i>
C	<ul style="list-style-type: none"> • Fuegos originados por combustibles gaseosos (gas ciudad, gas propano, gas butano, etc.) • Fuegos originados por combustibles líquidos bajo presión (circuitos de aceites, etc.) 	<i>Polvo ABC, Polvo BC, y CO2</i>
D	<ul style="list-style-type: none"> • Fuegos originados por la combustión de metales inflamables y compuestos químicos (magnesio, aluminio en polvo, sodio, litio, etc..) 	<i>Consultar con el proveedor en función del material o materiales a extinguir.</i>

(*) La utilización de medios de extinción de incendios, tal y como se recoge en el **Plan de Emergencia** de la obra, se realizará como fase inicial y de choque frente al incendio, hasta la llegada de los bomberos, a los cuales se dará aviso en cualquier caso.

En los planos se grafían los puntos de ubicación de los extintores, así como la señalización de emergencia, itinerarios de evacuación, vías de escape, salidas, etc.

Almacenamiento y señalización de productos

En los talleres y almacenes así como cualquier otro lugar grafiado en los planos en los que se manipulen, almacenen o acopien sustancias o productos explosivos, inflamables, nocivos, peligrosos o insalubres, serán debidamente señalizados, tal y como se especifica en la ficha técnica del material correspondiente y que se adjunta a esta memoria de seguridad, debiendo además cumplir el envasado de los mismos con la *normativa de etiquetado de productos*.

Con carácter general se deberá :

- Señalizar el local (Peligro de incendio, explosión, radiación, etc..)
- Señalizar la ubicación de los medios de extinción de incendios.
- Señalizar frente a emergencia (vías de evacuación, salidas, etc.)
- Señalizar visiblemente la prohibición de fumar.
- Señalizar visiblemente la prohibición de utilización de teléfonos móviles (cuando sea necesario).

Acometidas a los servicios sanitarios y comunes.

Los módulos provisionales de los diferentes servicios sanitarios y comunes se ubican tal como se especificó anteriormente en los puntos grafiados en los planos. Hasta ellos se procederá a llevar las acometidas de energía eléctrica y de agua, así como se realizará la instalación de saneamiento para evacuar las aguas procedentes de los mismos hacia la red general de alcantarillado.

4.2.3. Energías de la obra

Electricidad

La energía eléctrica es utilizada en la obra para múltiples operaciones: Alimentación de máquinas y equipos, Alumbrado, etc. Es la energía de uso generalizado.

Identificación de riesgos propios de la energía

Quemaduras físicas y químicas
Contactos eléctricos directos
Contactos eléctricos indirectos
Exposición a fuentes luminosas peligrosas
Incendios

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Solo se emplearán cables que estén perfectamente diseñados y aislados para la corriente que circulará por ellos.

Si es posible, solo se utilizarán tensiones de seguridad.

No se debe suministrar electricidad a aparatos que estén mojados o trabajen en condiciones de humedad, salvo los que tengan las protecciones adecuadas, según el Reglamento Electrotécnico de Baja tensión.

Todas las conexiones, protecciones, elementos de corte etc, estarán diseñados y calculados adecuadamente y conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Solo se usará la corriente eléctrica para suministrar energía a las maquinas eléctricas y nunca para otros fines.

Equipos de protección individual

Casco de seguridad
Guantes
Botas de seguridad con puntera reforzada

Protecciones colectivas

Vallado perimetral de la obra

Señalización de seguridad

Señales de obligatoriedad de uso de casco, botas, guantes.
Señales de prohibición de paso a toda persona ajena a las obras
Señal de peligro de electrocución

Esfuerzo humano

De modo generalizado y en diferentes situaciones, en la obra se utilizan los esfuerzos humanos como energía para la colocación, posicionamiento, desplazamiento, utilización, etc. de materiales, máquinas, equipos, medios auxiliares y herramientas.

Identificación de riesgos propios de la energía

Sobreesfuerzos

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

- No se manipularán manualmente por un solo trabajador más de 25 Kg.
- Para el levantamiento de una carga es obligatorio lo siguiente:
- Asentar los pies firmemente manteniendo entre ellos una distancia similar a la anchura de los hombros, acercándose lo más posible a la carga.
- Flexionar las rodillas, manteniendo la espalda erguida.
- Agarrar el objeto firmemente con ambas manos si es posible.
- El esfuerzo de levantar el peso lo debe realizar los músculos de las piernas.
- Durante el transporte, la carga debe permanecer lo más cerca posible del cuerpo, debiendo evitarse los giros de la cintura.

Para el manejo de cargas largas por una sola persona se actuará según los siguientes criterios preventivos:

- Llevará la carga inclinada por uno de sus extremos, hasta la altura del hombro.
- Avanzará desplazando las manos a lo largo del objeto, hasta llegar al centro de gravedad de la carga.
- Se colocará la carga en equilibrio sobre el hombro.
- Durante el transporte, mantendrá la carga en posición inclinada, con el extremo delantero levantado.
- Es obligatoria la inspección visual del objeto pesado a levantar para eliminar aristas afiladas.
- Es obligatorio el empleo de un código de señales cuando se ha de levantar un objeto entre varios, para aportar el esfuerzo al mismo tiempo. Puede ser cualquier sistema a condición de que sea conocido o convenido por el equipo.

En la aplicación de lo dispuesto en el anexo del R.D. 487/97 se tendrán en cuenta, en su caso, los métodos o criterios a que se refiere el apartado 3 del artículo 5 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

1. Características de la carga.

La manipulación manual de una carga puede presentar un riesgo, en particular dorsolumbar, en los casos siguientes:

- Cuando la carga es demasiado pesada o demasiado grande.
- Cuando es voluminosa o difícil de sujetar.
- Cuando está en equilibrio inestable o su contenido corre el riesgo de desplazarse.
- Cuando está colocada de tal modo que debe sostenerse o manipularse a distancia del tronco o con torsión o inclinación del mismo.
- Cuando la carga, debido a su aspecto exterior o a su consistencia, puede ocasionar lesiones al trabajador, en particular en caso de golpe.

2. Esfuerzo físico necesario.

Un esfuerzo físico puede entrañar un riesgo, en particular dorsolumbar, en los casos siguientes:

- Cuando es demasiado importante.
- Cuando no puede realizarse más que por un movimiento de torsión o de flexión del tronco.
- Cuando puede acarrear un movimiento brusco de la carga.
- Cuando se realiza mientras el cuerpo está en posición inestable.
- Cuando se trate de alzar o descender la carga con necesidad de modificar el agarre.

3. Características del medio de trabajo.

Las características del medio de trabajo pueden aumentar el riesgo, en particular dorsolumbar en los casos siguientes:

- Cuando el espacio libre, especialmente vertical, resulta insuficiente para el ejercicio de la actividad de que se trate.
- Cuando el suelo es irregular y, por tanto, puede dar lugar a tropiezos o bien es resbaladizo para el calzado que lleve el trabajador.
- Cuando la situación o el medio de trabajo no permite al trabajador la manipulación manual de cargas a una altura segura y en una postura correcta.
- Cuando el suelo o el plano de trabajo presentan desniveles que implican la manipulación de la carga en niveles diferentes.
- Cuando el suelo o el punto de apoyo son inestables.
- Cuando la temperatura, humedad o circulación del aire son inadecuadas.
- Cuando la iluminación no sea adecuada.
- Cuando exista exposición a vibraciones.

4. Exigencias de la actividad.

La actividad puede entrañar riesgo, en particular dorsolumbar, cuando implique una o varias de las exigencias siguientes:

- Esfuerzos físicos demasiado frecuentes o prolongados en los que intervenga en particular la columna vertebral.
- Período insuficiente de reposo fisiológico o de recuperación.
- Distancias demasiado grandes de elevación, descenso o transporte.
- Ritmo impuesto por un proceso que el trabajador no pueda modular.

5. Factores individuales de riesgo.

Constituyen factores individuales de riesgo:

- La falta de aptitud física para realizar las tareas en cuestión.
- La inadecuación de las ropas, el calzado u otros efectos personales que lleve el trabajador.
- La insuficiencia o inadaptación de los conocimientos o de la formación.
- La existencia previa de patología dorsolumbar.

Equipos de protección individual

Casco de seguridad

Guantes

Botas de seguridad con puntera reforzada

Protección dorsolumbar

Protecciones colectivas

Vallado perimetral de la obra

Señalización de seguridad

Señales de obligatoriedad de uso de casco, botas, guantes y protección dorsolumbar.

4.2.4. Unidades de obra

Actuaciones previas - Operaciones previas - Vallado de obra

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se delimitará el recinto y se realizará el vallado de acuerdo con los planos y antes del inicio de la obra, para impedir así el acceso libre a personas ajenas a la obra.
Se colocarán vallas cerrando todo el perímetro abierto de la obra, las cuales serán resistentes y tendrán una altura de 2.00 m.
La puerta de acceso al solar para los vehículos tendrá una anchura de 4.50 m, deberá separarse la entrada de acceso de operarios de la de vehículos.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caídas de operarios al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Iluminación inadecuada.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Se establecerán accesos diferenciados y señalizados para las personas y vehículos. La calzada de circulación de vehículos y la de personal se separará al menos por medio de una barandilla.
Se prohibirá aparcar en la zona de entrada de vehículos.
Se prohibirá el paso de peatones por la entrada de vehículos.
Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
Cualquier obstáculo que se encuentre situado en las inmediaciones de la obra deberá de quedar debidamente señalizado.
Se dispondrá en obra un Cartel de obra, en el que se puedan contemplar todas las indicaciones y señalización de obra.
El vallado dispondrá de luces para la señalización nocturna en los puntos donde haya circulación de vehículos.
Si al instalar el vallado de obra invadimos la acera, nunca se desviarán los peatones hacia la calzada sin que hayan protecciones.

Actuaciones previas - Derribos - Antes de la demolición - Inst. de medios de protección colectiva**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Previo a los trabajos de demolición de este derribo, deben instalarse todas las medidas de protección colectiva necesarias, tanto en lo referente a las protecciones de los operarios que vayan a efectuar la demolición, como a las protecciones de posibles terceras personas, como pueden ser viandantes, edificios colindantes, árboles próximos, etc, tal y como se establecen en los planos.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Golpes o cortes.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

- Proyección de objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Caídas de objetos en manipulación.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Caídas de objetos desprendidos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Chaleco reflectante.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Se deberá realizar la consolidación de los edificios colindantes.
 Se realizará una protección de estos mismos edificios si éstos son más bajos que el que se va a demoler, mediante la instalación de viseras de protección.
 Se hará una protección de la vía pública o zonas colindantes y su señalización.
 Se hará una instalación de viseras de protección para viandantes o redes y lonas cortapolvo y caída de escombros.
 Se mantendrá todos aquellos elementos que puedan servir de protección colectiva y que posea el edificio, como antepechos, barandillas, escaleras, etc.
 Se hará una protección de los accesos al edificio con pasadizos cubiertos.
 Se anulará las anteriores instalaciones.
 Habrá en obra el equipo indispensable para el operario, así como palancas, cuñas, barras, puntales, etc. y otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

Actuaciones previas - Derribos - Antes de la demolición - Inst. de medios de evacuación de escombros

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se instalarán los medios de evacuación de los escombros previamente a la ejecución del derribo.
 Los escombros se arrojarán, desde las distintas plantas de pisos a la planta baja, por las bajantes, no pudiendo arrojar escombros desde lo alto.
 Se conducirá hasta la planta baja por medio de aberturas existentes en los forjados de los pisos.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
- Caída de objetos en manipulación.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Golpes o cortes.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Proyección de fragmentos o partículas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Producción de gran cantidad de polvo.	Alta	Dañino	Importante	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Se impedirá que no impacte el escombros en dos forjados a la vez, para ello no coincidirán verticalmente de una planta a otra.
- Sus dimensiones no superarán 1.5 mts. de largo y su anchura será la del entrevigado.
- No se sobrecargarán los forjados intermedios con excesivo peso de escombros sin evacuar, y sobre todo, en los bordes de los huecos que realicemos en cada planta, evitando que el peso sea mayor de 100 kg/m².
- Los huecos estarán protegidos mediante barandillas.
- Se evitará mediante lonas al exterior y regado al interior, la creación de grandes cantidades de polvo.
- Los accesos a zonas de carga de escombros y materiales deberán de estar acotados, disponiéndose de pasarelas con barandillas.
- La carga de escombros en los camiones y contenedores no debe rebosar los bordes.
- El número de bajantes vendrá determinado por la distancia máxima desde cualquier punto hasta su ubicación, lo cual no debería ser mayor de 25 a 30 mts.
- Deberán tener fácil accesibilidad desde cualquier punto.
- Facilidad de emplazar debajo del bajante el contenedor o camión.
- Máxima duración en el mismo emplazamiento, a ser posible hasta que finalicen los trabajos a realizar.
- Deberá estar alejado de los lugares de paso.
- Los conductos verticales de evacuación tendrán las medidas adecuadas, dada la gran cantidad de escombros a manejar.
- Se asegurará su instalación a elementos resistentes para garantizar su estabilidad, evitando así desplomes laterales y posibles derrumbes.
- Cuando se instale a través de aberturas en los pisos, el tramo superior deberá sobrepasar al menos 0.90 mts. del nivel del piso, de modo que se evite la caída de personas o de materiales.
- La embocadura de vertido en cada planta deberá pasar a través de la protección (barandilla y rodapié).
- La altura de la embocadura con respecto al nivel del piso será la adecuada para verter directamente los escombros desde la carretilla, colocándose en el suelo un tope para la rueda para facilitar la operación.
- El tramo inferior del bajante tendrá menor pendiente que el resto, para amortiguar la velocidad de los escombros evacuados, reducir la producción de polvo y evitar la proyección de los mismos.
- La distancia de la embocadura inferior al recipiente de recogida será la mínima posible para el llenado y su extracción.
- Evitar mediante lonas al exterior y regado al interior, la creación de grandes cantidades de polvo.

Actuaciones previas - Derribos - Durante la demolición - Elemento a elemento - Cubiertas - Demolición cubierta teja

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Previamente al desmantelamiento de la cubierta de tejas, se apearán las cornisas o aleros volados, por si estuvieran sobrecargados por la misma.

Las cubiertas de tejas se desmontarán desde la cumbrera hacia los canalones, realizándose simétricamente para repartir cargas dejando al descubierto el esqueletaje de la cubierta.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
- Proyección de fragmentos o partículas.	Media	Ligeramente	Tolerable	Evitado

		daño		
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Daño	Moderado	Evitado
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañado	Tolerable	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Arnés de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 La demolición de la cubierta de teja se realizará por personal especializado.
 Regado de los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
 Las cornisas o aleros volados pueden estar contrapesados por la propia cubierta, por lo que se apearán previamente a dismantelar la cubierta.
 Se tendrán en cuenta las condiciones de protección colectiva, como barandillas perimetrales, y se proveerá a los operarios de arnés de seguridad asido a lugar firme de la cubierta.
 Se evitará concentrar los montones de tejas en áreas contiguas. Se repartirán linealmente, así se evitará concentraciones peligrosas de peso.
 Comprobar que se suspenden los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
 No se depositará escombros sobre los andamios.
 No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
 Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
 Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.
 Las tuberías y chimeneas se demolerán antes que el tejado y no deberán de abatirse sobre la cubierta.

Actuaciones previas - Derribos - Durante la demolición - Elemento a elemento - Revestimientos - Picado revestimientos

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Para realizar el picado de los enlucidos previamente se mojará el paramento para reblandecerlo, pudiéndolo realizar con martillo eléctrico o con espátula.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañado	Tolerable	Evitado
- Caída de objetos sobre las personas.	Media	Ligeramente dañado	Tolerable	Evitado
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.	Media	Daño	Moderado	Evitado
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Baja	Daño	Tolerable	Evitado
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	Baja	Extremadamente dañado	Moderado	Evitado
- Iluminación inadecuada.	Media	Daño	Moderado	Evitado
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Daño	Moderado	Evitado
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañado	Tolerable	Evitado
- Proyección de fragmentos o partículas.	Media	Ligeramente dañado	Tolerable	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Arnés de seguridad.
- Protección auditiva o tapones auditivos.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. La demolición se realizará por personal especializado.

Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.

Regado de los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.

En todos los casos el espacio donde cae escombros estará acotado y vigilado.

No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m² sobre forjados aunque estén en buen estado.

No se depositará escombros sobre los andamios.

No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.

Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.

Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

Actuaciones previas - Derribos - Durante la demolición - Elemento a elemento - Revestimientos - Demolición falso techo

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Los falsos techos se desmontarán, en general, previamente a la demolición del forjado o del elemento resistente a que pertenece.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Cortes por el uso de herramientas manuales (llanas, paletines, etc.).	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Caída de objetos sobre las personas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
- Iluminación inadecuada.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Proyección de fragmentos o partículas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Arnés de seguridad.
- Protección auditiva o tapones auditivos.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 La demolición se realizará por personal especializado.
 Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
 Regado de los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
 En todos los casos el espacio donde cae escombros estará acotado y vigilado.
 No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m² sobre forjados aunque estén en buen estado.
 No se depositará escombros sobre los andamios.
 No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
 Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
 Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

Revestimientos - Paramentos - Enfoscados**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la relación de operaciones que se detallan :
 Primeramente se procederá a la limpieza de la superficie.
 Una vez humedecida la superficie se aplicará el mortero y se planeará de forma que éste se introduzca en las irregularidades del soporte, para aumentar su adherencia.
 Cuando el enfoscado tenga un acabado rugoso, se le dará directamente el paso de regla.
 Cuando el enfoscado tenga un acabado fratasado, se conseguirá pasando sobre la superficie todavía fresca, el fratasado mojado en agua, hasta conseguir que ésta quede plana. En exteriores cuando vaya despiezado, la profundidad de la llaga será de 5 mm.
 Cuando el enfoscado tenga un acabado bruñido, se conseguirá aplicando sobre la superficie todavía no endurecida, con llana una pasta de cemento tapando poros e irregularidades, hasta conseguir una superficie lisa. En exteriores cuando vaya despiezado, la profundidad de la llaga será de 5 mm.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Caída de objetos sobre las personas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
- Golpes contra objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Dermatitis por contactos con el cemento.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Partículas en los ojos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Cortes por utilización de máquinas-herramienta.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico.

- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Gafas protectoras.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado para evitar los accidentes por resbalón.

Los andamios para enfoscados de interiores se formarán sobre borriquetas. Se prohíbe el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., para estos fines, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.

Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, sin protección contra las caídas desde alturas.

Se colgarán los elementos firmes de la estructura, cables en los que amarrar el fiador del arnés de seguridad para realizar los trabajos sobre borriquetas en los lugares con riesgo de caída desde altura, según detalles en planos.

Para la utilización de borriquetas en balcones, se instalarán redes tensas de seguridad entre la tribuna superior y la que sirve de apoyo, según detalle en planos, en evitación del riesgo de las caídas desde altura.

Para la utilización de borriquetas en balcones, se instalará un cerramiento provisional formado por <<pies derechos>> acuñados en suelo y techo, según detalle de planos, a los que se amarrarán tablonos o barras formando una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medidos desde la superficie de trabajo sobre las borriquetas. La barandilla constará de pasamanos, listón intermedio y rodapié.

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.

La iluminación mediante portátiles, se hará con <<portalámparas estancos con mango aislante>> y <<rejilla>> de protección de la bombilla. La energía eléctrica los alimentará a tensión de seguridad.

El transporte de <<miras>> sobre carretillas, se efectuará atando firmemente el paquete de miras a la carretilla, para evitar los accidentes por desplome de las miras.

El transporte de sacos aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.

Se acondionará la zona en la que pueda caer piedra durante las operaciones de proyección de <<garbancillo>> sobre morteros, mediante cintas de banderolas y letreros de prohibido el paso.

Los sacos de aglomerados, se acopiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se les vaya a utilizar, lo más separados posible de los vanos, para evitar sobrecargas innecesarias.

Los sacos de aglomerante, se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezos.

Se tenderán cables amarrados a "puntos fuertes" en la zona de cubierta, en los que amarrar el cable fiador del arnés de seguridad, para realizar los enfoscados en exteriores.

Las plataformas de trabajo serán como mínimo de 0,60 m.

Se deberán señalar debidamente la zona de acopios.

Revestimientos - Paramentos - Pinturas - Plástica

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra de pinturas al plástico, la relación de operaciones que se detallan :
Primeramente se procederá a la limpieza de la superficie.

Se realizará un lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones.

A continuación se aplicará una mano de fondo con pintura plástica diluida muy fina, impregnando, los poros de la superficie del soporte. Se realizará un plastecido de faltas, repasando las mismas con una mano de fondo aplicada a brocha, rodillo o pistola.

Se aplicará seguidamente dos manos de acabado con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caída de personas al vacío.	Media	Extremadamente dañino	Importante	Evitado
- Cuerpos extraños en los ojos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Los derivados de los trabajos en atmósferas nocivas.	Media	Extremadamente dañino	Importante	Evitado
- Contactos con sustancias corrosivas.	Media	Extremadamente dañino	Importante	Evitado
- Los derivados de la rotura de las mangueras	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

de los compresores.				
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable.
- Mascarilla con filtro químico específico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Gafas protectoras.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Las pinturas se almacenarán en los lugares señalados en los planos, manteniéndose siempre la ventilación por tiro de aire, para evitar los riesgos de incendios y de intoxicaciones.

Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.

Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén de pinturas, se instalará una señal de "peligro de incendios" y otra de "prohibido fumar".

Los botes industriales de pinturas y disolventes se apilarán sobre tabloneros de reparto de cargas en evitación de sobrecargas innecesarias.

Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.

Los almacenamientos de recipientes con pintura que contenga nitrocelulosa, se realizarán de tal forma que pueda realizarse el volteo periódico de los recipientes para evitar el riesgo de inflamación.

Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando.

Se tenderán cables de seguridad amarrados a puntos fuertes según planos, de los que amarrar el fiador del arnés de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.

Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm., para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas.

Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.

Se prohíbe en esta obra, la utilización de las escaleras de mano en los balcones, sin haber puesto previamente los medios de protección colectiva, para evitar los riesgos de caídas al vacío.

La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 m.

La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando <<portalámparas estancos con mango aislante>> y rejilla de protección de la bombilla; alimentados a tensión de seguridad.

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo <<tijera>>, dotadas con zapatas antideslizantes y cadencia limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad.

Las operaciones de lijados, mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación por <<corriente de aire>>, para evitar el riesgo de respirar polvo en suspensión.

El vertido de pigmentos en el soporte se realizará desde la menor altura posible, en evitación de salpicaduras y formación de atmósferas pulverulentas.

Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.

Procuraremos evitar el contacto de cualquier tipo de pintura con la piel.

Usaremos protectores auditivos en el empleo de compresores de aire.

Usaremos mascarillas específicas para evitar inhalar los vapores procedentes de la pintura.

Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos de la necesidad de una profunda higiene personal, antes de realizar cualquier tipo de ingesta.

Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio).

Las pinturas de cerchas de la obra se ejecutará desde el interior de "guindolas" de soldador, con el fiador del arnés de seguridad amarrado a un punto firme de la propia cercha.

Se tenderán redes horizontales, sujetas a puntos firmes de la estructura, según detalles de planos, bajo el tajo de pintura de cerchas (y asimilables) para evitar el riesgo de caída desde alturas.

Se prohíbe la conexión de aparatos de carga accionados eléctricamente, durante las operaciones de pintura de carriles, en prevención de atrapamientos o caídas de alturas.

Se prohíbe realizar "pruebas de funcionamiento" de las instalaciones, durante los trabajos de pintura de señalización.

Deberá señalizarse debidamente la zona de acopios.

Revestimientos - Paramentos - Pinturas - Acrílica**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra de pinturas acrílicas (hecha con agua y pigmentos integrados en una resina sintética), la relación de operaciones que se detallan :

Primeramente se procederá a la limpieza de la superficie.

Como se utiliza sobre superficies de Hierro, Acero, y sobre Madera, previamente se dará una aplicación de un sellador sintético.

A continuación se aplicarán una o dos manos de acabado a brocha o a rodillo.

Como la pintura Acrílica tiene un alto contenido de agua y bajo contenido de disolvente, en consecuencia durante su aplicación y secado no requerirá demasiada ventilación.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caída de personas al mismo nivel.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
- Caída de personas a distinto nivel.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Cuerpos extraños en los ojos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Contactos con la energía eléctrica.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Sobreesfuerzos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable.
- Mascarilla con filtro químico específico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Gafas protectoras.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Las pinturas se almacenarán en los lugares señalados en los planos, manteniéndose siempre la ventilación por tiro de aire, para evitar los riesgos de incendios y de intoxicaciones.

Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.

Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén de pinturas, se instalará una señal de "peligro de incendios" y otra de "prohibido fumar".

Los botes industriales de pinturas y disolventes se apilarán sobre tabloncillos de reparto de cargas en evitación de sobrecargas innecesarias.

Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.

Los almacenamientos de recipientes con pintura que contenga nitrocelulosa, se realizarán de tal forma que pueda realizarse el volteo periódico de los recipientes para evitar el riesgo de inflamación.

Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando.

Se tenderán cables de seguridad amarrados a puntos fuertes según planos, de los que amarrar el fiador del arnés de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.

Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm., para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas.

Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.

Se prohíbe en esta obra, la utilización de las escaleras de mano en los balcones, sin haber puesto previamente los medios de protección colectiva, para evitar los riesgos de caídas al vacío.

La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 m.

La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando <<portalámparas estancos con mango aislante>> y rejilla de protección de la bombilla; alimentados a tensión de seguridad.

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo <<tijera>>, dotadas con zapatas antideslizantes y cadencia limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad

Las operaciones de lijados, mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación por <<corriente de aire>>, para evitar el riesgo de respirar polvo en suspensión.

El vertido de pigmentos en el soporte se realizará desde la menor altura posible, en evitación de salpicaduras y formación de atmósferas pulverulentas.

Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o

pigmentos tóxicos.
 Procuraremos evitar el contacto de cualquier tipo de pintura con la piel.
 Usaremos protectores auditivos en el empleo de compresores de aire.
 Usaremos mascarillas específicas para evitar inhalar los vapores procedentes de la pintura
 Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos de la necesidad de una profunda higiene personal, antes de realizar cualquier tipo de ingesta.
 Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxiacorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio).
 Las pinturas de cerchas de la obra se ejecutará desde el interior de "guindolas" de soldador, con el fiador del arnés de seguridad amarrado a un punto firme de la propia cercha.
 Se tenderán redes horizontales, sujetas a puntos firmes de la estructura, según detalles de planos, bajo el tajo de pintura de cerchas (y asimilables) para evitar el riesgo de caída desde alturas.
 Se prohíbe la conexión de aparatos de carga accionados eléctricamente, durante las operaciones de pintura de carriles, en prevención de atrapamientos o caídas de alturas.
 Se prohíbe realizar "pruebas de funcionamiento" de las instalaciones, durante los trabajos de pintura de señalización.
 Deberá señalizarse debidamente la zona de acopios.

Revestimientos - Techos - Placas - Panel escayola

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la secuencia de operaciones siguientes:
 Colocación como elementos de sustentación una varilla roscada, la cual se unirá por el extremo superior a la fijación y por el inferior al perfil T, mediante manguito. Como elemento de arriostramiento, se colocará entre dos perfiles T, mediante manguitos en ángulo recto. La distancia entre varillas no será superior a 1200 mm.
 El perfil T de chapa se situará, convenientemente nivelado, a la distancia que determinen las dimensiones de las placas.
 Se colocará un perfil LD de chapa como elemento de remate, a la altura prevista en todo el perímetro, mediante tacos y tornillos de cabeza plana, distanciados 500 mm entre sí.
 Se iniciará la colocación de las placas de escayola, por el perímetro apoyando las placas sobre el ángulo de chapa y sobre los perfiles T. Longitudinalmente las placas irán a tope.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Cortes por uso de herramientas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Cortes por manipulación de carriles y guías.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Golpes durante la manipulación de las planchas, guías y lamas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caídas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caídas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Cuerpos extraños en los ojos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Gafas protectoras.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

En todo momento se mantendrán limpios y ordenados los lugares de trabajo, para evitar accidentes por tropiezos.
 Las escaleras de mano a utilizar serán del tipo tijera dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla de control de apertura máxima, para evitar accidentes por inestabilidad.
 Las plataformas de trabajo sobre borriquetas tendrán un ancho mínimo de 60 cm. (3 tablones trabados entre sí, y a las borriquetas).

La instalación se efectuará desde plataformas ubicadas sobre un andamio tubular, (a más de 2 m de altura), se estarán recercados de una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié.

Las plataformas tubulares sobre ruedas no se utilizarán sin antes de subir a ellas, haber ajustado los frenos de rodadura, para evitar los accidentes por movimientos indeseables.

Los andamios a construir para la colocación de los paneles se montarán sobre borriquetas. Se prohíbe expresamente la utilización de bidones, pilas de materiales, escaleras apoyadas contra los paramentos, etc.

Las superficies de trabajo para instalar los paneles sobre rampas y escaleras serán horizontales; se permite el apoyo en el peldaño definitivo y borriqueta, siempre que ésta se inmovilice y los tablonos se anclen, acuñaen, etc.

Se tenderán cables de seguridad anclados a puntos fuertes de la estructura, en los que amarrar el fiador de los arneses de seguridad en los tajos próximos a huecos con riesgo de caídas desde altura.

Se instalarán redes tensas de seguridad ancladas entre los forjados de alturas correlativas según detalles de planos, para controlar el riesgo de caída desde altura en los tajos de montaje de falsos techos sobre guías.

Se prohíbe ascender a escaleras de mano, (apoyadas o de tijera), en descansillos y tramos de escaleras sin estar sujeto el arnés de seguridad a un punto fijo de la estructura.

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 200 lux medidos a una altura aproximada de 2m. sobre el pavimento.

La iluminación mediante portátiles se hará con <<portalámparas estancos con mango aislante>> y <<rejilla>> de protección de bombilla; la energía eléctrica los alimentará a tensión de seguridad.

Se prohíbe expresamente el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

El transporte de guías de longitud superior a los 3 m. se realizará mediante dos operarios.

Es obligatorio tener el casco en el lugar de trabajo y su utilización para realizar desplazamientos por la obra.

Se prohíbe abandonar directamente sobre el pavimento, objetos cortantes y asimilables, para evitar los accidentes por pisadas de objetos.

4.2.5. Identificación de riesgos no eliminados de carácter general en la obra

En este apartado se enumeran los riesgos laborales que no pueden predecirse y en consecuencia ser eliminados, ya que se corresponden con el caso fortuito, la casualidad o se trata de riesgos inherentes a la naturaleza humana.

Ingestión de bebidas alcohólicas:

Aunque está prohibido tomar bebidas alcohólicas en el recinto de la obra, no se puede evitar la ingestión de las mismas en las horas de no trabajo (desayuno, almuerzo, comidas, etc.) que normalmente lo suelen realizar en algún bar de la zona. Las medidas preventivas serán:

- El encargado de la obra deberá vigilar cualquier actuación o signo extraño del personal de la obra, obligándoles si fuera necesario el abandono de la misma.

Ingestión e inhalación de drogas (incluidas las fumadas) y otras sustancias estupefacientes:

Está prohibido cualquier tipo de droga blandas o duras ingeridas por cualquier medio en el recinto de la obra. No se puede evitar la ingestión de las mismas en las horas de no trabajo (desayuno, almuerzo, comidas, etc.) que normalmente lo suelen realizar en algún bar de la zona. Las medidas preventivas serán:

- El encargado de la obra deberá vigilar cualquier actuación o signo extraño del personal de la obra, obligándoles si fuera necesario el abandono de la misma.

Uso de teléfonos móviles:

Está prohibido el uso del teléfonos móviles en el recinto de la obra. No se puede evitar que los trabajadores dispongan de un móvil y reciban llamadas en situaciones críticas (manipulando maquinaria por ejemplo). Las medidas preventivas serán:

- El encargado de la obra deberá vigilar cualquier actuación del personal de la obra en la que se sospeche que pueden hacer uso de los teléfonos, obligándoles si fuera necesario el abandono de la misma.

Fumar en el recinto de la obra:

Está prohibido fumar en el recinto de la obra. No se puede evitar que los trabajadores a escondidas puedan fumar, en situaciones críticas (manipulando maquinaria por ejemplo) o en lugares prohibidos. Las medidas preventivas serán:

- El encargado de la obra deberá vigilar cualquier actuación del personal de la obra en la que se sospeche que pueden fumar (controlando colillas o restos de paquetes), obligándoles si fuera necesario el abandono de la misma.

Caídas de personas al mismo nivel:

El riesgo de caer al mismo nivel nunca puede ser evitado, puesto que las personas por propia naturaleza realizan movimientos, posturas, comportamientos, etc. que en cualquier situación (en el trabajo y fuera del trabajo) pueden sufrir una caída:

- El encargado de la obra deberá extremar las medidas de "Limpieza y orden en la obra", con el objeto de que una situación imprevista de una caída, no origine riesgos añadidos.

Insolaciones:

Durante la ejecución de la obra los trabajadores, en muchos momentos, se encuentran expuestos al sol (cimentación, estructura, cubiertas, etc.). La reacción de las personas frente al sol es muy variada, ya que depende del estado, edad, naturaleza física, situación temporal de la persona, trabajo realizado, etc. Esta exposición puede producir a determinadas personas mareos, afecciones en la piel, etc.

Las medidas preventivas serán las siguientes:

- Organizar los trabajos en las distintas zonas de la obra para evitar en lo máximo posible llevar el recorrido normal del sol.
- Utilizar la ropa de trabajo obligatoria y filtros solares si la exposición al sol es muy continuada.
- Cambiar el personal, si existen varios, en los tajes cada cierto tiempo.

Carga de combustible:

La carga de combustible se hará con el motor parado y en frío, sin fuma porque está prohibido y sin arrancar el vehículo repostado hasta haber cerrado el tapón del depósito del combustible.

Acciones provocadas por el personal de difícil control antes de haberse realizado:

- Se prohíbe a todo el personal, la salida de la zona de ocupación de la obra.
- Se prohíbe encender fuego para cualquier uso.
- Se prohíbe la quema de matorrales, cartonajes, papeles o restos vegetales.
- Se prohíbe arrojar objetos en combustión, así como arrojar o abandonar sobre el terreno cualquier tipo de material combustible: papeles, plásticos, vidrios o cualquier otro tipo de residuo o basura.
- Se prohíbe provocar daños medioambientales de cualquier naturaleza tanto en la obra como en sus inmediaciones, en especial vertiendo o esparciendo residuos (sólidos o líquidos) de cualquier naturaleza.

4.2.6. Limpieza y labores de fin de obra

Las operaciones de entrega de obra llevan consigo determinadas operaciones de retirada de residuos y escombros, ordenación de espacios, retirada de medios auxiliares y limpieza general.

Identificación de riesgos

- Atropellos y/o colisiones
- Caídas de personas al mismo nivel
- Caídas de personas a distinto nivel

- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinas
- Ambiente pulvígeno
- Ruido

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Para la limpieza se deben usar las herramientas adecuadas a lo que se va a limpiar.

Se deben retirar todos los restos de materiales, áridos, palets, escombros, etc. O bien a lugares de acopios o bien a vertederos autorizadas.

Si se interfiere con el tráfico rodado o transito de personas, en estas actividades se tendrá que mantener la señalización.

Equipos de protección individual

Casco de seguridad

Botas de seguridad con puntera reforzada

Guantes

Protecciones colectivas

Vallado perimetral de la obra

Señalización de seguridad

Señales de obligatoriedad de uso de casco, botas, guantes.

Señales de prohibición de paso a toda persona ajena a las obras

4.2.7. Servicios sanitarios y comunes de los que está dotado este centro de trabajo

Dada la situación de la obra y el edificio en que se realizarán los trabajos, para los servicios sanitarios y comunes, así como los vestuarios y comedor se utilizarán las propias dependencias del Teatro.

4.2.8. Almacenes

Relación de los almacenes que a lo largo de la ejecución de la obra se van a establecer en determinadas áreas de la misma, conforme se especifica en los planos.

Acopios - Paletizado

Con la distribución de las áreas de trabajo se hará una buena organización, en la que predomine el orden y limpieza en los lugares de acopio de material paletizado.

Señalización del Acopio.

- Señalización de acceso solo a personal autorizado.
- Marcación de la zona de acopio paletizado.
- Se vallará la zona de acopio paletizado.

Identificación de riesgos

- Caída de objetos por desplome.
- Caída de objetos por derrumbamiento.

- Caída de personas al mismo nivel.
- Golpes, cortes, etc., durante la manipulación o transporte del material a acopiar.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Se mantendrá el orden y la limpieza en la zona de acopios y sus alrededores.
- Los operarios dispondrán de los EPIS correspondientes.
- La zona de acopio, carga, descarga y movimiento de material, se encontrará delimitadas, cada una de ellas.
- Su ubicación permitirá una fácil comunicación para facilitar la carga y descarga del material paletizado.
- Se colocará la adecuada señalización.

Acopios - Escombros

Con la distribución de las áreas de trabajo deberá haber una buena organización, en la que predomine el orden y limpieza en los lugares de acopio de escombros.

Señalización del Acopio.

- Señalización de acceso solo a personal autorizado.
- Marcación de la zona de acopio de escombros.
- Se vallará la zona de acopio de escombros.

Identificación de riesgos

- Caída de objetos por desplome.
- Caída de objetos por derrumbamiento.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Golpes, cortes, etc., durante la manipulación o transporte de los escombros.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Se mantendrá el orden y la limpieza en la zona de acopios y sus alrededores.
- Los operarios dispondrán de los EPIS correspondientes.
- La zona de acopio, carga, descarga y movimiento de material, se encontrará delimitadas, cada una de ellas.
- Su ubicación permitirá una fácil comunicación para facilitar la carga y descarga de los escombros.
- Se colocará la adecuada señalización

5. Equipos técnicos

Relación de maquinas, herramientas, instrumentos o instalación empleados en la obra que cumplen las condiciones técnicas y de utilización que se determinan en el Anexo IV del R.D. 1627/97 así como en su reglamentación específica y que van a utilizarse o cuya utilización está prevista en esta obra, con identificación de los riesgos laborales indicando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos, incluyendo la identificación de riesgos en relación con el entorno de la obra en que se encuentran.

5.1. Maquinaria de obra

5.1.1. Maquinaria de elevación

Camión grúa hidráulica telescópica

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Grúa sobre camión en el cual antes de iniciar las maniobras de carga, se instalarán cuñas de inmovilización en las ruedas y se fijarán los gatos estabilizadores.
Esta grúa ha sido elegida porque se considera que para la naturaleza de la operaciones a realizar en la obra es el medio más apropiado desde el punto de vista de la seguridad de manipulación de cargas.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Vuelco del camión	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Caídas al subir o al bajar	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Atropello de personas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Desplome de la carga	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Golpes por la caída de paramentos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Desplome de la estructura en montaje	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Quemaduras al hacer el mantenimiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

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.

Plataforma de tijera**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Se utilizará en esta obra la "Plataforma elevadora de tijera" para posicionar a los operarios en los distintos puntos donde van a realizar operaciones.
La plataforma elevadora de tijera ofrece, al mismo tiempo, un sistema de elevación de personas y de plataforma de trabajo, de esta forma, evita la necesidad de utilizar otros medios auxiliares o de cualquier tipo de maquinaria de elevación.
Siguiendo las especificaciones del fabricante, tienen la posibilidad de transportar/elevar personas, tanto horizontal como verticalmente, y levantar la carga máxima establecida para la misma .

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Atropello de personas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Vuelcos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Colisiones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Choque contra objetos o partes salientes del edificio	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Ruido ambiental	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Caídas al subir o bajar de la plataforma	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Contactos con energía eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Quemaduras durante el mantenimiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de abrigo (en tiempo frío).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

El contratista se asegurará de que es manejada por trabajadores cuya competencia y conocimiento han sido adquiridos por medio de la educación, formación y experiencia práctica relevante.

La utilización de este equipo se efectuará de acuerdo con el manual de instrucciones del fabricante. En caso de no disponer de dicho manual, deberá atenderse a las instrucciones elaboradas en el documento de adecuación del equipo al RD 1215/1997 redactado por personal competente.

A) Normas de manejo :

La manipulación de cargas debería efectuarse guardando siempre la relación dada por el fabricante entre la carga máxima y la altura a la que se ha de transportar y descargar.

La circulación de la máquina para variar de posición deberá hacerse sin carga.

B) Inspecciones previas a la puesta en marcha y conducción :

Antes de iniciar la jornada el conductor debe realizar una inspección de la plataforma que contemple los puntos siguientes:

- a) Ruedas (banda de rodaje, presión, etc.).
- b) Fijación y estado de los brazos.
- c) Inexistencia de fugas en el circuito hidráulico.
- d) Niveles de aceites diversos.
- e) Mandos en servicio.
- f) Protectores y dispositivos de seguridad.
- g) Frenos.
- h) Embrague, Dirección, etc.
- i) Avisadores acústicos y luces.

En caso de detectar alguna deficiencia deberá comunicarse al servicio de mantenimiento y no utilizarse hasta que no se haya reparado.

Toda plataforma en la que se detecte alguna deficiencia o se encuentre averiada deberá quedar claramente fuera de uso advirtiéndolo mediante señalización. Tal medida tiene especial importancia cuando la empresa realiza trabajo a turnos.

C) Normas generales de conducción y circulación :

Se dan las siguientes reglas genéricas a aplicar por parte del operador de la plataforma en la jornada de trabajo:

- a) No operar con ella personas no autorizadas.
- b) No permitir que suba ninguna persona en la plataforma sin tener conocimiento de los riesgos que entraña.
- c) Mirar siempre en la dirección de avance y mantener la vista en el camino que recorre durante la elevación de la plataforma.
- d) Evitar paradas y arranques bruscos y virajes rápidos.
- e) Transportar únicamente personas con la carga máxima establecida y preparada correctamente.

- f) Asegurarse que no chocará con techos, conductos, etc. por razón de altura.
- g) Cuando el operador abandona su carretilla debe asegurarse de que las palancas están en punto muerto, motor parado, frenos echados, llave de contacto sacada o la toma de batería retirada. Si está la carretilla en pendiente se calzarán las ruedas.
- h) No guardar carburante ni trapos engrasados en la plataforma elevadora, se puede prender fuego.
- i) Vigilar constantemente la presión de los neumáticos.
- ñ) Tomar toda clase de precauciones al maniobrar con la plataforma elevadora.

5.1.2. Maquinaria manipulación de hormigón

Hormigonera basculante

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

La hormigonera basculante es una máquina utilizada en esta obra para la fabricación de morteros y hormigón previo mezclado de diferentes componentes tales como áridos de distinto tamaño y cemento. Utilizaremos esta hormigonera en la obra porque suele ser de pequeño tamaño, hasta unos 300 l. También por su facilidad en las operaciones del llenado y vaciado, que tienen lugar por la misma abertura. Por último por la ventaja de la descarga, que se produce por volteo o inclinación del tambor a la vez que sigue girando, lo que acelera la salida de la masa, sin separación ni disgregación de los materiales o componentes.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.)	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Contactos con la energía eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado
Golpes por elementos móviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Polvo ambiental	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Ruido ambiental	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad (antisalpicaduras de pastas).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Calzado antideslizante.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

A) Motores eléctricos:
Como quiera que muy frecuentemente tienen los mandos en forma de botón o pulsador, es necesario cuidar su instalación, evitando que se puedan accionar accidentalmente los interruptores de puesta en marcha y que sean fáciles de accionar los pulsadores de parada. Éstos no estarán junto al motor, sino preferentemente en la parte exterior, en lugar fácilmente accesible, lejos de la correa de transmisión del motor al cilindro. Sólo se admitirá la colocación del interruptor de puesta en marcha junto a la correa de transmisión si está convenientemente protegida.

Asimismo los pulsadores estarán protegidos para evitar que les caiga material utilizado en la hormigonera o agua. Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.

Los pulsadores de puesta en marcha y parada estarán suficientemente separados para no confundirlos en el momento de accionarlos. En el caso de que existan más pulsadores para las diferentes marchas de la hormigonera, estarán junto al de puesta en marcha. El pulsador de parada se distinguirá de todos los demás por su alejamiento de éstos y se pintará de color rojo.

En la hormigonera se entiende por contacto indirecto el contacto entre una parte del cuerpo de un trabajador y las masas puestas accidentalmente bajo tensión como consecuencia de un defecto de aislamiento.

Se denomina masa a las partes o piezas metálicas accesibles del equipo eléctrico o en contacto con el mismo que normalmente no están bajo tensión, pero que pueden estarlo si se produce un defecto de aislamiento.

Bajo ciertas condiciones el peligro aparece cuando el trabajador toca la máquina o equipo eléctrico defectuoso; entonces puede verse sometido a una diferencia de potencial establecida entre la masa y el suelo, entre una masa y otra. En este caso la corriente eléctrica circulará por el cuerpo.

Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

B) Motores de gasolina:

En los motores de gasolina de las hormigoneras existe un grave peligro cuando hay una pérdida excesiva o evaporación de combustible líquido o de lubricante, los cuales pueden provocar incendios o explosiones.

La puesta en marcha mediante manivela presenta el peligro de retroceso provocando accidentes en brazo y muñeca. Por lo tanto, debe utilizarse hormigoneras y otros sistemas de arranque que obtengan el desembrague automático en caso de retroceso.

Como hay muchas hormigoneras de antigua fabricación utilizadas en toda clase de trabajos y las manivelas son viejas ofreciendo el peligro de retroceso, se aconseja, al empuñarlas, colocar el dedo pulgar en el mismo lado que los otros dedos y dar el tirón hacia arriba.

Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

C) Elementos de transmisión:

Los principales elementos de transmisión son: poleas, correas y volantes, árboles, engranajes, cadenas, etc. Estos pueden dar lugar a frecuentes accidentes, tales como enredo de partes del vestuario como hilos, bufandas, corbatas, cabellos, etc. Esto trae consecuencias generalmente graves, dado que puede ser arrastrado el cuerpo tras el elemento enredado, sometiéndole a golpes, aplastamientos o fracturas y, en el peor de los casos, amputaciones.

Las defensas de poleas, correas y volantes deben ser recias y fijadas sólidamente a la máquina. Habrán de ser desmontables para casos de limpieza, reparaciones, engrase, sustitución de piezas, etc.

Cuando se realice alguna de las operaciones anteriores, la máquina estará parada. El mecanismo de sujeción del tambor estará resguardado con pantalla.

5.1.3. Pequeña maquinaria

Radiales eléctricas

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Utilizaremos esta herramienta radial eléctrica portátil para realizar diversas operaciones de corte en la obra.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Cortes	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Contacto con el dentado del disco en movimiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Retroceso y proyección de los materiales	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Proyección de la herramienta de corte o de sus fragmentos y accesorios en movimiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Emisión de polvo	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Contacto con la energía eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Antes de utilizar la máquina se debe conocer su manejo y adecuada utilización.

Antes de maniobrar, asegurarse de que la zona de trabajo esté despejada.

Usar el equipo de protección personal definido por obra.

No efectuar reparaciones con la máquina en marcha.

Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina al jefe más inmediato. Hacerlo preferiblemente por medio del parte de trabajo.

Cumplir las instrucciones de mantenimiento.

Compresor

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Utilizaremos en esta obra el compresor para la alimentación de los diferentes martillos neumáticos que en diferentes tajos vamos a necesitar.

Aunque el compresor es una parte del grupo, por extensión consideraremos como compresor al grupo moto-compresor completo.

La misión es producir aire comprimido, generalmente a 7 Bares, que es lo que necesitan para su funcionamiento los martillos o perforadores neumáticos que se van a utilizar en esta obra.

El grupo moto-compresor está formado por dos elementos básicos: El compresor, cuya misión es conseguir un caudal de aire a una determinada presión; El motor, que con su potencia a un determinado régimen transmite el movimiento al compresor.

Los factores a tener en cuenta para determinar el compresor adecuado a las necesidades de esta obra son: la presión máxima de trabajo y el caudal máximo de aire.

La presión de trabajo se expresa en Atmósferas. (La fija el equipo, máquina o herramienta que trabaja conectada a él) y es la fuerza por unidad de superficie (Kg. /cm²) que necesitan las herramientas para su funcionamiento.

El caudal de aire es la cantidad que debe alimentar a la herramienta, a una determinada presión, para el buen funcionamiento de ésta y se mide en m³/minuto.

Si el motor alimenta varios equipos que trabajan a diferentes presiones el compresor deberá tener la presión del equipo de mayor presión. Protegiéndose con un mano-reductor los equipos que trabajen a una presión excesiva.

Para calcular el caudal de aire libre que necesita la obra, hemos sumado el consumo de aire de todos los equipos, en litros por minuto. Al valor obtenido se le ha aplicado un factor de simultaneidad. También hemos tenido en cuenta una reserva para posibles ampliaciones.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Vuelcos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Atrapamientos de personas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Desprendimiento durante su transporte en suspensión	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Ruido y vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Rotura de la manguera de presión	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Los derivados de la emanación de gases tóxicos del motor	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Incendio y/o explosión del motor	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

El compresor no se colocará ni se arrastrará a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.

El transporte por suspensión se realizará con 2 cables y con cuatro puntos de anclaje.

El compresor se quedará en el lugar previsto, firmemente sujetado de manera que no se pueda desplazar por sí solo.

Mientras funcione, las carcasas estarán en todo momento en posición de cerrado.

A menos de 4 metros de distancia será obligatorio el uso de protectores auditivos.

Si es posible, los compresores se situarán a una distancia mínima de 15 metros del lugar de trabajo.

El combustible se pondrá con la máquina parada.

Las mangueras de presión estarán en todo momento en perfecto estado. El encargado de seguridad o el encargado de obra vigilará el estado de las mangueras y se preocupará de su sustitución.

Los mecanismos de conexión se harán con los racores correspondientes, nunca con alambres.

Se dispondrá siempre de ventilación apropiada, debiendo de colocarse en sitios a la intemperie.

Martillo neumático**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

El martillo de aire comprimido se utilizará en la obra para múltiples operaciones. Trabaja con cinceles de todas las formas (punta, espátula, etc) proporcionándole la energía un émbolo accionado por aire comprimido.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Proyección de fragmentos	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Golpes con la herramienta	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Impactos por la caída del martillo encima de los pies	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Contusiones con la manguera de aire comprimido	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Ruido	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Gafas antipartículas.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla antipolvo.
- Arnés de seguridad (para trabajos en altura).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Las mangueras de aire comprimido se situarán de forma que no dificulten el trabajo de los obreros ni el paso del personal. Las mangueras se pondrán alineadas y, si es posible, fijas a los testeros del túnel, dejando libre la parte central. Si es inevitable el paso de camiones o cualquier otro vehículo por encima de las mangueras, se protegerán con tubos de acero. La unión entre la herramienta y el porta-herramientas quedará bien asegurada y se comprobará el perfecto acoplamiento antes de iniciar el trabajo.

No conviene realizar esfuerzos de palanca u otra operación parecida con el martillo en marcha.

Se verificarán las uniones de las mangueras asegurándose que están en buenas condiciones.

Conviene cerrar el paso del aire antes de desarmar un martillo.

Herramientas manuales**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Son herramientas cuyo funcionamiento se debe solamente al esfuerzo del operario que las utiliza, y en la obra se emplearán en diversas operaciones de naturaleza muy variada.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Golpes en las manos y los pies	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Cortes en las manos	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Caídas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Caídas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	Evitado
Esguinces por sobreesfuerzos o gestos violentos	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas. Deberá hacerse una selección de la herramienta correcta para el trabajo a realizar. Deberá hacerse un mantenimiento adecuado de las herramientas para conservarlas en buen estado. Deberá evitar un entorno que dificulte su uso correcto. Se deberá guardar las herramientas en lugar seguro. Siempre que sea posible se hará una asignación personalizada de las herramientas. Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación. Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes. Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados. Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos. Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

A) Alicates :

Los alicates de corte lateral deben llevar una defensa sobre el filo de corte para evitar las lesiones producidas por el desprendimiento de los extremos cortos de alambre. Los alicates no deben utilizarse en lugar de las llaves, ya que sus mordazas son flexibles y frecuentemente resbalan. Además tienden a redondear los ángulos de las cabezas de los pernos y tuercas, dejando marcas de las mordazas sobre las superficies. No utilizar para cortar materiales más duros que las quijadas. Utilizar exclusivamente para sujetar, doblar o cortar. No colocar los dedos entre los mangos. No golpear piezas u objetos con los alicates. Mantenimiento : Engrasar periódicamente el pasador de la articulación.

B) Cinceles :

No utilizar cincel con cabeza achatada, poco afilada o cóncava. No usar como palanca. Las esquinas de los filos de corte deben ser redondeadas si se usan para cortar. Deben estar limpios de rebabas. Los cinceles deben ser lo suficientemente gruesos para que no se curven ni alabeen al ser golpeados. Se deben desechar los cinceles mas o menos fungiformes utilizando sólo el que presente una curvatura de 3 cm de radio. Para uso normal, la colocación de una protección anular de goma, puede ser una solución útil para evitar golpes en manos con el martillo de golpear. El martillo utilizado para golpearlo debe ser suficientemente pesado.

C) Destornilladores :

El mango deberá estar en buen estado y amoldado a la mano con o superficies laterales prismáticas o con surcos o nervaduras para transmitir el esfuerzo de torsión de la muñeca. El destornillador ha de ser del tamaño adecuado al del tornillo a manipular. Desechar destornilladores con el mango roto, hoja doblada o la punta rota o retorcida pues ello puede hacer que se salga de la ranura originando lesiones en manos. Deberá utilizarse sólo para apretar o aflojar tornillos. No utilizar en lugar de punzones, cuñas, palancas o similares. Siempre que sea posible utilizar destornilladores de estrella. No debe sujetarse con las manos la pieza a trabajar sobre todo si es pequeña. En su lugar debe utilizarse un banco o superficie plana o sujetarla con un tornillo de banco. Emplear siempre que sea posible sistemas mecánicos de atornillado o desatornillado.

D) Llaves de boca fija y ajustable :

Las quijadas y mecanismos deberán en perfecto estado. La cremallera y tornillo de ajuste deberán deslizarse correctamente. El dentado de las quijadas deberá estar en buen estado. No de deberá desbastar las bocas de las llaves fijas pues se destemplan o pierden paralelismo las caras interiores. Las llaves deterioradas no se repararán, se deberán reponer. Se deberá efectuar la torsión girando hacia el operario, nunca empujando. Al girar asegurarse que los nudillos no se golpean contra algún objeto. Utilizar una llave de dimensiones adecuadas al perno o tuerca a apretar o desapretar. Se deberá utilizar la llave de forma que esté completamente abrazada y asentada a la tuerca y formando ángulo recto con el eje del tornillo que aprieta. No se debe sobrecargar la capacidad de una llave utilizando una prolongación de tubo sobre el mango, utilizar otra como alargo o golpear éste con un martillo.

La llave de boca variable debe abrazar totalmente en su interior a la tuerca y debe girarse en la dirección que suponga que la fuerza la soporta la quijada fija. Tirar siempre de la llave evitando empujar sobre ella.

Se deberá utilizar con preferencia la llave de boca fija en vez de la de boca ajustable.

No se deberá utilizar las llaves para golpear.

E) Martillos y mazos :

Las cabezas no deberá tener rebabas.

Los mangos de madera (nogal o fresno) deberán ser de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas.

La cabeza deberá estar fijada con cuñas introducidas oblicuamente respecto al eje de la cabeza del martillo de forma que la presión se distribuya uniformemente en todas las direcciones radiales.

Se deberán desechar mangos reforzados con cuerdas o alambre.

Antes de utilizar un martillo deberá asegurarse que el mango está perfectamente unido a la cabeza.

Deberá seleccionarse un martillo de tamaño y dureza adecuados para cada una de las superficies a golpear.

Observar que la pieza a golpear se apoya sobre una base sólida no endurecida para evitar rebotes.

Se debe procurar golpear sobre la superficie de impacto con toda la cara del martillo.

En el caso de tener que golpear clavos, éstos se deben sujetar por la cabeza y no por el extremo.

No golpear con un lado de la cabeza del martillo sobre un escoplo u otra herramienta auxiliar.

No utilizar un martillo con el mango deteriorado o reforzado con cuerdas o alambres.

No utilizar martillos con la cabeza floja o cuña suelta

No utilizar un martillo para golpear otro o para dar vueltas a otras herramientas o como palanca.

F) Picos Rompedores y Troceadores :

Se deberá mantener afiladas sus puntas y el mango sin astillas.

El mango deberá ser acorde al peso y longitud del pico.

Deberán tener la hoja bien adosada.

No se deberá utilizar para golpear o romper superficies metálicas o para enderezar herramientas como el martillo o similares.

No utilizar un pico con el mango dañado o sin él.

Se deberán desechar picos con las puntas dentadas o estriadas.

Se deberá mantener libre de otras personas la zona cercana al trabajo.

G) Sierras :

Las sierras deben tener afilados los dientes con la misma inclinación para evitar flexiones alternativas y estar bien ajustados.

Los mangos deberán estar bien fijados y en perfecto estado.

La hoja deberá estar tensada.

Antes de serrar se deberá fijar firmemente la pieza.

Utilizar una sierra para cada trabajo con la hoja tensada (no excesivamente)

Utilizar sierras de acero al tungsteno endurecido o semiflexible para metales blandos o semiduros con el siguiente número de dientes:

- a) Hierro fundido, acero blando y latón: 14 dientes cada 25 cm.
- b) Acero estructural y para herramientas: 18 dientes cada 25 cm.
- c) Tubos de bronce o hierro, conductores metálicos: 24 dientes cada 25 cm.
- d) Chapas, flejes, tubos de pared delgada, láminas: 32 dientes cada 25 cm.

Instalar la hoja en la sierra teniendo en cuenta que los dientes deben estar alineados hacia la parte opuesta del mango.

Utilizar la sierra cogiendo el mango con la mano derecha quedando el dedo pulgar en la parte superior del mismo y la mano izquierda el extremo opuesto del arco. El corte se realiza dando a ambas manos un movimiento de vaivén y aplicando presión contra la pieza cuando la sierra es desplazada hacia el frente dejando de presionar cuando se retrocede.

Para serrar tubos o barras, deberá hacerse girando la pieza.

5.2. Medios auxiliares

5.2.1. Andamios en general

Ficha técnica

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

Cuando no se disponga de la nota de cálculo del andamio elegido, o cuando las configuraciones estructurales previstas no estén contempladas en ella, deberá efectuarse un cálculo de resistencia y estabilidad, a menos que el andamio esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.

Sin embargo, cuando se trate de andamios que dispongan del marcado CE, por serles de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.

En función de la complejidad del andamio elegido, deberá elaborarse un plan de montaje, de utilización y de desmontaje. Este plan y el cálculo a que se refiere el apartado anterior deberán ser realizados por una persona con una formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades. Este plan podrá adoptar la forma de un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate.

Las dimensiones de las diversas piezas y elementos auxiliares (cables, cuerdas, alambres, etc.) serán las suficientes para que las cargas de trabajo a las que, por su función y destino, vayan a estar sometidas no sobrepasen las establecidas para cada clase de material.

Los elementos y sistemas de unión de las diferentes piezas constitutivas del andamio, además de cumplir con la condición precedente, asegurarán perfectamente su función de enlace con las debidas condiciones de fijeza y permanencia.

El andamio se organizará y armará en forma constructivamente adecuada para que quede asegurada su estabilidad y al mismo tiempo para que los trabajadores puedan estar en él con las debidas condiciones de seguridad, siendo también extensivas estas últimas a los restantes trabajadores de la obra.

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

En cualquier caso las plataformas tendrán una anchura no menor a:

- a) 0,60 metros cuando se utilice únicamente para sostener personas y no para depositar, sobre ella, materiales.
- b) 0,80 metros cuando en la plataforma se depositen materiales.
- c) 1,10 metros cuando se la utilice para sostener otra plataforma más elevada.
- d) 1,30 metros cuando se la utilice para el desbaste e igualado de piedras.
- e) 1,50 metros cuando se utilice para sostener otra plataforma más elevada, usada para el desbaste e igualado de piedras.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caídas a distinto nivel (al entrar o salir)	Media	Extremadamente dañino	Importante	Evitado
Caídas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Desplome del andamio	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales)	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Golpes por objetos o herramientas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

Casco de seguridad.
Ropa de trabajo.
Guantes de cuero.
Calzado de seguridad.
Arnés de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos de conformidad con las disposiciones del artículo 5, destinada en particular a:

- a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación del andamio de que se trate.
- b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación del andamio de que se trate.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje mencionado en el apartado 4.3.3, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.

Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

Para garantizar técnicamente en la obra que los andamios utilizados no se desplomen o se desplacen accidentalmente se deberán utilizar - Andamios normalizados - :

a) Estos andamios normalizados deberán cumplir las especificaciones del fabricante respecto al proyecto, montaje, utilización, mantenimiento y desmontaje de los mismos.

En el supuesto de utilizar - Andamios no normalizados - Se requerirá una nota de cálculo en la que se justifique la estabilidad y solidez del andamio, así como incluirá las instrucciones de montaje, utilización, mantenimiento y desmontaje de los mismos.

a) A estos efectos se entenderá que cuando un andamio normalizado se instale o modifique componiendo sus elementos de manera no prevista por el fabricante (por ejemplo soldando componentes), el mismo se tratará a efectos como - No Normalizado -.

Además se deberán tener siempre en cuenta las siguientes medidas preventivas:

a) Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.

b) Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.

c) Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyarán sobre tabloncillos de reparto de cargas.

d) Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.

e) Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.

f) Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.

g) Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.

h) Los tabloncillos que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 7 cm. como mínimo.

i) Se prohibirá abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.

j) Se prohibirá arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombros se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.

k) Se prohibirá fabricar morteros (o similares) directamente sobre las plataformas de los andamios.

l) La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.

m) Se prohibirá expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.

n) Se prohibirá -saltar- de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.

o) Los elementos de apoyo de un andamio deberán estar protegidos contra el riesgo de deslizamiento, ya sea mediante sujeción en la superficie de apoyo, ya sea mediante un dispositivo antideslizante, o bien mediante cualquier otra solución de eficacia equivalente, y la superficie portante deberá tener una capacidad suficiente. Se deberá garantizar la estabilidad del andamio. Deberá impedirse mediante dispositivos adecuados el desplazamiento inesperado de los andamios móviles durante los trabajos en altura.

p) Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio deberán ser apropiadas para el tipo de trabajo que se va a realizar, ser adecuadas a las cargas que hayan de soportar y permitir que se trabaje y circule en ellas con seguridad. Las plataformas de los andamios se montarán de tal forma que sus componentes no se desplacen en una utilización normal de ellos. No deberá existir ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.

q) Cuando algunas partes de un andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, el desmontaje o las transformaciones, dichas partes deberán contar con señales de advertencia de peligro general, con arreglo al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre señalización de seguridad y salud en el centro de trabajo, y delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona de peligro.

r) La altura libre entre los distintos niveles de plataforma debe ser 1,90 m.

s) Se determinarán e instalarán previamente al montaje del andamio los puntos de anclaje a los que ira sujeto.

t) Los arriostramientos se efectuarán correctamente con barras rígidas abrazaderas, quedando absolutamente prohibido hacerlo con cuerdas, alambres, etc.

Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:

a) Antes de su puesta en servicio.

b) A continuación, periódicamente.

c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).

Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardíacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra

5.2.2. Escalera de mano

Ficha técnica

Utilizaremos este medio auxiliar en diferentes tajos de la obra.
Aunque suele ser objeto de -prefabricación rudimentaria- en especial al comienzo de la obra o durante la fase de estructura, las escaleras utilizadas en esta obra serán homologadas y si son de madera no estarán pintadas.
Las escaleras prefabricadas con restos y retales son prácticas contrarias a la Seguridad de esta obra. Debe por lo tanto impedirse la utilización de las mismas en la obra.
Las escaleras de mano deberán tener la resistencia y los elementos necesarios de apoyo o sujeción, para que su utilización en las condiciones para las que han sido diseñados no suponga un riesgo de caída por rotura o desplazamiento.
La utilización de una escalera de mano como puesto de trabajo en altura deberá limitarse a las circunstancias en que, habida cuenta de lo dispuesto en el apartado 4.1.1 del RD 1215/1997, la utilización de otros equipos de trabajo más seguros no esté justificada por el bajo nivel de riesgo y por las características de los emplazamientos que el empresario no pueda modificar.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caídas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Caídas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	Evitado
Caída de objetos sobre otras personas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Contactos eléctricos directos o indirectos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamientos por los herrajes o extensores	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.)	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Vuelco lateral por apoyo irregular	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Rotura por defectos ocultos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras -cortas- para la altura a salvar, etc.)	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

Casco de seguridad.
Ropa de trabajo.
Guantes de cuero.
Calzado de seguridad.
Arnés de seguridad (cuando sea necesario).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- De aplicación al uso de escaleras de madera.
Las escaleras de madera a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados, no clavados.
Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera que estén pintadas.
Se guardarán a cubierto.
- De aplicación al uso de escaleras metálicas.
Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.
Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.
- De aplicación al uso de escaleras de tijera.
Son de aplicación las condiciones enunciadas en los apartados 1 y 2 para las calidades de -madera o metal-.
Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de

apertura.

Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima que impidan su apertura al ser utilizadas.

Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.

Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.

Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.

Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.

Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.

4) Para el uso y transporte por obra de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.

No deben utilizar las escaleras personas que sufran algún tipo de vértigo o similares.

Las escaleras de mano deberán utilizarse de forma que los trabajadores puedan tener en todo momento un punto de apoyo y de sujeción seguros.

Para subir a una escalera se debe llevar un calzado que sujete bien los pies. Las suelas deben estar limpias de grasa, aceite u otros materiales deslizantes, pues a su vez ensucian los escalones de la propia escalera.

Se prohibirá la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.

Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anticaidas o se adoptan otras medidas de protección alternativas.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esté asegurada.

Se impedirá el deslizamiento de los pies de las escaleras de mano durante su utilización ya sea mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros, ya sea mediante cualquier dispositivo antideslizante o cualquier otra solución de eficacia equivalente.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.

Los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse sólidamente sobre un soporte de dimensión adecuada y estable, resistente e inmóvil, de forma que los travesaños queden en posición horizontal.

Las escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles deberán utilizarse de forma que la inmovilización recíproca de los distintos elementos esté asegurada.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra para fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir al menos un metro del plano de trabajo al que se accede.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.

Las escaleras de mano con ruedas deberán haberse inmovilizado antes de acceder a ellas.

Se prohibirá en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kg. sobre las escaleras de mano.

En general se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador.

El transporte a mano de una carga por una escalera de mano se hará de modo que ello no impida una sujeción segura.

Se prohibirá apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar (montones de tierra, materiales, etc.).

El acceso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.

El ascenso, descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

El transporte de escaleras por la obra a brazo se hará de tal modo que se evite el dañarlas, dejándolas en lugares apropiados y no utilizándolas a la vez como bandeja o camilla para transportar materiales.

El transporte de escaleras a mano por la obra y por una sola persona se hará cuando el peso máximo de la escalera, supere los 55 Kg.

Las escaleras de mano por la obra y por una sola persona no se transportará horizontalmente. Hacerlo con la parte delantera hacia abajo.

Durante el transporte por una sola persona se evitará hacerla pivotar ni transportarla sobre la espalda, entre montantes, etc.

En el caso de escaleras transformables se necesitan dos personas para trasladarla por la obra y se deberán tomar las siguientes precauciones:

a) Transportar plegadas las escaleras de tijera.

b) Las escaleras extensibles se transportarán con los paracaídas bloqueando los peldaños en los planos móviles y las cuerdas atadas a dos peldaños vis a vis en los distintos niveles.

c) Durante el traslado se procurará no arrastrar las cuerdas de las escaleras por el suelo.

Para la elección del lugar donde levantar la escalera deberá tenerse presente:

a) No situar la escalera detrás de una puerta que previamente no se ha cerrado. No podrá ser abierta accidentalmente.

b) Limpiar de objetos las proximidades del punto de apoyo de la escalera.

c) No situarla en lugar de paso para evitar todo riesgo de colisión con peatones o vehículos y en cualquier caso balizarla o situar una persona que avise de la circunstancia.

Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones de situación del pie de la escalera :

a) Las superficies deben ser planas, horizontales, resistentes y no deslizantes. La ausencia de cualquiera de estas condiciones puede provocar graves accidentes.

b) No se debe situar una escalera sobre elementos inestables o móviles (cajas, bidones, planchas, etc.).

Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones relativas a la inclinación de la escalera :

- a) La inclinación de la escalera deber ser tal que la distancia del pie a la vertical pasando por el vértice esté comprendida entre el cuarto y el tercio de su longitud, correspondiendo una inclinación comprendida entre 75,5° y 70,5°.
- b) El ángulo de abertura de una escalera de tijera debe ser de 30° como máximo, con la cuerda que une los dos planos extendidos o el limitador de abertura bloqueado.

Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones relacionadas al apoyo, fricción con el suelo y zapatas de apoyo :

- a) Suelos de cemento: Zapatas antiderrapantes de caucho o neopreno (ranuradas o estriadas)
- b) Suelos secos: Zapatas abrasivas.
- c) Suelos helados: Zapata en forma de sierra.
- d) Suelos de madera: Puntas de hierro

Las cargas máximas de las escaleras a utilizar en esta obra serán :

- a) Madera: La carga máxima soportable será de 95 Kg., siendo la carga máxima a transportar de 25 Kg.
- b) Metálicas: La carga máxima será de 150 Kg. e igualmente la carga máxima a llevar por el trabajador es de 25 Kg.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.

5º) Las normas básicas del trabajo sobre una escalera son:

No utilizar una escalera manual para trabajar. En caso necesario y siempre que no sea posible utilizar una plataforma de trabajo se deberán adoptar las siguientes medidas:

Si los pies están a más de 2 m del suelo, utilizar arnés de seguridad anclado a un punto sólido y resistente.

Para trabajos de cierta duración se pueden utilizar dispositivos tales como reposapiés que se acoplan a la escalera.

En cualquier caso sólo la debe utilizar una persona para trabajar.

No trabajar a menos de 5 m de una línea de A.T. y en caso imprescindible utilizar escaleras de fibra de vidrio aisladas.

Una norma común es la de situar la escalera de forma que se pueda acceder fácilmente al punto de operación sin tener que estirarse o colgarse. Para acceder a otro punto de operación no se debe dudar en variar la situación de la escalera volviendo a verificar los elementos de seguridad de la misma.

Nunca deben utilizarse las escaleras para otros fines distintos de aquellos para los que han sido construidas. Así, no se deben utilizar las escaleras dobles como simples. Tampoco se deben utilizar en posición horizontal para servir de puentes, pasarelas o plataformas. Por otro lado no deben utilizarse para servir de soportes a un andamiaje.

6º) Almacenamiento de las escaleras:

Las escaleras de madera deben almacenarse en lugares al amparo de los agentes atmosféricos y de forma que faciliten la inspección.

Las escaleras no deben almacenarse en posición inclinada.

Las escaleras deben almacenarse en posición horizontal, sujetas por soportes fijos, adosados a paredes.

7º) Inspección y mantenimiento:

Las escaleras deberán inspeccionarse como máximo cada seis meses contemplando los siguientes puntos:

- a) Peldaños flojos, mal ensamblados, rotos, con grietas, o indebidamente sustituidos por barras o sujetos con alambres o cuerdas.
- b) Mal estado de los sistemas de sujeción y apoyo.
- c) Defecto en elementos auxiliares (poleas, cuerdas, etc.) necesarios para extender algunos tipos de escaleras.

Ante la presencia de cualquier defecto de los descritos se deberá retirar de circulación la escalera. Esta deberá ser reparada por personal especializado o retirada definitivamente.

8º) Conservación de las escaleras en obra:

a) Madera

No deben ser recubiertas por productos que impliquen la ocultación o disimulo de los elementos de la escalera.

Se pueden recubrir, por ejemplo, de aceites de vegetales protectores o barnices transparentes.

Comprobar el estado de corrosión de las partes metálicas.

b) Metálicas

Las escaleras metálicas que no sean de material inoxidable deben recubrirse de pintura anticorrosiva.

Cualquier defecto en un montante, peldaño, etc. no debe repararse, soldarse, enderezarse, etc., nunca.

5.2.3. Tablestacas

Ficha técnica

Las tablestacas se utilizarán en la obra para el sostenimiento de tierras en las excavaciones hechas, de manera provisional, para consolidarlas durante el tiempo que la excavación esté abierta.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	Evitado
Caída de objetos en manipulación	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Proyección de objetos	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

Casco de seguridad.
Ropa de trabajo.
Guantes de cuero.
Calzado de seguridad.
Arnés de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

El cálculo de secciones y disposiciones de las tablestacas deberá ser realizado por personal cualificado.
Se acotarán las zonas de trabajo.
Se usará material en condiciones de uso.
Para subir o manipular las tablestacas se utilizarán medios auxiliares adecuados.
Se colocará el número de tablestacas adecuados.
Se colocarán pasarelas de tránsito con barandillas.
Uso de escaleras y andamios en condiciones de seguridad.
Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará diariamente las tablestacas colocadas en las excavaciones, en especial después de la lluvia o heladas, así como al volver de días de descanso.
Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
Las tablestacas no podrán utilizarse para apoyar instalaciones, conducciones o cualquier otro elemento.
Las tablestacas solo se quitarán cuando dejen de ser necesarias.
Limpieza y orden en la obra.

5.2.4. Contenedores**Ficha técnica**

Los contenedores son elementos que permiten la acumulación y evacuación de escombros de la obra.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caídas de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Caídas de material	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Cortes	Alta	Dañino	Importante	Evitado
Golpes	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Emanación de polvo	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

Casco de seguridad.
Ropa de trabajo.
Guantes de cuero.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Antes de proceder a la instalación de los contenedores, se debería hacer un estudio del lugar o lugares más idóneos para ello, debiéndose tener en cuenta que:

- a) El número de contenedores, si en el desembocan bajantes de escombros, vendrá determinado por el número de bajantes de escombros existentes en la obra.
- b) Fácil accesibilidad desde cualquier punto.
- c) Facilidad para emplazar el camión.
- d) Máxima duración en el mismo emplazamiento, a ser posible hasta que finalicen los trabajos a realizar.
- e) Alejado de los lugares de paso.

Una vez instalado y antes de empezar a dar servicio el contenedor, deberá asegurarse que la bajante de escombros que desemboca este perfectamente fijadas al contenedor.

El tramo inferior de la bajante que desemboca en el contenedor tendrá menor pendiente que el resto, con la finalidad de reducir la velocidad de los escombros evacuados y evitar la proyección de los mismos, al llegar al contenedor.

La distancia de la embocadura inferior de la bajante al contenedor de recogida de escombros deberá ser la mínima posible que permita el llenado del mismo y su extracción.

Cuando se vaya a arrojar los escombros, el operario se cerciorará de que nadie esté cerca del contenedor.


Deberá asegurarse de que la lona que cubre el contenedor y la bajante estén perfectamente unidas.

6. EPIs

Del análisis de riesgos laborales realizados en esta Memoria de Seguridad y Salud, existen una serie de riesgos que se deben resolver con el empleo de equipos de protección individual (EPIs), cuyas especificaciones técnicas y requisitos establecidos para los mismos por la normativa vigente, se detallan en cada uno de los apartados siguientes.


6.1. Protección auditiva

6.1.1. Orejeras

Protector Auditivo : Orejeras	
Norma : EN 352-1	
Definición : Protector individual contra el ruido compuesto por un casquete diseñado para ser presionado contra cada pabellón auricular, o por un casquete circumaural previsto para ser presionado contra la cabeza englobando al pabellón auricular. Los casquetes pueden ser presionados contra la cabeza por medio de un arnés especial de cabeza o de cuello.	
Marcado : <ul style="list-style-type: none"> • Nombre o marca comercial o identificación del fabricante • Denominación del modelo • Delante/Detrás y Derecho/Izquierdo según casos • El número de esta norma. 	
Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 : <ul style="list-style-type: none"> • Certificado CE expedido por un organismo notificado. • Declaración de conformidad. • Folleto informativo 	
Norma EN aplicable : <ul style="list-style-type: none"> • UNE-EN-352-1: Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayos. Parte 1 orejeras. • UNE-EN 458. Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de empleo y mantenimiento 	
Información destinada a los Usuarios : Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.	

6.2. Protección de la cabeza


6.2.1. Cascos de protección (para la construcción)

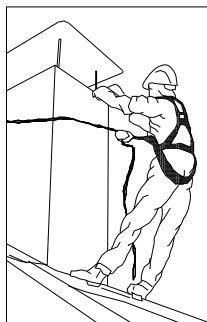
Protección de la cabeza : cascos de protección (usado en construcción)	
Norma : EN 397	
Definición : <ul style="list-style-type: none"> • Elemento que se coloca sobre la cabeza, primordialmente destinada a proteger la parte superior de la cabeza del usuario contra objetos en caída. El casco estará compuesto como mínimo de un armazón y un arnés. • Los cascos de protección están previstos fundamentalmente para proteger al usuario contra la caída de objetos y 	

<p>las consecuentes lesiones cerebrales y fracturas de cráneo.</p> <p>Marcado :</p> <ul style="list-style-type: none"> • El número de esta norma. • Nombre o marca comercial o identificación del fabricante. • Año y trimestre de fabricación • Denominación del modelo o tipo de casco (marcado tanto sobre el casco como sobre el arnés) • Talla o gama de tallas en cm (marcado tanto sobre el casco como sobre el arnés). • Abreviaturas referentes al material del casquete conforme a la norma ISO 472. <p>Requisitos adicionales (marcado) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • - 20°C o - 30°C (Muy baja temperatura) • + 150°C (Muy alta temperatura) • 440V (Propiedades eléctricas) • LD (Deformación lateral) • MM (Salpicaduras de metal fundido)
<p>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificado CE expedido por un organismo notificado. • Declaración de Conformidad <p>Folleto informativo en el que se haga constar :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre y dirección del fabricante • Instrucciones y recomendaciones sobre el almacenamiento, utilización, limpieza y mantenimiento, revisiones y desinfección. • Las sustancias recomendadas para la limpieza, mantenimiento o desinfección no deberán poseer efectos adversos sobre el casco, ni poseer efectos nocivos conocidos sobre el usuario, cuando son aplicadas siguiendo las instrucciones del fabricante. • Detalle acerca de los accesorios disponibles y de los recambios convenientes. • El significado de los requisitos opcionales que cumple y orientaciones respecto a los límites de utilización del casco, de acuerdo con los riesgos. • La fecha o periodo de caducidad del casco y de sus elementos. • Detalles del tipo de embalaje utilizado para el transporte del casco.
<p>Norma EN aplicable :</p> <ul style="list-style-type: none"> • UNE-EN 397: Cascos de protección para la industria.
<p>Información destinada a los Usuarios :</p> <p>Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.</p>

6.3. Protección contra caídas

6.3.1. Arnese anticaídas

Protección contra caídas : Arnese anticaídas	
<p>Norma :</p> <p>EN 361</p>	
<p>Definición :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dispositivo de prensión del cuerpo destinado a parar las caídas, es decir, componente de un sistema anticaídas. El arnés anticaídas puede estar constituido por bandas, elementos de ajuste, hebillas y otros elementos, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta. 	

**Marcado :**

- Cumplirán la norma UNE-EN 365
- Cada componente del sistema deberá marcarse de forma clara, indelible y permanente, mediante cualquier método adecuado que no tenga efecto perjudicial alguno sobre los materiales.
- Deberá disponer la siguiente información :
 - Las dos últimas cifras del año de fabricación
 - El nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o del suministrador.
 - El número de lote del fabricante o el número de serie del componente.
- Los caracteres de la marca de identificación deberán ser visibles y legibles.

Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.
- Declaración de Conformidad.
- Folleto informativo.

Folleto informativo en el que se haga constar :

- Especificación de los elementos de enganche del arnés anticaídas que deben utilizarse con un sistema anticaídas, con un sistema de sujeción o de retención.
- Instrucciones de uso y de colocación del arnés.
- Forma de engancharlo a un subsistema de conexión.

Norma EN aplicable :

- UNE-EN 361: EPI contra la caída de alturas, Arneses anticaídas.
- UNE-EN 363: EPI contra la caída de alturas. Sistemas anticaídas.
- UNE-EN 362: EPI contra la caída de alturas. Conectores.
- UNE-EN 364: EPI contra la caída de alturas. Métodos de ensayo.
- UNE-EN 365: EPI contra la caída de alturas. Requisitos generales para instrucciones de uso y marcado.

Información destinada a los Usuarios :

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

6.4. Protección de la cara y de los ojos

6.4.1. Protección ocular. Uso general

Protección de la cara y de los ojos : Protección ocular . Uso general	
Norma : EN 166	CE CAT II
Definición : <ul style="list-style-type: none"> • Montura universal, Monturas integrales y pantallas faciales de resistencia incrementada para uso en general en diferentes actividades de construcción. 	

Uso permitido en :

- Montura universal, montura integral y pantalla facial.

Marcado :**A) En la montura :**

- Identificación del Fabricante
- Número de la norma Europea : **166**
- Campo de uso : **Si fuera aplicable**
Los campos de uso son :
 - Uso básico : Sin símbolo
 - Líquidos : 3
 - Partículas de polvo grueso : 4
 - Gases y partículas de polvo fino : 5
 - Arco eléctrico de cortocircuito : 8
 - Metales fundidos y sólidos calientes : 9
- Resistencia mecánica : **S**
Las resistencias mecánicas son :
 - Resistencia incrementada : S
 - Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía : A
 - Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía : B
 - Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía : F
 - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía : AT
 - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía : BT
 - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía : FT
- Símbolo que indica que está diseñado para cabezas pequeñas : **H (Si fuera aplicable)**
 - Símbolo para cabezas pequeñas : H
- Máxima clase de protección ocular compatible con la montura : **Si fuera aplicable**

B) En el ocular :

- Clase de protección (solo filtros)
Las clases de protección son :
 - Sin número de código : Filtros de soldadura
 - Número de código 2 : Filtros ultravioleta que altera el reconocimiento de colores
 - Número de código 3 : Filtros ultravioleta que permite el reconocimiento de colores
 - Número de código 4 : Filtros infrarrojos
 - Número de código 5 : Filtro solar sin reconocimiento para el infrarrojo
 - Número de código 6 : Filtro solar con requisitos para el infrarrojo
- Identificación del fabricante :
- Clase óptica (salvo cubrefiltros) :
Las clases ópticas son (consultar tablas en la normativa UNE-EN-166) :
 - Clase óptica : 1 (pueden cubrir un solo ojo)
 - Clase óptica : 2 (pueden cubrir un solo ojo)
 - Clase óptica : 3 (no son para uso prolongado y necesariamente deberán cubrir ambos ojos)
- Símbolo de resistencia mecánica : **S**
Las resistencias mecánicas son :
 - Resistencia incrementada : S
 - Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía : A
 - Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía : B
 - Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía : F
 - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía : AT
 - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía : BT
 - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía : FT
- Símbolo de resistencia al arco eléctrico de cortocircuito :
- Símbolo de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes :
- Símbolo de resistencia al deterioro superficial de partículas finas : **K (Si fuera aplicable)**
- Símbolo de resistencia al empañamiento : **N (Si fuera aplicable)**
- Símbolo de reflexión aumentada : **R (Si fuera aplicable)**
- Símbolo para ocular original o reemplazado : **O**

Información para el usuario :

Se deberán proporcionar los siguientes datos :

- Nombre y dirección del fabricante
- Número de esta norma europea
- Identificación del modelo de protector
- Instrucciones relativas al almacenamiento, uso y mantenimiento
- Instrucciones relativas a la limpieza y desinfección
- Detalles concernientes a los campos de uso, nivel de protección y prestaciones
- Detalles de los accesorios apropiados y piezas de recambio, así como las instrucciones sobre el montaje.
- Si es aplicable la fecha límite de uso o duración de la puesta fuera de servicio aplicable al protector y/o a las piezas sueltas.
- Si es aplicable, el tipo de embalaje adecuado para el transporte.
- Significado del marcado sobre la montura y ocular.
- Advertencia indicando que los oculares de Clase Óptica 3 no deben ser utilizados por largos periodos de tiempo
- Advertencia indicando que los materiales que entren en contacto con la piel del usuario puede provocar alergias en individuos sensibles.
- Advertencia indicando que conviene reemplazar los oculares rayados o estropeados.
- Advertencia de que los protectores oculares frente a impactos de partículas a gran velocidad llevados sobre gafas correctoras normales, podrían permitir la transmisión de impactos y, por tanto, crear una amenaza para el usuario.
- Una nota indicando que si la protección frente a impactos de partículas a gran velocidad a temperaturas extremas, es requerida, el protector seleccionado debe ir marcado con una letra T inmediatamente después de la letra referida al tipo de impacto. En caso de no ir seguido por la letra T, el protector ocular solo podrá usarse frente a impactos de partículas a gran velocidad a temperatura ambiente.

Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable :


- UNE-EN 166 : Protección individual de los ojos. Requisitos

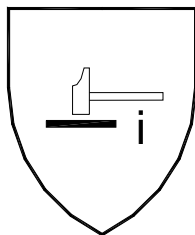
Información destinada a los Usuarios :

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

6.5. Protección de manos y brazos

6.5.1. Guantes de protección contra riesgos mecánicos de uso general

Protección de manos y brazos : Guantes de protección contra riesgos mecánicos	
Norma : EN 388	 CAT II
Definición : <ul style="list-style-type: none"> • Protección por igual : Guante que está fabricado con el mismo material y que está construido de modo que ofrezca un grado de protección uniforme a toda la superficie de la mano. • Protección específica : Guante que está construido para proporcionar un área de protección aumentada a una parte de la mano. 	
Pictograma : Resistencia a Riesgos Mecánicos (UNE-EN-420)	

**Propiedades mecánicas :**

Se indicarán mediante el pictograma y cuatro cifras :

- Primera cifra : Nivel de prestación para la resistencia a la abrasión
- Segunda cifra : Nivel de prestación para la resistencia al corte por cuchilla
- Tercera cifra : Nivel de prestación para la resistencia al rasgado
- Cuarta cifra : Nivel de prestación para la resistencia a la perforación

Marcado :

Los guantes se marcarán con la siguiente información :

- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante
- Designación comercial del guante
- Talla
- Marcado relativo a la fecha de caducidad

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores

Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de Conformidad.
- Folleto informativo.

Norma EN aplicable :


- UNE-EN 388 : Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
- UNE-EN 420 : Requisitos generales para guantes.

Información destinada a los Usuarios :

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

6.6. Protección de pies y piernas

6.6.1. Calzado de seguridad , protección y trabajo de uso profesional protección contra la perforación


Protección de pies y piernas : Calzado de seguridad, protección y trabajo de uso profesional protección contra la perforación	
Norma : EN 344	
Definición : <ul style="list-style-type: none"> • Son los que incorporan elementos de protección destinados a proteger al usuario de las lesiones que pudieran provocar los accidentes, en aquellos sectores de trabajo para los que el calzado ha sido concebido. 	
Marcado : Cada ejemplar de calzado de seguridad se marcará con la siguiente información : <ul style="list-style-type: none"> • Nombre, marca registrada o identificación del fabricante • Designación comercial 	

<ul style="list-style-type: none"> • Talla • Marcado relativo a la fecha de fabricación (al menos el trimestre y año) • El número de norma EN-344 y según se trate de calzado de seguridad, protección o trabajo : <ul style="list-style-type: none"> - Calzado de Seguridad <i>equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 200 J.</i> : EN-345 - Calzado de Protección <i>equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 100 J.</i> : EN-346 - Calzado de Trabajo <i>sin llevar topes de protección contra impactos en la zona de la puntera</i> : EN-347 • Los símbolos correspondientes a la protección ofrecida o, donde sea aplicable la categoría correspondiente : <ul style="list-style-type: none"> - P : Calzado completo resistente a la perforación - C : Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado conductor. - A : Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado abtistático. - HI : Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al calor. - CI : Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al frío. - E : Calzado completo. Absorción de energía en la zona del tacón. - WRU : Empeine. Penetración y absorción de agua. - HRO : Suela. Resistencia al calor por contacto. • Clase : <ul style="list-style-type: none"> - Clase I : Calzado fabricado con cuero y otros materiales. - Clase II : Calzado todo de caucho (vulcanizado) o todo polimérico (moldeado) <p>Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.</p>
<p>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificado CE expedido por un organismo notificado. • Declaración de Conformidad. • Folleto informativo
<p>Norma EN aplicable :</p> <ul style="list-style-type: none"> • UNE-EN 344-1: Calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo para uso profesional. Parte 1: requisitos y métodos de ensayo. • UNE-EN 344-2: Parte 2: Requisitos adicionales y método de ensayo. • UNE-EN 345-1: Especificaciones para el calzado de trabajo de uso profesional. • UNE-EN 345-2: Parte 2: Especificaciones adicionales. • UNE-EN 346-1: Especificaciones del calzado de protección de uso profesional. • UNE-EN 346-2 Parte 2: Especificaciones adicionales. • UNE-EN 347-1: Especificaciones del calzado de trabajo de uso profesional. • UNE-EN 347-2: Parte 2: Especificaciones adicionales.
<p>Información destinada a los Usuarios :</p> <p>Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.</p>

6.7. Protección respiratoria

6.7.1. Mascarillas

Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas (mascarillas autofiltrantes)

Protección respiratoria : Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas (mascarillas autofiltrantes)	
<p>Norma :</p> <p style="text-align: center;">EN 149</p>	
Definición :	

- Una mascarilla autofiltrante cubre nariz, la boca y el mentón y, puede constar de válvulas de exhalación y, consta totalmente, o en su mayor parte, de material filtrante o incluye un adoptador facial en el que el (los) principal (es) constituyen una parte inseparable del equipo.
- Debe garantizar un ajuste hermético, frente a la atmósfera ambiente, a la cara del portador, independientemente de que la piel esté seca o mojada y que su cabeza esté en movimiento.

Marcado :

Los filtros se marcarán con la siguiente información :

- **Media máscara filtrante**
- El número de norma : **EN 149**
- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante.
- Marca de identificación del tipo
- Clase :
 - FFP1 : Contra ciertos gases y vapores orgánicos con un punto de ebullición mayor de 65°C
 - FFP2 : Contra ciertos gases y vapores inorgánicos, según indicación del fabricante.
 - FFP3 : Contra el dióxido de azufre y otros gases y vapores ácidos, según indicación del fabricante.
- La letra D (dolomita) de acuerdo con el ensayo de obstrucción
- El año de expiración de vida útil
- La frase " Véase la información suministrada por el fabricante"

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.

Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable :


- UNE-EN 149: Dispositivos de protección respiratoria. Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado.

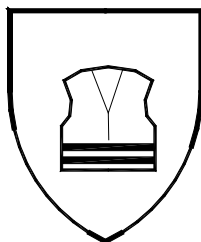
Información destinada a los Usuarios :

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

6.8. Vestuario de protección

6.8.1. Vestuario de protección de alta visibilidad

Vestuario de protección : Vestuario de protección de alta visibilidad	
<p>Norma :</p> <p style="text-align: center;">EN 471</p>	
<p>Definición :</p> <p>Ropa de señalización destinada a ser percibida visualmente sin ambigüedad en cualquier circunstancia :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mono • Chaqueta • Chaleco I (reflectante a rayas horizontales) • Chaleco II (reflectante cruzado modo arnés) • Pantalón de peto • Pantalón sin peto • Peto • Arnese 	
<p>Pictograma : Marcado en el producto o en las etiquetas del producto.</p>	

**Propiedades :**

Se indicarán además del pictograma (ver norma UNE-EN-342 para detalle) :

- Clase de la superficie del material :X
- Clase del material reflectante : Y

Marcado :

Se marcará con la siguiente información :

- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante
- Designación comercial
- Talla de acuerdo con la norma UNE-EN 340
- El número de norma : **EN-471**
- Nivel de prestaciones.
- Instrucciones de como ponérsela o quitársela, usos, advertencias en caso de mal uso, etc.

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.

Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable :

- UNE-EN 471 : Ropas de señalización de alta visibilidad
- UNE-EN 340: Ropas de protección. Requisitos generales
- UNE-ENV 343: Ropas de protección. Protección contra las intemperies.

Información destinada a los Usuarios :

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

7. Protecciones colectivas

Relación de medidas alternativas de protección colectiva cuya utilización está prevista en esta obra y que han sido determinadas a partir de la "Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada" en las diferentes unidades de obra evaluadas de esta misma Memoria de Seguridad y Salud.

7.1. Vallado de obra

Ficha técnica
Vallado del perímetro de la obra, según se establece en los planos y antes del inicio de la obra.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Alta	Dañino	Importante	Evitado
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado
Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Exposición al ruido	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Iluminación inadecuada	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
Guantes de cuero. Ropa de trabajo Casco de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
<p>El vallado de obra tendrá al menos 2 m. de altura.</p> <p>El vallado constará de accesos distintos para el personal y para la maquinaria o transportes necesarios en obra. Portón para acceso de vehículos de 4 m. de anchura y puerta independiente para acceso de personal.</p> <p>El vallado como medida de seguridad estará al menos a 2 metros de distancia de cualquier punto de trabajo, para evitar en caso de caída impactos sobre la construcción.</p> <p>Se prohibirá aparcar en la zona de entrada de vehículos.</p> <p>Se prohibirá el paso de personal por la entrada de vehículos.</p> <p>Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.</p> <p>Se colocará a la entrada el -Cartel de obra- Con la señalización correspondiente.</p> <p>Cuando sea necesario transportar manualmente, durante las operaciones, una carga demasiado grande, se tendrá en cuenta:</p> <p>a) Que no impida ver por encima o por los lados de la carga.</p> <p>b) Los operarios no deberán realizar esfuerzos excesivos.</p> <p>c) Examinarán la carga para asegurarse de que no tiene bordes cortantes, clavos salientes o puntos de atrapamiento.</p> <p>Limpieza y orden en la obra.</p>

7.2. Barandilla de seguridad tipo ayuntamiento

Ficha técnica

Barandilla que se utilizará en diferentes partes de la obra, y cuyo empleo se reducirá siempre a delimitar una zona o impedir el paso.

Se utilizarán para desvíos provisionales de tráfico durante las operaciones de carga y descarga de materiales.

Se colocarán barandillas de seguridad tipo ayuntamiento en el perímetro de las zanjas y zona de excavación, a medida que éstas se vayan realizando.

Se colocarán para señalar las zonas de trabajo de maquinas y equipos, de manera que impida el paso de personas y otras máquinas.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	Evitado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Caída de objetos a niveles inferiores	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado
Golpes o cortes por manejo de la barandilla tipo ayuntamiento	Alta	Dañino	Importante	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

Casco de seguridad.
Calzado de seguridad.
Guantes de cuero
Ropa de trabajo.
Trajes para tiempo lluvioso.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Se instruirá al personal sobre la utilización de las barandillas de seguridad tipo ayuntamiento, así como sobre sus riesgos.

Se utilizarán siempre unidas modularmente, al objeto de que el viento no pueda tumbarlas.

Su acopio se realizará en puntos concretos de la obra, no abandonándolas al azar en cualquier sitio.

Se tendrá especial cuidado al colocarlas, dejando al menos libres caminos de circulación de 60 cm.

No se utilizarán nunca como barandilla de seguridad de forjados o de zonas de excavación, ya que su función es la de señalar e impedir el paso, no impedir la caída.

No se utilizarán barandillas tipo ayuntamiento en zonas de la obra en las que la caída accidental al vacío pueda provocar un accidente.

Limpieza y orden en la obra.

7.3. Señalización

Ficha técnica

Señales, indicadores, vallas y luces de seguridad utilizados en esta obra que indican, marcan la posición o señalizan de antemano todos los peligros.

En los planos que se adjuntan se especifica y detalla la posición de la señalización en la misma.

La señalización a utilizar en la obra está de acuerdo con principios profesionales, y se basa en los fundamentos de los códigos de señales, como son:

- 1) Que la señal sea de fácil percepción, visible, llamativa, para que llegue al interesado.
- 2) Que las personas que la perciben, vean lo que significa. Letreros como PELIGRO, CUIDADO, ALTO, una vez leídos, cumplen bien con el mensaje de señalización, porque de todos es conocido su significado.

El primer fundamento anterior, supone que hay que anunciar los peligros que se presentan en la obra, como se está haciendo.

El segundo fundamento consiste en que las personas perciban el mensaje o señal, lo que supone una educación preventiva o de conocimiento del significado de esas señales.

Señalización en la obra:

La señalización en la obra, es compleja y variada, utilizándose :

1) Por la localización de las señales o mensajes:

- Señalización externa. Utilizamos por un lado la señalización adelantada, anticipada, a distancia. Indica que puede una persona encontrarse con el peligro adicional de una obra. Y por otro la señalización de posición, que marca el límite de la actividad edificatoria y lo que es interno o externo a la misma.
- Señalización interna. Para percepción desde el ámbito interno de la obra, con independencia de si la señal está colocada dentro o fuera de la obra.

2) Por el horario o tipo de visibilidad:

- Señalización diurna. Por medio de paneles, banderines rojos, bandas blancas o rojas, triángulos, vallas, etc.
- Señalización nocturna. A falta de la luz diurna, se utilizarán las mismas señales diurnas pero buscando su visibilidad mediante luz artificial.

3) Por los órganos de percepción de la persona, o sentidos corporales, utilizamos los siguientes tipos de señalización:

- Señalización visual. Se compone en base a la forma, el color y los esquemas a percibir visualmente, como por ejemplo las señales de tráfico.
- Señalización acústica. Se basa en sonidos estridentes, intermitentes o de impacto. Los utilizamos en vehículos o máquinas mediante pitos, sirenas o claxon.
- Señalización táctil. Se trata de obstáculos blandos colocados en determinados puntos, con los que se tropieza avisando de otros peligros mayores, (Por ejemplo cordeles, barandillas, etc.).

Medios principales de señalización de la obra

1) VALLADO: Dentro de esta obra se utilizarán vallados diversos, unos fijos y otros móviles, que delimitan áreas determinadas de almacenaje, circulación, zonas de evidente peligro, etc. El vallado de zonas de peligro debe complementarse con señales del peligro previsto.

2) BALIZAMIENTO: Se utilizará en esta obra para hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes. En particular, se usará en la implantación de pequeños trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste, etc.

3) SEÑALES: Las que se utilizarán en esta obra responden a convenios internacionales y se ajustan a la normativa actual. El objetivo es que sean conocidas por todos.

4) ETIQUETAS: En esta obra se utilizarán las señales que se estimen oportunas, acompañadas con frases que se pueden redactar en colores distintos, llamativos, que especifiquen peligros o indicaciones de posición o modo de uso del producto contenido en los envases.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Quemaduras	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales	Alta	Dañino	Importante	Evitado
Golpes o cortes por manejo de chapas metálicas	Alta	Dañino	Importante	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

Ropa de trabajo
Chaleco reflectante.
Guantes de cuero.
Calzado de seguridad.
Casco de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

La señalización de seguridad complementara, pero no sustituirá nunca a las medidas de prevención adoptadas en la obra. No se utilizarán al mismo tiempo dos señales que puedan dar lugar a confusión.

Las señales serán de tamaño y dimensiones tales que permitan su clara visibilidad desde el punto más alejado desde el que deban ser vistas.

Si tienen que actuar los trabajadores personalmente dirigiendo provisionalmente el tráfico o facilitando su desvío, se procurará principalmente que:

- Sean trabajadores con carné de conducir.
- Estén protegidos con equipos de protección individual, señales luminosas o fluorescentes, de acuerdo con la normativa de tráfico.
- Utilicen prendas reflectantes según UNE-EN-471
- Se sitúen correctamente en zonas iluminadas, de fácil visibilidad y protegidas del tráfico rodado.

Las tuberías por las que circulan flujos peligrosos estarán identificadas y señalizadas, para evitar errores o confusiones. La señalización deberá permanecer mientras exista la situación que motiva su colocación.

Una vez finalizada la obra, se sustituirá la señalización provisional de obra por la señalización definitiva de viales. Retirada de sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados (piezas rotas, envoltorios, palets, etc.).

Deberán realizarse periódicamente revisiones de la señalización, para controlar el buen estado y la correcta aplicación de las mismas
Las señales serán retiradas cuando deje de existir la situación que las justificaba.

7.4. Redes

7.4.1. Red de seguridad bajo forjado

Red reutilizable

Ficha técnica
Las redes de seguridad bajo forjado reutilizables están destinadas a evitar la caída de operarios y materiales durante las operaciones de encofrado, ferrallado, hormigonado y desencofrado en las estructuras de hormigón armado, y durante el montaje de estructuras metálicas y cubiertas. Estas redes se recuperarán pudiendo ser utilizadas en otras ocasiones, después de dejar de ser necesarias para las operaciones.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	Evitado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Caída de objetos a niveles inferiores	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado
Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales	Alta	Dañino	Importante	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
Casco de seguridad. Calzado de seguridad. Guantes de cuero. Arnés de seguridad. Ropa de trabajo.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
<p>A) Criterios de utilización de las redes en esta obra: Las cuerdas perimetrales estarán sujetas fuertemente mediante ganchos a los puntales del encofrado y aproximadamente a un metro por debajo del propio forjado, cubriendo toda la superficie de encofrado. El anclaje de los soportes a la obra puede hacerse de las siguientes maneras:</p> <p>a.1 Para las operaciones de encofrado, ferrallado, hormigonado y desencofrado en las estructuras de hormigón armado, la red se sujetara a un soporte metálico, que a su vez se fija a la estructura del edificio. a.2 Para el montaje de estructuras metálicas y cubiertas, la red ira colocada en estructura metálica debajo de las zonas de trabajo.</p> <p>La puesta en obra de la red debe hacerse de manera práctica y fácil. La cuerda perimetral de la red debe recibir en diferentes puntos, aproximadamente cada metro, los medios de fijación o soportes previstos para la puesta en obra de la red y deberá estar obligatoriamente conforme a la legislación vigente y ser de un material de características análogas al de la red que se utiliza. La red se fijara a los soportes desde diversos puntos de la cuerda límite o perimetral, con la ayuda de estribos adecuados, u otros medios de fijación que ofrezcan las mismas garantías, tal como tensores, mosquetones con cierre de seguridad, etc. Esta protección colectiva se emplean en la fase de estructura para proteger las caídas de personas a distinto nivel. La red será de poliamida, de 100 x 100 mm. La cuerda perimetral de seguridad será como mínimo de 10 mm. y los módulos de red serán atados entre si con cuerda de poliamida o poliéster como mínimo de 3 mm.</p> <p>B) Puesta en obra y montaje: Revisión de redes, soportes y accesorios: En primer lugar, se debe comprobar que el tipo y calidad de la red (material, luz</p>

de malla, diámetro de la cuerda, etc.), soportes y accesorios son los elegidos y vienen completos.

Se comprobará el estado de la red (posibles roturas, empalmes o uniones, y resistencia), el de los soportes (deformaciones permanentes, corrosión y pintura) y el de los accesorios (lo citado según cuerdas o metálicos). También se deberá comprobar si los anclajes de la estructura están en condiciones para el montaje.

Almacenamiento en la obra hasta su montaje: Las redes deben almacenarse bajo cubierto, si es posible en envoltura opaca (si no están envueltas no deben colocarse sobre el suelo) y lejos de fuentes de calor.

Los soportes y elementos metálicos deben colocarse en lugares en que no puedan sufrir golpes ni deterioros por otros materiales y protegidos contra la humedad. Los pequeños accesorios deben estar en cajas.

El montaje suele implicar un trabajo al borde del vacío por lo que se preverán los arneses de seguridad necesarios para los montadores, con el largo de cuerda adecuada, así como los puntos o zonas de anclaje de los mismos, de forma que se evite en todo momento la caída libre.

Las redes sólo podrán ser montadas o modificadas sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos :

- a) La comprensión del plan de montaje o transformación de la red.
- b) La seguridad durante el montaje o la transformación de la red.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad de la red.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje y transformación.

Una vez finalizada la colocación, debe ser revisado, al menos en sus aspectos fundamentales: soportes, anclajes, accesorios, red, uniones, obstáculos, ausencia de huecos, etc.

C) Revisiones y pruebas periódicas:

Después de cada movimiento de las redes debe revisarse la colocación de sus distintos elementos y uniones, comprobándose, además, la ausencia de obstáculos y huecos.

Dada la variable degradación que sufren las redes a causa de su utilización, conviene realizar, si es posible, al menos lo siguiente:

c.1 Recabar del fabricante o suministrador la duración estimada para el tipo de red concreto y, si dispone de datos en el ambiente y zona en que se está utilizando la red.

c.2 La recopilación, por parte del usuario, de datos reales de duración en otras obras puede ser un excelente complemento del punto anterior.

Revisiones después de recibir impactos próximos al límite de uso:

Después de un impacto de energía próxima al límite admisible, se debe comprobar el estado de la red (rotura de cuerdas, de nudos, deformación y fecha permanente) y el de los soportes, anclajes y accesorios (roturas, deformaciones permanentes, grietas en soldaduras). Si se encuentra alguno de los defectos citados se estudiará su posible reparación siempre que se garanticen las condiciones mínimas exigidas.

Limpieza de objetos caídos sobre la red:

Los objetos o materiales que caen normalmente sobre la red deben ser retirados con la frecuencia que se requiera, según los casos, de forma que nunca impliquen un riesgo para las personas que pudieran caer, un daño a la propia red o una sobrecarga excesiva permanente sobre la misma.

D) Operaciones de desmontaje:

Las redes sólo podrán ser desmontadas bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos :

- a) La comprensión del plan de desmontaje o transformación de la red.
- b) La seguridad durante el desmontaje o la transformación de la red.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad de la red.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

Debe procederse en sentido inverso al montaje, utilizando siempre la protección personal.

Almacenamiento en obra hasta su transporte al almacén:

Se debe realizar en condiciones similares a las que se utilizaron en la llegada de las redes. Las redes se empaquetarán, limpiándolas previamente de los objetos que hayan quedado retenidos entre las mallas.

Transporte en condiciones adecuadas:

El transporte a otra obra o al almacén debe realizarse de forma que las redes no sufran deterioro por enganchones o roturas y que los soportes no se deformen, sufran impactos o esfuerzos inadecuados. Los pequeños accesorios deben transportarse en cajas para evitar pérdidas.

Conviene que las redes de protección vayan de la obra al almacén y no directamente a otra obra, para que puedan ser sometidas a una revisión a fondo todos sus elementos.

F) Almacenamiento y mantenimiento:

Una vez las redes en el almacén, debe procederse a la detallada revisión de los elementos textiles y metálicos, realizándose, en su caso, las reparaciones necesarias. Caso de que no sea posible la reparación en condiciones que garanticen la función protectora a que están destinadas, deben desecharse.

Los elementos metálicos que hayan sido utilizados en obra y que no lleven otra protección anticorrosiva, deben pintarse al menos una vez cada año. Todos los elementos se almacenarán al abrigo de la intemperie. Las redes estarán, además, fuera del alcance de la luz y de fuentes de calor, limpias de objetos, sin contacto directo con el suelo y en zonas con el menor grado posible de humedad.

7.5. Cable fiador de seguridad

Ficha técnica

Los cables fiadores de seguridad se utilizarán como medio de seguridad para evitar las caídas.

Una vez montados en la obra y antes de su utilización, serán examinados y probados con vistas a la verificación de sus características y a la seguridad del trabajo de los mismos.

Estas pruebas se repetirán cada vez que éstos sean objetos de traslado, modificaciones o reparaciones de importancia.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	Evitado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Cortes	Alta	Dañino	Importante	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

Casco de seguridad.
Arnés de seguridad.
Guantes de cuero.
Ropa de trabajo.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

El cable empleado será de buena calidad y resistencia adecuada.

El cable fiador será instalado por personal cualificado para ello.

No deben trabajar a una carga superior a 1/8 de su resistencia a la rotura.

Se instruirá al personal sobre su utilización y sus riesgos.

Los cables habrán de ser de fabricantes de reconocida solvencia.

Las empresas usuarias de las instalaciones ofrecerán garantía respecto al buen funcionamiento, conservación y adecuación de todos los mecanismos y elementos del conjunto, empleo a este objeto del personal competente y seguridad de los propios trabajadores. Las oportunas autorizaciones serán solicitadas por las empresas usuarias de las instalaciones, justificando los mencionados extremos, de la Dirección General de Trabajo, la cual resolverá con los asesoramientos convenientes.

En los trabajos excepcionales se tomarán medidas especiales para asegurar a los trabajadores contra los peligros de la rotura eventual de los cables.

Queda prohibido el empleo de cables y cuerdas empalmadas, así como el de cables y cadenas que tengan un lazo o nudo.

Podrá efectuarse el empalme de cables metálicos en instalaciones utilizadas únicamente para materiales cuando sea de necesidad en razón a la gran longitud de los mismos o en otros casos excepcionales, siempre que las operaciones de empalme sean realizadas en debida forma por personal especializado; que la resistencia del empalme no resulte inferior a la del cable, y que la empresa usuaria de la instalación ofrezca garantías suficientes en lo que se refiere a la seguridad de los trabajadores.

El cable fiador se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Encargado o Servicio de Prevención, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.

Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).

Limpieza y orden en la obra.

8. Materiales

Tipología y características de los materiales y elementos que van a utilizarse en esta obra, relativos a los aspectos de peso, forma y volumen del material.

Se incluye la información relacionada esencialmente con los riesgos derivados de su utilización y las medidas preventivas a adoptar, así como los aspectos preventivos relativos a su manipulación y almacenaje.

8.1. Áridos y rellenos

8.1.1. Gravas

FICHA TÉCNICA	
Tipología y Características	
<ul style="list-style-type: none"> • Peso específico : 1,7 K/dm³ • Formas disponibles en obra : A montón • Peso aproximado del material de obra : K • Volumen aproximado del material de obra : m³ 	
Las gravas en esta obra se utilizan para :	
La realización de los hormigones no estructurales, conforme se especifica en el proyecto de ejecución.	
Información relacionada con los riesgos derivados de su utilización	
<ul style="list-style-type: none"> • La utilización de las gravas deberá hacerse siguiendo las reglas usuales de buenas prácticas. • Las gravas deberán acopiarse amontonadas sobre bases estables, sólidas y resistentes, con las debidas condiciones de seguridad y estabilidad, para evitar desmoronamientos del material acopiado. • En especial en climatológicas adversas se protegerán debidamente para evitar que se disgreguen por la obra. • Se mantendrán alejadas de las vías de circulación en la obra, para evitar ser proyectadas por los vehículos. 	
Medidas preventivas a adoptar	
En la recepción de este material :	
<ul style="list-style-type: none"> • La Dirección Técnica de esta obra exigirá la realización de los ensayos adecuados a su recepción en obra que garanticen la calidad del material de acuerdo con las especificaciones del proyecto, eximiendo de estos ensayos si el proveedor acredita de modo satisfactorio su calidad. 	
Durante su transporte por la obra:	
<ul style="list-style-type: none"> • Se transportará desde su lugar de acopio y almacenamiento en la obra a su lugar de utilización en tolvas y/o contenedores que garanticen su estabilidad. • Se prestará especial atención al lugar de destino, analizando convenientemente si las cargas a depositar en el mismo por acopio del material pueden ser soportadas con las debidas garantías de seguridad. • No se acopiará nunca sobre bordes de forjados, andamios y en especial en las pendientes de la cubierta, etc. en evitación de sobrecargas que pudiesen dar como consecuencia el desplome del material. 	
Aspectos preventivos en su manipulación y almacenaje	
<ul style="list-style-type: none"> • Se deberán tomar las medidas adecuadas para garantizar que los operarios disponen de los EPIS correspondientes definidos en la memoria de seguridad. • Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Lugar de almacenaje: Según los planos • Tipo de Acopio: A montón 	

8.2. Cerámicas

8.2.1. Ladrillos

FICHA TÉCNICA	
Tipología y Características	

<ul style="list-style-type: none"> • Peso específico : 1,0 K/dm³ • Formas disponibles en obra : Plaquetas • Peso aproximado del material de obra : K • Volumen aproximado del material de obra : m³
<p>Los ladrillos cerámicos en esta obra se utiliza para :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para la colocación de cerramientos, fachadas, tabiques.
<p>Información relacionada con los riesgos derivados de su utilización</p> <ul style="list-style-type: none"> • La utilización de ladrillos cerámicos, su traslado y puesta en obra requiere de esfuerzos para el personal que las manipula. Deberá por lo tanto instruirse sobre el manejo y elevación manual de cargas pesadas. • Así mismo se deberá proveer de los EPIS apropiados para evitar lesiones lumbares. • El acopiado deberá hacerse sobre bases estables, sólidas y resistentes, con las debidas condiciones de seguridad y estabilidad, para evitar caídas por desplome del material acopiado. No acopiarlo nunca sobre superficies inclinadas o resbaladizas. • La utilización de ladrillos en la obra implica la necesidad de cortar piezas. Se mostrará especial atención durante el corte de las mismas ya que puede producir : <ul style="list-style-type: none"> • Proyección de partículas: al cortarse indebidamente (con la paleta) o al fragmentarse la pieza pueden proyectarse partículas agresivas. Deberá en tales casos protegerse los ojos. • Generación de polvo: Si utilizamos una <i>cortadora de material cerámico</i>, deberá protegerse las vías respiratorias de la posible inhalación de polvo, además de los ojos. En tales casos se deberán seguir atentamente las instrucciones, medidas preventivas y normas de actuación para manipular dicha maquinaria, y que se indican en esta misma memoria de seguridad y salud. • Cortes: Durante la manipulación del material cortado, deberá utilizarse protectores en las manos. • Sobreesfuerzos: Al tener que desplazar las piezas por la obra, deberá instruirse a los operarios sobre la manipulación correcta de cargas manuales. • Posturas inadecuadas: Al permanecer durante largo tiempo en posturas molestas, deberá informarse a los operarios de las posturas correctas de trabajo.
<p>Medidas preventivas a adoptar</p> <p>En la recepción de este material :</p> <ul style="list-style-type: none"> • El ladrillo, a su llegada a la obra, debe cumplir las condiciones que se especifican en las normas vigentes. En este caso la RLC-98 "Instrucción para la Recepción de Ladrillos". Seguir estas prescripciones garantizará las condiciones y calidades del mismo y por lo tanto se presume que no entrañará por sí mismo un riesgo.
<p>Durante su transporte por la obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se transportará desde su lugar de almacenamiento en la obra a su lugar de utilización debidamente acopiado, en evitación de caídas accidentales por desplome del material. • El transporte se realizará no rebasando nunca las cargas máximas de la máquina de elevación y otros medio de transporte utilizados. • Se prestará especial atención al lugar de destino, analizando convenientemente si las cargas a depositar en el mismo por acopio del material pueden ser soportadas con las debidas garantías de seguridad.
<p>Aspectos preventivos en su manipulación y almacenaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos los ladrillos que se comprueben que son defectuosas, serán retirados y sustituidos por otros satisfactorios, en evitación de riesgos durante su manipulación, almacenaje y puesta en obra. • Antes de manipular los ladrillos, los trabajadores habrán sido instruidos en la manipulación de cargas pesadas. • Se deberán tomar las medidas adecuadas para garantizar que los operarios disponen de los EPIS correspondientes: Cinturones de protección lumbar, guantes y calzado reforzado, así como cremas protectoras frente a los cementos utilizados. • Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra. • Es conveniente que la descarga se realice directamente a las plantas del edificio, situando los palets cerca de los pilares de la estructura. • Los ladrillos no deben estar en contacto con el terreno, ya que pueden absorber humedad, sales solubles, etc. • Los ladrillos se deben apilar sobre superficies limpias, planas, horizontales, y donde no se produzcan aportes de agua ni se recepcionen o realicen otros trabajos de la obra que los puedan manchar o deteriorar. • Siempre que se pueda, el traslado se realizará con medios mecánicos. La manipulación de los ladrillos será cuidadosa, evitando roces entre las piezas. • No se cortarán los ladrillos con la paleta, ya que el corte es defectuoso y es necesario romper varias piezas hasta conseguir una con un corte aceptable. • Los ladrillos se deben cortar sobre la mesa de corte, que estará limpia en todo momento, e irá provista de chorro de agua sobre el disco. • Una vez cortada correctamente la pieza, se deberá limpiar la superficie vista, pero nunca con las manos, dejando secar el ladrillo antes de su puesta en obra.
<ul style="list-style-type: none"> • Lugar de almacenaje: Según los planos • Tipo de Acopio: Paletizado

8.2.2. Tejas

FICHA TÉCNICA
<p>Tipología y Características</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peso específico : 1,9 K/dm³ • Formas disponibles en obra : Piezas • Peso aproximado del material de obra : K • Volumen aproximado del material de obra : m³
<p>Las tejas cerámicas en esta obra se utiliza como :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Material de cobertura colocada sobre pendientes previamente realizadas.
<p>Información relacionada con los riesgos derivados de su utilización</p> <ul style="list-style-type: none"> • La utilización de tejas cerámicas, su traslado y puesta en obra requiere de esfuerzos para el personal que las manipula. Deberá por lo tanto instruirse sobre el manejo y elevación manual de cargas pesadas. • Así mismo se deberá proveer de los EPIS apropiados para evitar lesiones lumbares. • El acopiado deberá hacerse sobre bases estables, sólidas y resistentes, con las debidas condiciones de seguridad y estabilidad, para evitar caídas por desplome del material acopiado. No acopiarlo nunca sobre superficies inclinadas o resbaladizas. • Se cuidará que el lugar del acopio no esté sucio, para evitar manchar las tejas. De este modo se evitarán riesgos consecuencia de las operaciones de limpieza de las mismas. • La utilización de tejas en la obra implica la necesidad de cortar piezas. Se mostrará especial atención durante el corte de las mismas ya que puede producir : <ul style="list-style-type: none"> • Proyección de partículas: al cortarse indebidamente o al fragmentarse la pieza pueden proyectarse partículas agresivas. Deberá en tales casos protegerse los ojos. El corte de las tejas deberá hacerse con la maquinaria apropiada para obtener un corte limpio. • Generación de polvo: Si utilizamos una <i>cortadora de material cerámico</i>, deberá protegerse las vías respiratorias de la posible inhalación de polvo, además de los ojos. En tales casos se deberán seguir atentamente las instrucciones, medidas preventivas y normas de actuación para manipular dicha maquinaria, y que se indican en esta misma memoria de seguridad y salud. <ul style="list-style-type: none"> • Cortes: Durante la manipulación del material cortado, deberá utilizarse protectores en las manos. • Sobreesfuerzos: Al tener que desplazar las piezas por la obra, deberá instruirse a los operarios sobre la manipulación correcta de cargas manuales. • Posturas inadecuadas: Al permanecer durante largo tiempo en posturas molestas, deberá informarse a los operarios de las posturas correctas de trabajo.
<p>Medidas preventivas a adoptar</p> <p>En la recepción de este material :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Dirección Técnica de esta obra exigirá la realización de los ensayos adecuados a la recepción en obra de las tejas, que garanticen la calidad del material de acuerdo con las especificaciones del proyecto, eximiendo de estos ensayos cuando las tejas suministradas estén amparados por la marca AENOR o que acrediten de modo satisfactorio la realización de estos ensayos. Seguir estas prescripciones garantizará las condiciones y calidades del producto y por lo tanto se presume que no entrañará por sí mismo un riesgo.
<p>Durante su transporte por la obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se transportará desde su lugar de almacenamiento en la obra a su lugar de utilización debidamente acopiado, en evitación de caídas accidentales por desplome del material. • El transporte se realizará no rebasando nunca las cargas máximas de la máquina de elevación y otros medio de trasporte utilizados. • Se prestará especial atención al lugar de destino, analizando convenientemente si las cargas a depositar en el mismo por acopio del material pueden ser soportadas con las debidas garantías de seguridad.
<p>Aspectos preventivos en su manipulación y almacenaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todas las tejas que se comprueben que son defectuosas, serán retiradas y sustituidas por otros satisfactorios, en evitación de riesgos durante su manipulación, almacenaje y puesta en obra. • Antes de manipular las tejas, los trabajadores habrán sido instruidos en la manipulación de cargas pesadas. • Se deberán tomar las medidas adecuadas para garantizar que los operarios disponen de los EPIS correspondientes: Cinturones de protección lumbar, guantes y calzado reforzado, así como cremas protectoras frente a los cementos utilizados. • Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra. • Siempre que se pueda, el traslado se realizará con medios mecánicos. La manipulación de las tejas será cuidadosa, evitando roces entre las piezas. • No se cortarán las tejas con la paleta, ya que el corte es defectuoso y es necesario romper varias piezas hasta

<p>conseguir una con un corte aceptable.</p> <ul style="list-style-type: none"> Las tejas se deben cortar sobre la mesa de corte, que estará limpia en todo momento, e irá provista de chorro de agua sobre el disco. Una vez cortada correctamente la pieza, se deberá limpiar la superficie vista, pero nunca con las manos, dejando secarla antes de su puesta en obra. El acopio de materiales en la cubierta se distribuirá sin acumulación. Cuando sea necesario se repartirá la carga mediante tablonos o elementos de efecto equivalente. Las tejas se suministran a las obras empaquetadas, generalmente en palets plastificados, con un peso que varía entre los 500 y 1200 kg aproximadamente. Los palets se colocarán en superficies horizontales, firmes y limpias. El apilado de los palets tendrá un máximo de dos alturas. Las tejas se almacenarán en lugares donde no se manipulen productos tales como: cal, cemento, yeso, pintura, o donde se efectúen revestimientos, para evitar que las tejas se puedan manchar, deteriorando su aspecto inicial. Las tejas se cortarán con la herramienta adecuada, y en un lugar que reúna las debidas condiciones de seguridad para el operario. Una vez hecha la cubierta, solo se accederá para realizar los trabajos de conservación. Al realizar inspecciones en la cubierta, se debe circular por las zonas donde las tejas se encuentren fijadas, evitando de esta manera el desplazamiento y la rotura de las piezas que pueden conllevar caídas accidentales. Se deberá utilizar calzado antideslizante para transitar por la cubierta y utilizar siempre el gancho de seguridad. El tránsito se debe realizar por la cumbrera, y en caso de no ser posible se circulará pisando sobre el lomo de las tejas. En la cubierta deben existir una serie de puntos de anclajes específicos para las antenas y similares, que a ser posible estarán situados en la proximidad del acceso. De esta forma se evitan circulaciones a través del tejado que causan la rotura de alguna teja e incrementan el riesgo de caídas. Los trabajos de revisión serán realizados por personal especializado con capacidad para llevar a cabo reparaciones o sustituciones
<ul style="list-style-type: none"> Lugar de almacenaje: Recepción : Según los planos / Acopio en cubierta : distribuido sin acumulación Tipo de Acopio: Paletizado

8.3. Aglomerantes

8.3.1. Cemento

FICHA TÉCNICA
<p>Tipología y Características</p> <ul style="list-style-type: none"> Peso específico : 1,6 K/dm³ Formas disponibles en obra : En sacos Peso aproximado del material de obra : K Volumen aproximado del material de obra : m³
<p>Los cementos en esta obra se utilizan para :</p> <ul style="list-style-type: none"> La realización de Morteros y Hormigones no estructurales, conforme se especifica en el proyecto de ejecución.
<p>Información relacionada con los riesgos derivados de su utilización</p> <ul style="list-style-type: none"> Los riesgos principales por manipulación del cemento son: Dermatitis, Blefaritis y Conjuntivitis. La utilización de los cementos deberá hacerse siguiendo las reglas usuales de buenas prácticas. Los cementos modifican el aspecto de la piel, produciendo espesor, desecamiento y grietas, sobretudo en las partes más expuestas como las manos. Las lesiones de tipo cutáneo provocan eczema en la piel, con las molestias derivadas de tales afecciones. Se recomienda el uso de guantes, pero debido a los problemas de movilidad del operario en la manipulación de elementos es conveniente que se utilicen en previsión de estos daños cremas protectoras o aerosoles siliconados. Los cementos deberán acopiarse en sacos debidamente estructurados y por tongadas, sobre bases estables, sólidas y resistentes, con las debidas condiciones de seguridad y estabilidad, para evitar desmoronamientos del material acopiado. Deberán seguirse las recomendaciones del fabricante relativas a su utilización y acopio. En términos generales, la información relacionada con los riesgos derivados de su utilización será la correspondiente a la "Ficha de datos de Seguridad" exigida por la normativa sobre clasificación, envasado y etiquetado de productos, y que se incluye con el mismo.
<p>Medidas preventivas a adoptar</p> <p>En la recepción de este material :</p> <ul style="list-style-type: none"> La Dirección Técnica de esta obra exigirá la realización de los ensayos adecuados a su recepción en obra que garanticen la calidad del material de acuerdo con las especificaciones del proyecto, eximiendo de estos ensayos a aquellos que posean sellos de calidad o que acrediten de modo satisfactorio la realización de estos ensayos.

<p>Durante su transporte por la obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se transportará desde su lugar de acopio y almacenamiento en la obra a su lugar de utilización se realizará en contenedores y bateas debidamente acopiados. No se rebasarán las cargas máximas establecidas en la maquinaria utilizada para su transporte por la obra. • Se prestará especial atención al lugar de acopio de destino, analizando convenientemente si las cargas a depositar en el mismo por acopio del material pueden ser soportadas con las debidas garantías de seguridad. • No se acopiará nunca sobre bordes de forjados, taludes, andamios, etc. en evitación de sobrecargas que pudiesen dar como consecuencia el desplome del material.
<p>Aspectos preventivos en su manipulación y almacenaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los operarios deberá protegerse convenientemente del contacto del cemento, mediante el uso de guantes y de cremas. • Los operarios deberán cuidar su limpieza corporal, en evitación de agresiones de la piel. Es necesario que dispongan de mono de trabajo en las operaciones de manipulación del cemento. • En las irritaciones de la piel causadas por el cemento, deberá someterse a examen médico lo antes posible. • Para prevenir la conjuntivitis causada por el polvo del cemento deberá usarse gafas apropiadas. • Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra.
<ul style="list-style-type: none"> • Lugar de almacenaje: Según los planos • Tipo de Acopio: Paletizado en sacos

8.3.2. Cal

FICHA TÉCNICA
<p>Tipología y Características</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peso específico : 1,05 K/dm³ • Formas disponibles en obra : En sacos • Peso aproximado del material de obra : K • Volumen aproximado del material de obra : m³
<p>La cal en esta obra se utilizan para :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La realización de Pastas y Lechadas, conforme se especifica en el proyecto de ejecución.
<p>Información relacionada con los riesgos derivados de su utilización</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los riesgos principales por manipulación de la cal son: Dermatitis y Conjuntivitis. • La utilización de las cales deberá hacerse siguiendo las reglas usuales de buenas prácticas. • Las lesiones de tipo cutáneo provocan eczema en la piel, con las molestias derivadas de tales afecciones. • Se recomienda el uso de guantes, pero debido a los problemas de movilidad del operario en la manipulación de elementos es conveniente que se utilicen en previsión de estos daños cremas protectoras. • Las cales deberán acopiarse en sacos debidamente estructurados y por tongadas, sobre bases estables, sólidas y resistentes, con las debidas condiciones de seguridad y estabilidad, para evitar desmoronamientos del material acopiado. • Deberán seguirse las recomendaciones del fabricante relativas a su utilización y acopio. • En términos generales, la información relacionada con los riesgos derivados de su utilización será la correspondiente a la "<i>Ficha de datos de Seguridad</i>" exigida por la normativa sobre clasificación, envasado y etiquetado de productos, y que se incluye con el mismo.
<p>Medidas preventivas a adoptar</p> <p>En la recepción de este material :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Dirección Técnica de esta obra exigirá la realización de los ensayos adecuados a su recepción en obra que garanticen la calidad del material de acuerdo con las especificaciones del proyecto, eximiendo de estos ensayos a aquellos que posean sellos de calidad o que acrediten de modo satisfactorio la realización de estos ensayos.
<p>Durante su transporte por la obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se transportará desde su lugar de acopio y almacenamiento en la obra a su lugar de utilización debidamente acopiada. No se rebasarán las cargas máximas establecidas en los medios utilizada para su transporte por la obra. • No se acopiará nunca sobre bordes de forjados, taludes, andamios, etc. en evitación de sobrecargas que pudiesen dar como consecuencia el desplome del material.
<p>Aspectos preventivos en su manipulación y almacenaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los operarios deberán protegerse convenientemente del contacto de la cal, mediante el uso de guantes y de cremas. • Los operarios deberán cuidar su limpieza corporal, en evitación de agresiones de la piel. Es necesario que

<ul style="list-style-type: none"> • dispongan de mono de trabajo en las operaciones de manipulación de la cal. • Para prevenir la conjuntivitis causada por el polvo de la cal deberá usarse gafas apropiadas. • Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra.
<ul style="list-style-type: none"> • Lugar de almacenaje: Según los planos • Tipo de Acopio: Paletizado en sacos

8.4. Morteros

8.4.1. Mortero de cal

FICHA TÉCNICA
Tipología y Características <ul style="list-style-type: none"> • Peso específico : $1,3 \text{ K/dm}^3$ • Formas disponibles en obra : En sacos • Peso aproximado del material de obra : K • Volumen aproximado del material de obra : m³
El mortero de cal en esta obra se utilizan para : <ul style="list-style-type: none"> • Realización de pasta utilizada en diferentes operaciones.
Información relacionada con los riesgos derivados de su utilización <ul style="list-style-type: none"> • Los riesgos principales por manipulación de la cal son: Dermatitis y Conjuntivitis. • La utilización de los morteros de cal deberá hacerse siguiendo las reglas usuales de buenas prácticas. • Las lesiones de tipo cutáneo provocan eczema en la piel, con las molestias derivadas de tales afecciones. • Se recomienda el uso de guantes, pero debido a los problemas de movilidad del operario en la manipulación de elementos es conveniente que se utilicen en previsión de estos daños cremas protectoras. • La cal deberá acopiarse en sacos debidamente estructurados y por tongadas, sobre bases estables, sólidas y resistentes, con las debidas condiciones de seguridad y estabilidad, para evitar desmoronamientos del material acopiado. • Deberán seguirse las recomendaciones del fabricante relativas a su utilización y acopio. • En términos generales, la información relacionada con los riesgos derivados de su utilización será la correspondiente a la "Ficha de datos de Seguridad" exigida por la normativa sobre clasificación, envasado y etiquetado de productos, y que se incluye con el mismo.
Medidas preventivas a adoptar
En la recepción de este material : <ul style="list-style-type: none"> • La Dirección Técnica de esta obra exigirá la realización de los ensayos adecuados a su recepción en obra que garanticen la calidad del material de acuerdo con las especificaciones del proyecto, eximiendo de estos ensayos a aquellos que posean sellos de calidad o que acrediten de modo satisfactorio la realización de estos ensayos.
Durante su transporte por la obra: <ul style="list-style-type: none"> • Se transportará desde su lugar de amasado en la obra a su lugar de utilización en cubetas. No se rebasarán las cargas máximas establecidas en la maquinaria, equipos y medios utilizada para su transporte por la obra. • No se acopiará nunca sobre bordes de forjados, taludes, andamios, etc. en evitación de sobrecargas que pudiesen dar como consecuencia el desplome del material.
Aspectos preventivos en su manipulación y almacenaje <ul style="list-style-type: none"> • Los operarios deberán protegerse convenientemente del contacto de la cal, mediante el uso de guantes y de cremas. • Los operarios deberán cuidar su limpieza corporal, en evitación de agresiones de la piel. Es necesario que dispongan de mono de trabajo en las operaciones de manipulación de la cal. • Para prevenir la conjuntivitis causada por el polvo de la cal deberá usarse gafas apropiadas. • Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra.
<ul style="list-style-type: none"> • Lugar de almacenaje: Según los planos • Tipo de Acopio: Aglomerante :Paletizado en sacos / Árido : A montón

8.4.2. Mortero de cemento

FICHA TÉCNICA	
Tipología y Características	
<ul style="list-style-type: none"> • Peso específico : 1,8 K/dm³ • Formas disponibles en obra : En sacos • Peso aproximado del material de obra : K • Volumen aproximado del material de obra : m³ 	
Los morteros de cementos en esta obra se utilizan para :	
<ul style="list-style-type: none"> • Realización de pasta utilizada en diferentes operaciones. 	
Información relacionada con los riesgos derivados de su utilización	
<ul style="list-style-type: none"> • Los riesgos principales por manipulación del mortero de cemento son: Dermatitis, Blefaritis y Conjuntivitis. • La utilización de los morteros de cementos deberá hacerse siguiendo las reglas usuales de buenas prácticas. • Los cementos modifican el aspecto de la piel, produciendo espesor, desecamiento y grietas, sobretudo en las partes más expuestas como las manos. • Las lesiones de tipo cutáneo provocan eczema en la piel, con las molestias derivadas de tales afecciones. • Se recomienda el uso de guantes, pero debido a los problemas de movilidad del operario en la manipulación de elementos es conveniente que se utilicen en previsión de estos daños cremas protectoras o aerosoles siliconados. • Los cementos deberán acopiarse en sacos debidamente estructurados y por tongadas, sobre bases estables, sólidas y resistentes, con las debidas condiciones de seguridad y estabilidad, para evitar desmoronamientos del material acopiado. • Deberán seguirse las recomendaciones del fabricante relativas a su utilización y acopio. • En términos generales, la información relacionada con los riesgos derivados de su utilización será la correspondiente a la "<i>Ficha de datos de Seguridad</i>" exigida por la normativa sobre clasificación, envasado y etiquetado de productos, y que se incluye con el mismo. 	
Medidas preventivas a adoptar	
En la recepción de este material :	
<ul style="list-style-type: none"> • La Dirección Técnica de esta obra exigirá la realización de los ensayos adecuados a su recepción en obra que garanticen la calidad del material de acuerdo con las especificaciones del proyecto, eximiendo de estos ensayos a aquellos que posean sellos de calidad o que acrediten de modo satisfactorio la realización de estos ensayos. 	
Durante su transporte por la obra :	
<ul style="list-style-type: none"> • Se transportará desde su lugar de amasado en la obra a su lugar de utilización en cubetas y contenedores seguros. No se rebasarán las cargas máximas establecidas en la maquinaria, equipos y medios utilizada para su transporte por la obra. • No se acopiará nunca sobre bordes de forjados, taludes, andamios, etc. en evitación de sobrecargas que pudiesen dar como consecuencia el desplome del material. 	
Aspectos preventivos en su manipulación y almacenaje	
<ul style="list-style-type: none"> • Los operarios deberá protegerse convenientemente del contacto del cemento, mediante el uso de guantes y de cremas. • Los operarios deberán cuidar su limpieza corporal, en evitación de agresiones de la piel. Es necesario que dispongan de mono de trabajo en las operaciones de manipulación del cemento. • En las irritaciones de la piel causadas por el cemento, deberá someterse a examen médico lo antes posible. • Para prevenir la conjuntivitis causada por el polvo del cemento deberá usarse gafas apropiadas. • Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Lugar de almacenaje: Según los planos • Tipo de Acopio: Aglomerante : Paletizado en sacos / Árido : A montón 	

8.5. Maderas

8.5.1. Parquets

FICHA TÉCNICA	
Tipología y Características	

- Peso específico : **0,9 K/dm³**
- Formas disponibles en obra : Piezas prismáticas
- Peso aproximado del material de obra : **K**
- Volumen aproximado del material de obra : **m³**

Pavimento a base de piezas de madera colocado sobre una superficie limpia y humedecida en la que se extiende una capa de mortero de cemento. Esta capa quedará fratasada y perfectamente limpia.

Cuando la humedad de la capa sea inferior al 3 por 100 se extenderá el adhesivo con espátula dentada y siguiendo las instrucciones del fabricante del adhesivo.

El mosaico se colocará a tope con separación de ocho milímetros del paramento en todo su perímetro.

El parquet en esta obra se utiliza para :

- Recubrimiento de suelos en las diferentes dependencias del inmueble, conforme se especifica en el proyecto de ejecución.

Información relacionada con los riesgos derivados de su utilización

Respecto al cemento utilizado como base :

Deberán seguirse las indicaciones establecidas en la ficha técnica de "*Morteros de cemento*" de esta Memoria de Seguridad.

Respecto al adhesivo o pegamento utilizado :

Deberán seguirse las indicaciones establecidas en la ficha técnica de "*Adhesivos*" de esta Memoria de Seguridad.

Respecto a las piezas de parquet :

- La utilización del parquet, su traslado y puesta en obra requiere de esfuerzos para el personal que lo manipula. Deberá por lo tanto instruirse sobre el manejo y elevación manual de cargas pesadas.
- Así mismo se deberá proveer de los EPIS apropiados para evitar lesiones lumbares.
- El parquet acopiado deberá hacerse sobre bases estables, sólidas y resistentes, con las debidas condiciones de seguridad y estabilidad, para evitar caídas por desplome del material acopiado. No acopiarlo nunca sobre superficies inclinadas o resbaladizas.
- La utilización del parquet en la obra implica la necesidad de cortar piezas. Se mostrará especial atención durante el corte de las mismas ya que puede producir :
 - Proyección de partículas: al cortarse indebidamente pueden proyectarse partículas agresivas. Deberá en tales casos protegerse los ojos.
 - Generación de polvo: Deberá protegerse las vías respiratorias de la posible inhalación de polvo, además de los ojos. En tales casos se deberán seguir atentamente las instrucciones, medidas preventivas y normas de actuación para manipular dicha maquinaria, y que se indican en esta misma memoria de seguridad y salud.
 - Cortes: Durante la manipulación del material cortado, deberá utilizarse protectores en las manos.
 - Sobreesfuerzos: Al tener que desplazar las piezas por la obra, deberá instruirse a los operarios sobre la manipulación correcta de cargas manuales.
 - Posturas inadecuadas: Al permanecer durante largo tiempo en posturas molestas, deberá informarse a los operarios de las posturas correctas de trabajo.

Medidas preventivas a adoptar

En la recepción de este material :

- La Dirección Técnica de esta obra exigirá la realización de los ensayos adecuados a su recepción en obra que garanticen la calidad del material de acuerdo con las especificaciones del proyecto, eximiendo de estos ensayos a aquellos materiales que posean sellos de calidad o que acrediten de modo satisfactorio la realización de estos ensayos.
- El embalaje de las piezas deberá venir con marca y dirección del fabricante.

Durante su transporte por la obra:

- Se transportará desde su lugar de almacenamiento en la obra a su lugar de utilización debidamente acopiado, en evitación de caídas accidentales por desplome del material.
- El transporte se realizará no rebasando nunca las cargas máximas de la máquina de elevación y otros medio de transporte utilizados.
- Se prestará especial atención al lugar de destino, analizando convenientemente si las cargas a depositar en el mismo por acopio del material pueden ser soportadas con las debidas garantías de seguridad.

Aspectos preventivos en su manipulación y almacenaje

- Todas las piezas de parquet que se comprueben que son defectuosas, serán retiradas y sustituidos por otras satisfactorias, en evitación de riesgos durante su manipulación, almacenaje y puesta en obra.
- Antes de manipular las cajas de las piezas de parquet, los trabajadores habrán sido instruidos en la manipulación de cargas pesadas.
- Se deberán tomar las medidas adecuadas para garantizar que los operarios disponen de los EPIS correspondientes: Cinturones de protección lumbar, guantes y calzado reforzado, así como cremas protectoras frente a los cementos cola utilizados.

<ul style="list-style-type: none"> • Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra. • Deberá evitar que se acopie el material en las proximidades de depósitos de gasoil o gasolina, para evitar en caso de incendio la propagación del fuego. • Se dispondrá de un extintor en las inmediaciones del tajo con objeto de proceder a la extinción rápida de un incendio que pudiese provocarse. • Se prohibirá fumar y encender fuego en el tajo, para evitar incendios por la emanación de vapores de los productos adhesivos o por el acopio del material.
<ul style="list-style-type: none"> • Lugar de almacenaje: Según los planos • Tipo de Acopio: Paletizado en cajas

8.5.2. Tableros contrachapados

FICHA TÉCNICA
<p>Tipología y Características</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peso específico : 0,8 K/dm³ • Formas disponibles en obra : Piezas prismáticas • Peso aproximado del material de obra : K • Volumen aproximado del material de obra : m³ <p>Los contrachapados se colocarán disponiéndolos sobre listones. Se extenderá pasta de yeso, por ambos lados, a todo lo largo del listón, de forma que las puntas clavadas en sus cantos, queden recubiertas totalmente por la pasta. La pasta de yeso rellenará también las holguras existentes entre listón y pared.</p> <p>Las tablas de contrachapado se colocarán a tope y se apoyarán por lo menos en dos listones, con puntas clavadas, penetrando en el listón. El revestimiento estará separado del techo y del suelo o rodapié.</p>
<p>Los tableros contrachapados en esta obra se utiliza para :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La ejecución de las operaciones de chapado, recubrimiento, protección y acabados con contrachapados se realizará de acuerdo con las especificaciones contenidas en el Proyecto
<p>Información relacionada con los riesgos derivados de su utilización</p> <p>Respecto a los adhesivos, pegamentos y colas utilizados en su unión y adherencia : Deberán seguirse las indicaciones establecidas en las respectivas fichas técnicas de esta Memoria de Seguridad.</p> <p>Respecto al yeso utilizado : Deberán seguirse las indicaciones establecidas en la respectiva ficha técnica de esta Memoria de Seguridad.</p> <p>Respecto a las piezas de contrachapado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La utilización de las piezas contrachapadas, su traslado y puesta en obra requiere de esfuerzos para el personal que las manipula. Deberá por lo tanto instruirse sobre el manejo y elevación manual de cargas pesadas. • Así mismo se deberá proveer de los EPIS apropiados para evitar lesiones lumbares. • Las piezas deberán acopiarse sobre bases estables, sólidas y resistentes, con las debidas condiciones de seguridad y estabilidad, para evitar caídas por desplome del material acopiado. No acopiarlo nunca sobre superficies inclinadas o resbaladizas. • La utilización de contrachapados en la obra implica la necesidad de cortar piezas. Se mostrará especial atención durante el corte de las mismas ya que puede producir : <ul style="list-style-type: none"> • Proyección de partículas: al cortarse indebidamente pueden proyectarse partículas agresivas. Deberá en tales casos protegerse los ojos. • Generación de polvo: Deberá protegerse las vías respiratorias de la posible inhalación de polvo, además de los ojos. En tales casos se deberán seguir atentamente las instrucciones, medidas preventivas y normas de actuación para manipular dicha maquinaria, y que se indican en esta misma memoria de seguridad y salud. • Cortes: Durante la manipulación del material cortado, deberá utilizarse protectores en las manos. • Sobreesfuerzos: Al tener que desplazar las piezas por la obra, deberá instruirse a los operarios sobre la manipulación correcta de cargas manuales. • Posturas inadecuadas: Al permanecer durante largo tiempo en posturas molestas, deberá informarse a los operarios de las posturas correctas de trabajo. • La utilización de contrachapados requiere en múltiples ocasiones la clavazón de las piezas. Deberá en tales casos tomarse las siguientes medidas preventivas : <ul style="list-style-type: none"> • No se deberán clavar los clavos utilizando herramientas inadecuadas. deberá utilizarse siempre un martillo. • Los clavos deberán depositarse en contenedores, evitando que estos queden fuera de los mismos. • La extracción de los clavos defectuosos deberá hacerse utilizando herramientas adecuadas: Alicates, Tenazas y/o martillo extractor. Nunca deberá emplearse herramientas no adecuadas ni mucho menos extraerse directamente con la mano. • Los clavos defectuosos, doblados o deteriorados deberán acopiarse y recogerse en contenedores destinados a tal fin. No deberán en ningún caso abandonarse al azar.

Medidas preventivas a adoptar
<p>En la recepción de este material :</p> <ul style="list-style-type: none"> La Dirección Técnica de esta obra exigirá la realización de los ensayos adecuados a su recepción en obra que garanticen la calidad del material de acuerdo con las especificaciones del proyecto, eximiendo de estos ensayos a aquellos materiales que posean sellos de calidad o que acrediten de modo satisfactorio la realización de estos ensayos.
<p>Durante su transporte por la obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se transportará desde su lugar de almacenamiento en la obra a su lugar de utilización debidamente acopiado, en evitación de caídas accidentales por desplome del material. El transporte se realizará no rebasando nunca las cargas máximas de la máquina de elevación y otros medio de trasporte utilizados. Se prestará especial atención al lugar de destino, analizando convenientemente si las cargas a depositar en el mismo por acopio del material pueden ser soportadas con las debidas garantías de seguridad.
Aspectos preventivos en su manipulación y almacenaje
<ul style="list-style-type: none"> Todas las piezas que se comprueben que son defectuosas o se encuentran en mal estado, serán retiradas y sustituidos por otras satisfactorias, en evitación de riesgos durante su manipulación, almacenaje y puesta en obra. Antes de manipular las maderas, los trabajadores habrán sido instruidos en la manipulación de cargas pesadas. Se deberán tomar las medidas adecuadas para garantizar que los operarios disponen de los EPIS correspondientes : Guantes y calzado apropiado Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra. Deberá evitar que se acopie el material en las proximidades de depósitos de gasoil o gasolina, para evitar en caso de incendio la propagación del fuego. Se dispondrá de un extintor en las inmediaciones del tajo con objeto de proceder a la extinción rápida de un incendio que pudiese provocarse. Se prohibirá fumar y encender fuego en el tajo, para evitar incendios por la emanación de vapores de los productos adhesivos o por el acopio del material.
<ul style="list-style-type: none"> Lugar de almacenaje: Según los planos Tipo de Acopio: Paletizado

8.6. Pinturas

8.6.1. Pinturas

FICHA TÉCNICA
Tipología y Características
<ul style="list-style-type: none"> Formas disponibles en obra : Envases Volumen aproximado del producto en la obra : m^3 <p>La ejecución de esta unidad de obra comprende la preparación del elemento, la preparación de las pinturas, en su caso, y la aplicación de las pinturas.</p>
Las pinturas en esta obra se utilizan para :
<p>Realización de operaciones diversas, conforme se especifica en el proyecto de ejecución, siendo entre otras las siguientes :</p> <ul style="list-style-type: none"> Pintura sobre muros, tabiques, techos
Información relacionada con los riesgos derivados de su utilización
<ul style="list-style-type: none"> La utilización de las pinturas deberá hacerse siguiendo las reglas usuales de buenas prácticas. Deberán seguirse las recomendaciones del fabricante relativas a su utilización y acopio. En términos generales, la información relacionada con los riesgos derivados de su utilización será la correspondiente a la "<i>Ficha de datos de Seguridad</i>" exigida por la normativa sobre clasificación, envasado y etiquetado de productos, y que se incluye con los envases de las mismas.
Medidas preventivas a adoptar
<p>En la recepción de este material :</p> <ul style="list-style-type: none"> La Dirección Técnica de esta obra exigirá la realización de los ensayos adecuados a su recepción en obra que

<p>garanticen la calidad del producto de acuerdo con las especificaciones del proyecto, eximiendo de estos ensayos a aquellos que posean sellos de calidad o que acrediten de modo satisfactorio la realización de estos ensayos.</p>
<p>Durante su transporte por la obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se transportará desde su lugar de acopio y almacenamiento en la obra a su lugar de utilización se realizará en contenedores y bateas debidamente acopiados.
<p>Aspectos preventivos en su manipulación y almacenaje</p> <p>En términos generales deberá tenerse presente :</p> <ul style="list-style-type: none"> El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación, entre otras cosas para evitar deslumbramientos o cambios bruscos de luminosidad que puedan causar cansancio visual. En tiempo lluvioso o cuando la humedad relativa supere el 85 por 100 (85%), se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido. El soporte deberá prepararse de modo que su porosidad sea tal que no sean absorbidas las capas finales y éstas puedan extenderse formando una película uniforme. En la preparación de los soportes deberá utilizarse medios auxiliares autorizados por el Coordinador de Seguridad. Si hay riesgo de caída deberá evitarse mediante la colocación de protecciones colectivas: Redes de seguridad. Deberán utilizarse máquinas y equipos autorizados por el Coordinador de Seguridad. La aplicación de las pinturas se realizará solo sobre los elementos para los que está recomendado por el fabricante. Las pinturas deberán extenderse uniformemente y siempre antes de que pase el tiempo máximo de aplicación especificado por el fabricante. Se evitarán las posturas inadecuadas, y se protegerá convenientemente los ojos en evitación de salpicaduras durante la aplicación de las mismas. La ejecución se realizará de acuerdo con las especificaciones contenidas en el Proyecto o en su defecto con arreglo a las instrucciones del fabricante. Para la aplicación de las pinturas, los locales de trabajo deberán estar iluminados adecuadamente. Para la aplicación de las pinturas, los locales de trabajo deberán estar ventilados adecuadamente, empleándose en caso contrario mascarillas apropiadas y recomendadas por el fabricante. Se procurará en todo momento que los recipientes estén alejados de cualquier foco de calor, fuego o chispa que pueda provocar un accidente. Se prohibirá soldar en los alrededores de la aplicación de los productos. Para ello deberá señalizarse convenientemente la zona de seguridad. Se prestará especial atención al lugar de acopio de las pinturas, comprobando que el local está bien ventilado y su temperatura es la adecuada. Deberán tomarse precauciones para evitar atmósferas inflamables por la volatilización de las pinturas y disolventes utilizados. Los operarios deberá protegerse convenientemente del contacto, mediante el uso de guantes. En las irritaciones de la piel causadas por contacto, deberá someterse a examen médico lo antes posible. Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra. <p>EN LAS PINTURAS AL TEMPLE</p> <ul style="list-style-type: none"> Este tipo de pinturas se utilizará preferentemente en paramentos verticales y horizontales. Se aplicarán directamente sobre el enlucido de yeso en el que previamente se habrá dado una imprimación selladora y un lijado para reparar los resaltos e imperfecciones. Se utilizarán Medios Auxiliares autorizados (escaleras, andamios de borriquetas, etc.), y los epis apropiados para evitar las caídas al mismo nivel y a distinto nivel, protegiendo los huecos verticales y horizontales convenientemente. Por último se aplicará el temple mediante rodillo. Las superficies tratadas con temple liso deberán quedar con aspecto mate y acabado liso uniforme y las tratadas con temple picado tendrán un acabado rugoso. <p>PINTURAS PLÁSTICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Se realizará un lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones, retocándose aquellos puntos donde haya grietas u oquedades. Para el lijado se utilizarán herramientas y útiles apropiados para ello. Se aplicará a continuación una mano de imprimación selladora seguida de otras de acabado con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante. Cuando el acabado sea goteado, y una vez pasado el tiempo de secado de la mano de fondo, se realizará una proyección a pistola de pintura plástica mate en gotas uniformes y no separadas. Se utilizarán Medios Auxiliares autorizados (escaleras, andamios de borriquetas, etc.), y los epis apropiados para evitar las caídas al mismo nivel y a distinto nivel, protegiendo los huecos verticales y horizontales convenientemente. <p>PINTURAS A LA CAL</p> <ul style="list-style-type: none"> Su utilización se realizará preferentemente en los paramentos exteriores. Deberán utilizarse medios auxiliares autorizados por el Coordinador de Seguridad para trabajar en altura. Esta pintura se realizará diluyendo en agua, cal apagada en polvo batiéndose posteriormente. En caso de que el

soporte sea muy liso se le añadirá a la lechada silicato sódico o aceites tratados así como sal gorda o alumbre con objeto de aumentar

- su adherencia y a la vez mejorar su impermeabilidad.
- Para conocer los riesgos que entraña el uso de la cal deberán seguirse las indicaciones de la "Ficha técnica" correspondiente a la misma.
- Se utilizarán Medios Auxiliares autorizados (escaleras, andamios de borriquetas, etc.), y los epis apropiados para evitar las caídas al mismo nivel y a distinto nivel, protegiendo los huecos verticales y horizontales convenientemente.

- **Lugar de almacenaje:** Según los planos
- **Tipo de Acopio:** Envasado

9. Previsiones e informaciones para trabajos posteriores

9.1. Medidas preventivas y de protección

9.1.1. Análisis de riesgos en la edificación

Trabajos de recym en fachadas a gran altura

Identificación de riesgos

- Caída del trabajador.
- Caída de objetos.
- Acción de la lluvia, frío o calor.
- Caída de andamio.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Sistemas de Seguridad

- Provisionales: Andamios colgados, eléctricos a motor o Plataformas suspendidas de elevación variable.
- Incorporados: Anclajes y fijaciones para montar andamios en cubierta.

Medidas preventivas

- Remisión a la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.G.S.H.T.) y a la normativa vigente al efectuar las operaciones de reparación, conservación o mantenimiento.

Trabajos en cubiertas inclinadas de tejas

Identificación de riesgos:

- Caída del trabajador.
- Acción del frío, lluvia y calor.
- Caída de los elementos de trabajo.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Sistemas de Seguridad

- Barandillas de protección y enganche para arneses de seguridad.

Medidas preventivas

- Remisión a la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.G.S.H.T.) y a la normativa vigente al efectuar las operaciones de reparación, conservación o mantenimiento.

9.2. Precauciones, cuidados y manutención

9.2.1. Cubiertas

Precauciones:

- No cambiará las características formales, ni modificará las solicitaciones o sobrepase las sobrecargas previstas
- No situará elementos que dificulten el normal desagüe de la cubierta
- No recibirá elementos que perforen la impermeabilización

Cuidados:

- Comprobará los faldones y limatesas
- Limpieza periódica de canalones, limahoyas, cazoletas y sumideros
- Vigilará el estado de los materiales
- Inspeccionará el estado del pavimento del patio de luces
- Inspeccionará el estado de los baberos y vierteaguas
- Comprobará el estado de relleno de juntas
- Limpieza del pavimento del patio de luces

Manutención:

- Material de relleno de juntas
- Productos de limpieza

10. Sistema decidido para controlar la seguridad durante la ejecución de la obra

10.1. Criterios para establecer el seguimiento del Plan de Seguridad

Justificación.

La Ley 54/2003 introduce "Modificaciones en la Ley sobre infracciones y sanciones en el orden social", mediante el **Artículo décimo. Infracciones graves en materia de prevención de riesgos laborales** :

Seis. Se añade un nuevo apartado 23 en el Artículo 12 de la "Ley de infracciones y sanciones en el orden social" con la siguiente redacción:

«23.En el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997,de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción:

a) Incumplir la obligación de elaborar el plan de seguridad y salud en el trabajo con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, en particular por carecer de un contenido real y adecuado a los riesgos específicos para la seguridad y la salud de los trabajadores de la obra o por no adaptarse a las características particulares de las actividades o los procedimientos desarrollados o del entorno de los puestos de trabajo.

b) Incumplir la obligación de realizar el seguimiento del plan de seguridad y salud en el trabajo, con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales.»

Tal y como se aprecia, se establece como obligación empresarial :

- Por un lado la elaboración del *Plan de Seguridad*
- Y por otro, la implantación en obra de un sistema que permita realizar el seguimiento de las diferentes unidades de obra, máquinas y equipos contemplados en el Plan de Seguridad.

Sistema de seguimiento y Control del Plan de Seguridad :

a) Seguimiento de las distintas unidades de obra :

Mediante "*Fichas de Comprobación y Control*" que incluirán en función de la unidad de que se trate, diferentes puntos de chequeo, que con la frecuencia y periodicidad planificada, permitirá establecer un seguimiento riguroso de todas las unidades de obra.

b) Seguimiento de máquinas y equipos :

Mediante "*Fichas de control de máquinas y equipos*" se establecerá un seguimiento en la Recepción de la Maquinaria con diferentes puntos de chequeo, y posteriormente con la frecuencia y periodicidad planificada, permitirá establecer un seguimiento riguroso del estado de la maquinaria de obra.

c) Seguimiento de la documentación de contratas, subcontratas y trabajadores autónomos :

La solicitud de documentación por parte del Contratista a Subcontratas y Trabajadores autónomos, así como la restante documentación, notificaciones, Avisos, Información, etc. de la obra se realizará mediante la firma de documentos acreditativos y Actas por parte de los interesados, que reflejen y sirva de justificación de dicho acto.

A tal efecto, junto al "*Pliego de Condiciones*" se anexa el documento de "*Estructura Organizativa*" de la obra, donde se definen y clarifican las Responsabilidades, Funciones, Prácticas, Procedimientos y Procesos por los que se regirá la obra.

d) Seguimiento de la entrega de EPIS :

El control de entrega de equipos de protección individual se realizará mediante la firma del documento acreditativo por parte del trabajador, que reflejen y sirva de justificación de dicho acto.

e) Seguimiento de las Protecciones Colectivas :

Las operaciones de montaje, desmontaje, mantenimiento y en su caso elevación o cambio de posición se llevarán a cabo siguiendo las especificaciones técnicas establecidas en el Capítulo de **Protecciones colectivas** de esta misma Memoria, donde se detalla rigurosamente.

El seguimiento del estado de las mismas se realizará con la frecuencia y periodicidad planificada, mediante los puntos establecidos en listas de chequeo para tal fin.

f) Vigilancia de la Seguridad por los Recursos Preventivos :

Los recursos preventivos en esta obra tendrán como objeto vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo y comprobar la eficacia de éstas, para aquellas unidades de obra en las que haya sido requerida su presencia.

A tal efecto, en dichas unidades de obra se especifica detalladamente y para cada una de ellas las actividades de vigilancia y control que deberán hacer en las mismas.

11. Sistema decidido para Formar e informar a los trabajadores

11.1. Criterios generales

Justificación.

La Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales establece en el Artículo 19 establece :

Artículo 19: Formación de los trabajadores

1. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo. La formación deberá estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador, adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos y repetirse periódicamente, si fuera necesario.

Por otro lado, la Ley 54/2003 introduce "Modificaciones en la Ley sobre infracciones y sanciones en el orden social", mediante el **Artículo decimoprimer**. *Infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales :*

Uno. El apartado 8 del Artículo 13 de la "Ley de infracciones y sanciones en el orden social", queda redactado de la siguiente forma:

8.a) No adoptar el promotor o el empresario titular del centro de trabajo, las medidas necesarias para garantizar que aquellos otros que desarrollen actividades en el mismo reciban la información y las instrucciones adecuadas, en la forma y con el contenido y alcance establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, sobre los riesgos y las medidas de protección, prevención y emergencia cuando se trate de actividades reglamentariamente consideradas como peligrosas o con riesgos especiales.

Sistema de Formación e Información.

Tal y como se aprecia, es una obligación empresarial del Contratista, realizar dicha formación, la cual es a su vez fundamental para optimizar los resultados en materia de prevención de riesgos de la obra. Esta formación se dará por medio de "Fichas", quedando registrada documentalmente la entrega y la recepción por parte del trabajador, e incluirá :

- Los procedimientos seguros de trabajo
- Los riesgos de su actividad en la obra y las medidas preventivas
- El uso correcto de los EPIS que necesita.
- La utilización correcta de las protecciones colectivas.
- La señalización utilizada en obra.
- Las actuaciones en caso de accidente, situación de emergencia, etc.
- Los teléfonos de interés.

Cádiz, 10 de septiembre de 2010



Fdo.: Juan José Jiménez Mata - Angel Díaz Domínguez
Arquitectos

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
PARA LA REHABILITACIÓN DEL TEATRO PRINCIPAL MUNICIPAL
PUERTO REAL (CÁDIZ).**

Promotor: Ayuntamiento de Puerto Real.

Proyectistas: Arquitectos D. Juan José Jiménez Mata y D. Angel Díaz Domínguez.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS:

1.- PRESCRIPCIONES GENERALES:

Art. 1.1.- El presente pliego establece las prescripciones técnicas que han de cumplirse en la ejecución de las obras que se proyectan, y junto con los planos, memoria, cuadro de precios, mediciones y presupuesto, constituye el proyecto de ejecución correspondiente.

Art. 1.2.- Se cumplirá por el contratista lo dispuesto en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Orden de 9/3/71 y demás normativa de aplicación que se detalla en la Memoria), así como las normas vigentes de Seguridad Social.

Art. 1.3.- El contratista queda obligado a designar un Jefe de Obra. Será obligación suya atender las órdenes de la Dirección facultativa, así como conocer pormenorizadamente el contenido del proyecto para, a partir de él, organizar la ejecución de la obra, con cuantos medios sean precisos dentro de los límites del contrato correspondiente.

Organizará momento a momento el desarrollo de los diversos tajos, y será igualmente responsable ante la Dirección facultativa de que los trabajos se desarrollen correctamente a partir de un conocimiento profundo del proyecto y de las órdenes de la Dirección, que serán reflejadas en el libro de órdenes y asistencias.

El personal operario a pié de obra, tanto especializado como no, será el preciso para el normal desarrollo de los trabajos dentro de los plazos y plan de obra que se aprueben con anterioridad al comienzo de las obras.

Art. 1.4.- En el libro de órdenes y asistencias quedará constancia de las visitas facultativas realizadas por la Dirección de la obra, las incidencias surgidas, las órdenes aclaratorias o modificatorias de detalles del proyecto, con su justificación, y los datos que sirvan para determinar si por la contrata se cumplen los plazos de ejecución previstos.

Las órdenes serán de obligado cumplimiento para el contratista y su personal adscrito a la obra. En caso de disconformidad, el contratista o su representante podrá alegar por escrito las argumentaciones que considere oportunas. No podrá efectuarse modificación alguna ni aún de detalle sobre lo especificado en el proyecto, (salvo autorización expresa de la Dirección), y en las órdenes facultativas.

Art. 1.5.- Tendrá plena vigencia en la presente obra el "Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura del M.O.P.U.", de 1960. Se consideran vinculantes las condiciones que son fijadas por los fabricantes de los diversos productos en su documentación técnica, a medida que sean aprobadas por la Dirección facultativa.

Art. 1.6.- El contratista deberá notificar por escrito a la Dirección facultativa el comienzo de las obras, con una antelación mínima de cinco días.

Art. 1.7.- Se establece el siguiente orden de prelación entre los documentos del proyecto para el caso en que pudieran darse discordancias entre las diversas partes del mismo:

1°.- Presupuesto:

Definiciones y descripciones de precios unitarios.

Unidades.

Partidas de mediciones.

2°.- Pliego de prescripciones técnicas.

3°.- Memoria.

4°.- Planos.

2.- RELACIÓN DE NORMAS Y DISPOSICIONES OBLIGATORIAS:

Art. 2.1.- Para la ejecución de las obras serán obligatorias las normas relacionadas en la Memoria. Las Normas Tecnológicas tendrán el carácter de referencias de recomendación, salvo que se indiquen pormenorizadamente en el articulado de este Pliego, en cuyo caso serán obligatorias.

3.- CONDICIONES DE LOS MATERIALES.

Art. 3.1.- De aplicación general:

Los materiales a emplear en la presente obra han de cumplir las condiciones establecidas para ellos en los Pliegos Generales indicados.

Art. 3.2.- Arenas y gravas:

Los áridos para hormigones cumplirán lo dispuesto por la EHE-2008.

Las arenas cumplirán la especificación RPE-3 de la Norma NTE-RPE y la RS-1 y RS-4 de la norma NTE-RSR.

Especial atención se tendrá a la no utilización de arenas marinas.

Art. 3.3.- Cementos:

Se cumplirá la especificación RPE-1 de la Norma NTE-RPE. Se exigirá la homologación del fabricante, además de lo dispuesto en la Norma EHE-98 para los cementos de fabricación de hormigones.

Los cementos para colocación de solerías cumplirán la especificación RS2 de la norma NTE-RSR.

Art. 3.4.- Cales:

Se cumplirá la especificación RPE-2 de la Norma NTE-RPE.

Cumplirá las siguientes condiciones:

Peso específico comprendido entre dos enteros y cinco décimas y dos enteros y ocho décimas.

Densidad aparente superior a ocho décimas.

Pérdida de peso por calcinación al rojo blanco menor del doce por ciento.

Fraguado entre nueve y treinta horas.

Residuo de tamiz cuatro mil novecientas mallas menor del seis por ciento.

Resistencia a la tracción de pasta pura a los siete días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado. Curado de la probeta un día al aire y el resto en agua.

Resistencia a la tracción del mortero normal a los siete días superior a cuatro kilogramos por centímetro cuadrado. Curado por la probeta un día al aire y el resto en agua.

Resistencia a la tracción de pasta pura a los veintiocho días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado y también superior en dos kilogramos por centímetro cuadrado a la alcanzada al séptimo día.

Art. 3.5.- Ladrillos:

Se cumplirá la especificación FFL-1 de la Norma NTE-FFL.

Los ladrillos a emplear habrán de tener un índice de absorción de agua inferior al 20 % en peso.

Las piezas utilizadas en la construcción de fábricas de ladrillo o bloque se ajustarán a lo estipulado en el artículo 4 del DB SE-F Seguridad Estructural Fábrica, del CTE.

La resistencia normalizada a compresión mínima de las piezas será de 5 N/mm².

Los ladrillos serán de primera calidad según queda definido en la Norma NBE-RL /88 Las dimensiones de los ladrillos se medirán de acuerdo con la Norma UNE 7267. La resistencia a compresión de los ladrillos será como mínimo:

L. macizos = 100 Kg./cm²

L. perforados = 100 Kg./cm²

L. huecos = 50 Kg./cm²

Art. 3.6.- Tuberías de PVC:

Cumplirá la norma UNE 53111. Se exigirá la homologación de las tuberías

Peso específico igual o mayor a 1,38 g/cm³

Resistencia a la tracción > 50 kp/cm².

Alargamiento de rotura > 20 %

Resistencia al impacto a 0°: nº probetas rotas < 5 %

Resistencia a la flexión > 1.000 kp/cm²

Resistencia a la compresión > 800 " "

Dureza Shore > 82 (Norma ASTM-D-1706-61)

Módulo de elasticidad: 30.000 kp/cm²

Inflamabilidad: autoextinguible.

Art. 3.7.- Maderas para carpinterías y parqueté.

Las maderas serán de la misma clase del elemento a reparar. Se encontrarán secas, carentes de nudos y venteos.

Art. 3.8.- Materiales para reparación de hormigones.

Se aplicarán los materiales ad hoc de la casa Weber, o calidad idéntica.

Art.3.9.- Tejas curvas.

Serán preferiblemente procedentes de derribo, análogas en dimensiones, forma y color, a las de reposición.

Art. 3.10.- Canalón de zinc.

Espesor de 0,6 mm., chapa con carta de homologación.

Art. 3.11.- Pintura para refuerzo de impermeabilización de cubierta.

Se empleará Weber tec hidrostop ó calidad idéntica.

Art. 3.12.- Morteros para enfoscados.

Se emplearán morteros bastardos 1:1:7 cuyos componentes cumplirán las condiciones expuestas en 3.2, 3.3, 3.4.

Preparación del mortero:

Las cantidades de los diversos componentes necesarios para confeccionar el mortero vendrán especificadas en la Documentación Técnica; en caso contrario, cuando las especificaciones vengan dadas en proporción, se seguirán los criterios establecidos, para cada tipo de mortero y dosificación, en la Tabla 5 de la NTE/RPE.

No se confeccionará mortero cuando la temperatura del agua de amasado exceda de la banda comprendida entre 5° C y 40° C.

El mortero se batirá hasta obtener una mezcla homogénea. Los morteros de cemento y mixtos se aplicarán a continuación de su amasado, en tanto que los de cal no se podrán utilizar hasta 5 horas después.

Se limpiarán los útiles de amasado cada vez que se vaya a confeccionar un nuevo mortero.

Art. 3.13.- Mortero anti-humedad.

Se empleará mortero preparado Lanko 222 ó calidad idémtica.

Art. 3.14.- Mortero para enfoscado drenante.

Se empleará mortero preparado Weber.tec Hydromur, o calidad idémtica.

Art. 3.15.- Placas de escayola.

Poseerán certificado de homologación.

Art. 3.16.- Pintura elastómera.

Se empleará Cotefilm NG de Revetón, o calidad idémtica.

Art. 3.17.- Barniz sintético para maderas.

Poseerá certificado de homologación.

Art. 3.18.- Pintura de esmalte sintético.

Poseerá certificado de homologación.

Art. 3.19.- Otros materiales:

En general, los materiales a utilizar han de poseer homologación o cumplir las condiciones establecidas por las NTE correspondientes, a juicio de la Dirección.

4.- CONDICIONES DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS.

Art. 4.1.- Demoliciones:

Antes de comenzar las labores de demolición de la cubierta, se realizarán las siguientes operaciones, en el orden indicado:

- Anulación de las instalaciones existentes.
- Retirada de elementos recuperables.
- Instalación de medios de protección colectiva.
- Instalación de tolvas y medios de evacuación de escombros.

No se procederá a la demolición sin haber anulado previamente todas las instalaciones existentes. La acometida de agua se podrá mantener siempre que la distribución interior se haga por mangueras independientes de la instalación del edificio para evitar cortes de tuberías e inundaciones.

Se protegerán los elementos de servicios públicos que puedan ser afectados por la demolición, como bocas de riego, tapas, sumideros, árboles, farolas, etc.

La retirada de los materiales de derribo se realizará con medios mecánicos ligeros y manuales, retirando los elementos despiezados hacia arriba. Se acompañará de regado continuo para evitar la excesiva formación de polvo.

Los materiales procedentes del derribo se trasladarán a vertederos autorizados.

Art. 4.2.- Excavaciones:

La Dirección Facultativa indicará siempre la profundidad de los fondos de la excavación de la zanja, aunque sea distinta a la de Proyecto, siendo su acabado limpio, a nivel o escalonado.

La Contrata deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes verticales de todas las excavaciones que realice, aplicando los medios de entibación, apuntalamiento, apeo y protección superficial del terreno, que considere necesario, a fin de impedir desprendimientos, derrumbamientos y deslizamientos que pudieran causar daño a personas o a las obras, aunque tales medios no estuvieran definidos en el Proyecto, o no hubiesen sido ordenados por la Dirección Facultativa.

La Dirección Facultativa podrá ordenar en cualquier momento la colocación de entibaciones, apuntalamientos, apeos y protecciones superficiales del terreno.

Se adoptarán por la Contrata todas las medidas necesarias para evitar la entrada del agua, manteniendo libre de la misma la zona de excavación, colocándose ataguías, drenajes, protecciones, cunetas, canaletas y conductos de desagüe que sean necesarios.

Art. 4.3.- Ejecución de la cubierta:

El panel "Termochip" se colocará siguiendo estrictamente las instrucciones del fabricante.

El panel "Onduline" se colocará siguiendo estrictamente las instrucciones del fabricante.

La colocación de las tejas se hará con solapes no inferiores a 1/3. Cada 5 hiladas se recibirán con mortero M2,5 (1:8).

Art. 4.4.- Ejecución de enfoscados:

Antes de extender el mortero se prepara el paramento sobre el cual haya de aplicarse.

En todos los casos se limpiarán bien de polvo los paramentos y se lavarán, debiendo estar húmeda la superficie de la fábrica antes de extender el mortero. La fábrica debe estar en su interior perfectamente seca. Las superficies de hormigón se picarán, regándolas antes de proceder al enfoscado.

Preparada así la superficie, se aplicará con fuerza el mortero sobre una parte del paramento por medio de la llana, evitando echar una porción de mortero sobre otra ya aplicada. Así se extenderá una capa que se irá regularizando al mismo tiempo que se coloca para lo cual se recogerá con el canto de la llana el mortero. Sobre el revestimiento blando todavía se volverá a extender una segunda capa, continuando así hasta que la parte sobre la que se haya operado tenga conveniente homogeneidad. Al emprender la nueva operación habrá fraguado la parte aplicada anteriormente. Será necesario pues, humedecer sobre la junta de unión antes de echar sobre ellas las primeras llanas del mortero.

La superficie de los enfoscados debe quedar áspera para facilitar la adherencia del revoco que se hecha sobre ellos. En el caso de que la superficie deba quedar fratasada se dará una segunda capa de mortero fino con el fratás.

Si las condiciones de temperatura y humedad lo requieren a juicio de la Dirección Facultativa, se humedecerán diariamente los enfoscados, bien durante la ejecución o bien después de terminada, para que el fraguado se realice en buenas condiciones.

Condiciones generales de ejecución:

Antes de la ejecución del enfoscado se comprobará que:

Las superficies a revestir no se verán afectadas, antes del fraguado del mortero, por la acción lesiva de agentes atmosféricos de cualquier índole o por las propias obras que se ejecutan simultáneamente.

Los elementos fijos como rejas, ganchos, cercos, etc. han sido recibidos previamente cuando el enfoscado ha de quedar visto.

Se han reparado los desperfectos que pudiera tener el soporte y este se halla fraguado cuando se trate de mortero u hormigón.

Durante la ejecución:

Se amasará la cantidad de mortero que se estime puede aplicarse en óptimas condiciones antes de que se inicie el fraguado; no se admitirá la adición de agua una vez amasado.

Antes de aplicar mortero sobre el soporte, se humedecerá ligeramente este a fin de que no absorba agua necesaria para el fraguado.

En los enfoscados exteriores vistos, maestreados o no, y para evitar agrietamientos irregulares, será necesario hacer un despiezado del revestimiento en recuadros de lado no mayor de 3 metros, mediante llagas de 5 mm. de profundidad.

En los encuentros o diedros formados entre un paramento vertical y un techo, se enfoscará este en primer lugar.

Cuando el espesor del enfoscado sea superior a 15 mm. se realizará por capas sucesivas sin que ninguna de ellas supere este espesor.

Se reforzarán, con tela metálica o malla de fibra de vidrio indesmallable y resistente a la alcalinidad del cemento, los encuentros entre materiales distintos, particularmente, entre elementos estructurales y cerramientos o particiones, susceptibles de producir fisuras en el enfoscado; dicha tela se colocará tensa y fijada al soporte con solape mínimo de 10 cm. a ambos lados de la línea de discontinuidad.

En tiempo de heladas, cuando no quede garantizada la protección de las superficies, se suspenderá la ejecución; se comprobará, al reanudar los trabajos, el estado de aquellas superficies que hubiesen sido revestidas.

En tiempo lluvioso se suspenderán los trabajos cuando el paramento no esté protegido y las zonas aplicadas se protegerán con lonas o plásticos.

En tiempo extremadamente seco y caluroso y/o en superficies muy expuestas al sol y/o a vientos muy secos y cálidos, se suspenderá la ejecución.

Después de la ejecución:

Transcurridas 24 horas desde la aplicación del mortero, se mantendrá húmeda la superficie enfoscada hasta que el mortero haya fraguado.

No se fijarán elementos en el enfoscado hasta que haya fraguado totalmente y no antes de 7 días.

Art. 4.5.- Aplicación de pinturas y esmaltes:

Se cumplirán las instrucciones de los fabricante indicados.

Art. 4.5- Otras unidades de obra:

En general, la ejecución de las unidades de obras se regirán por lo dispuesto en las NTE, en lo que no se contradiga con lo definido en otros documentos del proyecto, bajo la interpretación de la Dirección. En todo caso se cumplirán las condiciones que se señalan en el texto de los epígrafes correspondientes de las partidas del presupuesto, donde se determina la forma de realizar determinadas partidas específicas, como son los tratamientos de grietas, refuerzos de forjados, etc.

5.- MEDICIONES DE LAS UNIDADES DE OBRA.

Art. 5.1.- Forma de medir y valorar:

La forma de medir y valorar en obra las distintas partidas que contiene el proyecto, así como cualquier otra que pudiera surgir en el transcurso de las mismas, atenderán a los criterios establecidos en cada momento por la Fundación Codificación y Banco de Precios de la Construcción en sus publicaciones vigentes.

Asimismo, las mediciones en obra se referirán siempre a lo realmente ejecutado, de donde se tomarán las cotas que correspondan, sin que sirvan de base en ningún caso los errores, excesos, omisiones o criterios equivocados que pudieran presentar las mediciones del proyecto.

Art. 5.2.- Partidas alzadas:

Las partidas alzadas, si proceden, se abonarán de una de las siguientes formas:

Si existen precios contratados para unidades de obra iguales, las presupuestadas mediante partida alzada se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.

Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.

Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso la dirección facultativa indicará al contratista, con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que debe seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes.

Art. 5.3.- Costes incluidos en el precio:

El precio de cada unidad del Presupuesto del presente proyecto incluye la parte proporcional de costo de puesta en funcionamiento, permisos, boletines, licencias, peticiones, tasas, arbitrios, y gastos similares.

6.- CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE LAS OBRAS.

Art. 6.1.- Referencia legal:

La recepción de las obras se realizará de acuerdo con la Ley 13/1995 de Contratos de las Administraciones Públicas y su modificación de 28-XII-99. (Ley 53/99, BOE 29-XII-00).

Art. 6.2.- Recepción de las obras:

A la recepción de las obras, a su terminación, concurrirá un representante del promotor, la dirección facultativa y el contratista, asistido si quiere de un técnico.

Si se encuentran las obras en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, se darán por recibidas, levantándose la correspondiente acta y comenzando el período de garantía que se haya estipulado en el contrato.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y el director señalará los defectos observados y detallará las instrucciones precisas fijando un plazo para remediar aquellos. Si transcurrido dicho plazo el contratista no lo hubiere efectuado, a juicio de la dirección facultativa, podrá concedérsele nuevo plazo improrrogable o rescindir el contrato.

Si los defectos son de escasa importancia, se procederá a la recepción con la condición de que los mismos se reparen en el plazo que se conceda, comenzando a correr de todas formas el plazo de garantía. Transcurrido el plazo concedido, se levantará acta de cumplimiento de las correcciones menores que hayan tenido lugar. Si no han sido corregidas se dará como plazo último el de garantía.

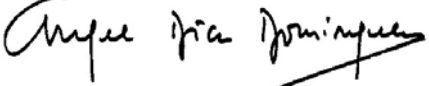
Art. 6.3.- Documentación a aportar por el contratista:

En el acto de recepción o con anterioridad al mismo, el contratista ha de aportar los documentos que de él dependen contractualmente y son precisos para la obtención de la efectiva habitabilidad del edificio.

7.- DISPOSICIÓN FINAL:

Limitación legal del Pliego: Lo previsto en este Pliego está supeditado a lo que se señale en el contrato de obras, prevaleciendo éste en el caso de que existan contradicciones.

Cádiz, setiembre de 2010.

A handwritten signature in black ink that reads "Angel Diaz Dominguez". The signature is written in a cursive style and is positioned above a long, thin horizontal line that extends to the right.

Fdo: Juan José Jiménez Mata y Angel Díaz Domínguez, arquitectos.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
PARA LA REHABILITACIÓN DEL TEATRO PRINCIPAL MUNICIPAL
PUERTO REAL (CÁDIZ).

PRECIOS ELEMENTALES. AUXILIARES Y DESCOMPUESTOS:

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

REPARACIONES VARIAS EN EL TEATRO PRINCIPAL DE PUERTO REAL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
AA00300	27,888 m3	ARENA GRUESA	6,53	182,11
			Grupo AA0.....	182,11
AG00200	35,200 m3	GRAVA DIÁM. 16/32 mm	7,22	254,14
			Grupo AG0.....	254,14
CM00200	0,064 m3	MADERA DE PINO EN TABLA	195,18	12,49
CM00300	0,064 m3	MADERA DE PINO EN TABLON	225,64	14,44
			Grupo CM0.....	26,93
EM00100	10,830 t	CANON GESTION DE RESIDUOS DE MADERA	6,00	64,98
			Grupo EM0.....	64,98
ER00100	6,050 m3	CANON GESTION DE RESIDUOS MIXTOS	12,50	75,63
			Grupo ER0.....	75,63
ET00100	38,400 m3	CANON VERTIDO TIERRAS INERTES	3,00	115,20
			Grupo ET0.....	115,20
FL00500	0,004 mu	LADRILLO CERÁM. HUECO SENCILLO 24x11,5x4 cm	61,71	0,25
FL01300	0,081 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR 24x11,5x5 cm	73,92	5,99
			Grupo FL0.....	6,23
GA00200	1,852 l	PLASTIFICANTE	1,26	2,33
			Grupo GA0.....	2,33
GC00200	4,789 t	CEMENTO CEM III/A-L 32,5 N EN SACOS	92,54	443,22
			Grupo GC0.....	443,22
GE00100	0,007 t	ESCAIOLA E-30 ENVASADA	64,70	0,47
			Grupo GE0.....	0,47
GK00100	2,000 t	CAL AÉREA APAGADA EN POLVO EN SACOS	85,09	170,20
			Grupo GK0.....	170,20
GR00201	9,436 l	IMPRIMACION ANTIOXIDO	16,32	154,00
GR00401	246,010 kg	MORTERO DE REPARACION	3,80	934,84
			Grupo GR0.....	1.088,83
GW00100	577,814 m3	AGUA POTABLE	0,55	317,80
GW001M	2.522,400 kg	MORTERO IMPERMEABLE LANKO 222	1,11	2.799,86
GW002M	442,000 kg	MORTERO WEBER.TEC HYDROMUR	0,62	274,04
			Grupo GW0.....	3.391,70
KA01500	6,300 m2	PUERTA ABATIBLE AC. GALVANIZADO (T-III)	41,72	262,84
			Grupo KA0.....	262,84
KM04100	317,720 m	LISTÓN PINO FLANDES 60X60 mm	4,38	1.391,61
KM05100	1,589 m3	MADERA PINO FLANDES	376,20	597,63
KM07400	635,440 m	TAPAJUNTAS PINO FLANDES 60X15 mm	0,97	616,38
			Grupo KM0.....	2.605,62
MC00200	17,170 h	COMPRESOR PARA PROYECTAR	2,67	45,84
			Grupo MC0.....	45,84
MK00100	11,610 h	CAMIÓN BASCULANTE	25,60	297,22
MK00400	16,880 m3	TRANSPORTE EN CONTENEDOR	10,99	185,51
			Grupo MK0.....	482,73
PA00600M	1.545,282 kg	PINTURA RESINA ACRILICA LISA COTEFILM NG	10,40	16.070,93
			Grupo PA0.....	16.070,93
PB00300	36,000 kg	BARNÍZ SINTETICO	5,88	211,68
			Grupo PB0.....	211,68
PE00200	128,072 kg	ESMALTE SINTÉTICO	6,16	788,92
			Grupo PE0.....	788,92

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

REPARACIONES VARIAS EN EL TEATRO PRINCIPAL DE PUERTO REAL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
PI00300	21,619 kg	IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE	4,29	92,74
			Grupo PI0.....	92,74
PP00100	187,479 kg	PINTURA PLÁSTICA	1,70	318,71
			Grupo PP0.....	318,71
PW00100	52,744 l	DISOLVENTE	1,49	78,59
PW00300	272,905 kg	SELLADORA	4,20	1.146,20
			Grupo PW0.....	1.224,79
QP03000	31,762 m2	PLANCHA DE CINCO 0,60 mm ESP.	24,89	790,56
			Grupo QP0.....	790,56
QT00700M	5.560,372 u	TEJA CERÁMICA CURVA ANTIGUA	0,91	5.059,94
			Grupo QT0.....	5.059,94
RS00300	109,000 m2	ACUCHILLADO Y LUJADO DE PARQUET	4,62	503,58
RS04200	109,000 m2	BARNIZ S/SUELO DE MADERA	7,06	769,54
RS04800	19,000 m2	ENTARIMADO ROBLE	78,00	1.482,00
			Grupo RS0.....	2.755,12
RT01500	9,927 m2	PLACA ESCAYOLA LISA	3,85	38,22
			Grupo RT0.....	38,22
RW01900	654,340 m	JUNTA DE SELLADO	1,30	850,64
			Grupo RW0.....	850,64
SA00700	0,300 m2	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO	26,13	7,84
			Grupo SA0.....	7,84
SS00200	1,000 u	CAZOLETA SIFÓNICA PVC DIÁM. 160 mm	27,12	27,12
			Grupo SS0.....	27,12
TA00300	46,740 h	AYUDANTE CARPINTERÍA	17,18	802,99
			Grupo TA0.....	802,99
TO00100	348,776 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	17,93	6.253,54
TO00300	33,900 h	OF. 1ª COLOCADOR	17,93	607,83
TO00500	4,005 h	OF. 1ª ESCAYOLISTA	17,93	71,81
TO00700	5,921 h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	17,93	106,16
TO01000	393,184 h	OF. 1ª PINTOR	17,93	7.049,79
TO01500	458,858 h	OF. 1ª CARPINTERÍA	17,93	8.227,32
TO01900	0,400 h	OF. 1ª FONTANERO	17,93	7,17
TO02100	163,590 h	OFICIAL 1ª	17,93	2.933,17
			Grupo TO0.....	25.256,80
TP00100	983,354 h	PEÓN ESPECIAL	17,00	16.717,02
			Grupo TP0.....	16.717,02
TWW001M	342,760 m2	TABLERO THERMOCHIP-TFH 9-40-19	30,00	10.282,80
TWW002M	342,760 m2	PLACA ONDULINE-BT-190	7,50	2.570,70
			Grupo TWW.....	12.853,50
WW00300	1.534,070 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	843,74
WW00400	1.983,813 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	595,14
WW04800	47,500 m	RASTREL PINO 60x30 mm	1,06	50,35
			Grupo WW0.....	1.489,23
XI00300	65,227 m2	ARMADURA FIBRA DE VIDRIO	6,50	423,97
XI01800	0,354 m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4 mm	6,65	2,35
XI02400M	148,243 kg	WEBER.TEC HIDROSTOP	3,80	563,32
			Grupo XI0.....	989,65

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

REPARACIONES VARIAS EN EL TEATRO PRINCIPAL DE PUERTO REAL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
		Resumen		
		Mano de obra.....		47.869,82
		Materiales.....		59.524,13
		Maquinaria.....		603,73
		Otros.....		4.249,94
		TOTAL.....		95.565,42

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

REPARACIONES VARIAS EN EL TEATRO PRINCIPAL DE PUERTO REAL

CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
AGM00200	m3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M15 (1:3), con una resistencia a compresión de 15 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.	
TOTAL PARTIDA.....			66,14
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS			
AGM00500	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M5 (1:6), con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.	
TOTAL PARTIDA.....			48,73
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS			
AGM00600	m3	MORTERO DE CEMENTO M2,5 (1:8) CEM II/A-L 32,5 N Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M2,5 (1:8), con una resistencia a compresión de 2,5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.	
TOTAL PARTIDA.....			43,46
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
AGM00800	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST. Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M5 (1:6), con adición de plastificante, con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.	
TOTAL PARTIDA.....			50,35
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS			
AGM01605	m3	MORTERO BASTARDO M5 (1:1:7) CEM II/A-L 32,5 N Y CAL Mortero bastardo de cemento CEM II/A-L 32,5 N, cal aérea apagada y arena de río, tipo M5 (1:1:7), con una resistencia a compresión de 10 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.	
TOTAL PARTIDA.....			75,33
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS			
AGP00100	m3	PASTA DE ESCAYOLA Pasta de escayola E-30 envasada, confeccionada a mano.	
TOTAL PARTIDA.....			165,17
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS			
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN ESP. Cuadrilla albañilería, formada por oficial 1º y peón especial.	
TOTAL PARTIDA.....			34,93
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS			

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REPARACIONES VARIAS EN EL TEATRO PRINCIPAL DE PUERTO REAL

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS						
01.01		m3	EXC. ZANJAS, TIERRA C. MEDIA, M. MANUALES, PROF. 1,50 A 3 m Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios manuales a una profundidad comprendida entre 1,50 y 3 m, incluso extracción a los bordes y entibación semicuajada con tablonos de madera. Medida en perfil natural.			
TP00100	3,900	h	PEÓN ESPECIAL	17,00	66,30	
CM00200	0,002	m3	MADERA DE PINO EN TABLA	195,18	0,39	
CM00300	0,002	m3	MADERA DE PINO EN TABLON	225,64	0,45	
			Suma la partida.....			67,14
			Costes indirectos.....		13,00%	8,73
			TOTAL PARTIDA.....			75,87

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.02		m3	RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MANUALES Relleno con gravilla diám. 16/32 mm realizado con medios manuales, extendido en tongadas de 20 cm. Medido en perfil compactado.			
TP00100	1,300	h	PEÓN ESPECIAL	17,00	22,10	
GW00100	0,300	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,17	
AG00200	1,100	m3	GRAVA DIÁM. 16/32 mm	7,22	7,94	
			Suma la partida.....			30,21
			Costes indirectos.....		13,00%	3,93
			TOTAL PARTIDA.....			34,14

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REPARACIONES VARIAS EN EL TEATRO PRINCIPAL DE PUERTO REAL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 02 DEMOLICIONES					
02.01	m2	DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE PUERTA DE MADERA Demolición selectiva con medios manuales de puerta de madera con precerco. Medida la superficie de fuera a fuera del precerco.			
TP00100	0,200 h	PEÓN ESPECIAL	17,00	3,40	
					Suma la partida..... 3,40
					Costes indirectos..... 13,00% 0,44
					TOTAL PARTIDA..... 3,84
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
02.02	m2	LIMPIEZA DE CERRAJERÍA Limpieza de pinturas y oxidados en cerrajería ejecutado con medios manuales hasta dejarla preparada para nueva imprimación. Medido a tres caras.			
TP00100	0,300 h	PEÓN ESPECIAL	17,00	5,10	
					Suma la partida..... 5,10
					Costes indirectos..... 13,00% 0,66
					TOTAL PARTIDA..... 5,76
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
02.03	m2	DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MAN. CUBIERTA TEJA CURVA REUTILIZ. 70% Demolición selectiva con medios manuales, de cubierta de teja curva cerámica antigua, incluso demolición de cumbreras, limahoyas, canalones, encuentros con paramentos, tablero de apoyo hasta dejar libres las cerchas portantes de madera, con reutilización en la obra hasta un 70%, limpieza y acopio. Medida la superficie inicial en verdadera magnitud.			
TO02100	0,525 h	OFICIAL 1ª	17,93	9,41	
TP00100	0,413 h	PEÓN ESPECIAL	17,00	7,02	
					Suma la partida..... 16,43
					Costes indirectos..... 13,00% 2,14
					TOTAL PARTIDA..... 18,57
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
02.04	m2	DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE ENFOSCADO EN PAREDES Demolición selectiva con medios manuales de enfoscado en paredes. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.			
TP00100	0,320 h	PEÓN ESPECIAL	17,00	5,44	
					Suma la partida..... 5,44
					Costes indirectos..... 13,00% 0,71
					TOTAL PARTIDA..... 6,15
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS					
02.05	m2	DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE PARQUE Y RODAPIÉ DE MADERA Demolición selectiva de parque y rodapié de madera. Medida la superficie inicial.			
TP00100	0,180 h	PEÓN ESPECIAL	17,00	3,06	
					Suma la partida..... 3,06
					Costes indirectos..... 13,00% 0,40
					TOTAL PARTIDA..... 3,46
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
02.06	m2	DEMOLICIÓN DE TECHO CONTINUO DE PLANCHA DE ESCAYOLA Demolición de techo continuo de plancha de escayola, incluso carga manual y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie inicial.			
TP00100	0,200 h	PEÓN ESPECIAL	17,00	3,40	
MK00100	0,010 h	CAMIÓN BASCULANTE	25,60	0,26	
					Suma la partida..... 3,66
					Costes indirectos..... 13,00% 0,48
					TOTAL PARTIDA..... 4,14
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REPARACIONES VARIAS EN EL TEATRO PRINCIPAL DE PUERTO REAL

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.07		m2	LIMPIEZA DE PARAMENTOS CON AGUA A PRESION Limpieza con eliminacion de materal suelto en paramentos verticales y horizontales, realizado con agua a presion, y p.p. de transporte de material sobrante a contenedor colocado en obra. Medida la superficie deduciendo huecos mayores de 3 m2.			
MC00200	0,010	h	COMPRESOR PARA PROYECTAR	2,67	0,03	
WW00300	0,010	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,01	
TP00100	0,050	h	PEÓN ESPECIAL	17,00	0,85	
GW00100	0,001	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,00	
			Suma la partida.....			0,89
			Costes indirectos.....		13,00%	0,12
			TOTAL PARTIDA.....			1,01

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REPARACIONES VARIAS EN EL TEATRO PRINCIPAL DE PUERTO REAL

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 03 ALBAÑILERÍA						
03.01		m	COSIDO DE GRIETAS Cosido de grietas mediante apertura y limpieza, relleno con mortero sin retraccion, llaves de acero galvanizado cada 0,50 m. y trabas con ladrillo macizo. Medida la longitud ejecutada.			
TO00100	0,100	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	17,93	1,79	
TP00100	0,150	h	PEÓN ESPECIAL	17,00	2,55	
FL01300	0,002	mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR 24x11,5x5 cm	73,92	0,15	
AGM00800	0,021	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	50,35	1,06	
WW00300	2,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	1,10	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,60	
Suma la partida.....						7,25
Costes indirectos.....						13,00%
TOTAL PARTIDA.....						8,19

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

03.02		m2	REPARACION DE HORMIGON Reparación de hormigon, formado por eliminacion de hormigon suelto o fisurado, limpieza total de hormigon y armadura con cepillo electrico o manual, eliminacion del polvo mediante aspiracion, aplicacion de nuevas armaduras en puntos debilitados, pasivado general de armaduras al aire mediante resina epoxi, imprimacion epoxi sobre hormigon, armaduras y perfiles, reposicion de volúmenes mediante capas de mortero epoxidico. Medida la superficie ejecutada.			
GR00201	0,350	l	IMPRIMACION ANTIOXIDO	16,32	5,71	
GR00401	9,125	kg	MORTERO DE REPARACION	3,80	34,68	
ATC00100	0,625	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	34,93	21,83	
TP00100	0,375	h	PEÓN ESPECIAL	17,00	6,38	
Suma la partida.....						68,60
Costes indirectos.....						13,00%
TOTAL PARTIDA.....						77,52

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

03.03		u	REPARACIÓN DE ARQUETA Reparación de arqueta de paso de 51x51 cm y 1 m de profundidad media, formada enfoscado y bruñido por el interior, tapa de hormigón armado y cerco de perfil laminado L 50.5; construido según CTE/DB-HS-5. Medida la unidad ejecutada.			
ATC00100	1,300	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	34,93	45,41	
TP00100	1,000	h	PEÓN ESPECIAL	17,00	17,00	
SA00700	0,300	m2	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO	26,13	7,84	
AGM00200	0,021	m3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N	66,14	1,39	
AGM00500	0,094	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	48,73	4,58	
Suma la partida.....						76,22
Costes indirectos.....						13,00%
TOTAL PARTIDA.....						86,13

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS con TRECE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REPARACIONES VARIAS EN EL TEATRO PRINCIPAL DE PUERTO REAL

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
CAPÍTULO 04 CUBIERTAS							
04.01	m		ENC. FALDÓN TEJAS PLANAS O CURVAS Y PARAM. LATERAL CHAPA CINCO Encuentro de faldón de tejas planas o curvas con paramento lateral, formado por chapa de cinc de 0,6 mm de espesor en dos piezas, recibidas en rozas de 5x5 cm, incluso p.p. de solapes. Medido en verdadera magnitud.				
ATC00100	0,150	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	34,93	5,24		
QP03000	0,455	m2	PLANCHA DE CINCO 0,60 mm ESP.	24,89	11,32		
AGM00500	0,003	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N	48,73	0,15		
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55		
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30		
Suma la partida.....						17,56	
Costes indirectos.....						13,00%	2,28
TOTAL PARTIDA.....						19,84	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

04.02	m2		FALDÓN DE TEJAS CURVAS DE CERÁMICA PRIMERA CALIDAD Faldón de tejas curvas de cerámica provenientes de recuperación y reposición de las que faltan con otras de similares características a las existentes colocadas por hiladas paralelas al alero, con solapes no inferiores a 1/3 de la longitud de la teja, incluso base de soporte ejecutado con tablero ThermoChip-TFH 9-40-19, o equivalente, y placas de Onduline bajo teja BT-190, o equivalente, fijadas con clavos y arandelas, asentadas sobre barro enriquecido con cal grasa, incluso p.p. de recibido de una cada cinco hiladas perpendiculares al alero con mortero M2,5 (1:8) y piezas especiales de cumbrera, limas, drenaje y ventilación; ejecutado según normas de los fabricantes. Medido en verdadera magnitud deduciendo huecos mayores de 1 m2.				
ATC00100	0,650	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	34,93	22,70		
TO01500	0,300	h	OF. 1ª CARPINTERÍA	17,93	5,38		
TA00300	0,150	h	AYUDANTE CARPINTERÍA	17,18	2,58		
QT00700M	15,120	u	TEJA CERÁMICA CURVA ANTIGUA	0,91	13,76		
AGM00600	0,031	m3	MORTERO DE CEMENTO M2,5 (1:8) CEM III/A-L 32,5 N	43,46	1,35		
TWW001M	1,100	m2	TABLERO THERMOCHIP-TFH 9-40-19	30,00	33,00		
TWW002M	1,100	m2	PLACA ONDULINE-BT-190	7,50	8,25		
WW00300	4,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	2,20		
WW00400	4,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,20		
Suma la partida.....						90,42	
Costes indirectos.....						13,00%	11,75
TOTAL PARTIDA.....						102,17	

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

04.03	m		CUMBRERA DE TEJAS CURVAS DE CERÁMICA PRIMERA CALIDAD Cumbrera de tejas curvas de cerámica provenientes de recuperación y reposición de las que faltan con otras de similares características a las existentes, colocadas con solapes no menores a 1/3 de la longitud de la teja y recibidas con mortero M2,5 (1:8). Medida en verdadera magnitud.				
ATC00100	0,250	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	34,93	8,73		
QT00700M	5,400	u	TEJA CERÁMICA CURVA ANTIGUA	0,91	4,91		
AGM00600	0,021	m3	MORTERO DE CEMENTO M2,5 (1:8) CEM III/A-L 32,5 N	43,46	0,91		
Suma la partida.....						14,55	
Costes indirectos.....						13,00%	1,89
TOTAL PARTIDA.....						16,44	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REPARACIONES VARIAS EN EL TEATRO PRINCIPAL DE PUERTO REAL

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.04		m	ALERO DE TEJAS CURVAS DE CERÁMICA PRIMERA CALIDAD Alero de tejas curvas de cerámica provenientes de recuperación y reposición de las que falten con otras de similares características a las existentes, recibidas con mortero M2,5 (1:8), incluso p.p. de emboquillado. Medido en verdadera magnitud.			
ATC00100	0,400	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	34,93	13,97	
QT00700M	11,000	u	TEJA CERÁMICA CURVA ANTIGUA	0,91	10,01	
AGM00600	0,030	m3	MORTERO DE CEMENTO M2,5 (1:8) CEM II/A-L 32,5 N	43,46	1,30	
Suma la partida.....						25,28
Costes indirectos.....						13,00%
TOTAL PARTIDA.....						28,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

04.05		m	BORDE LIBRE DE TEJAS CURVAS CERÁMICAS PRIMERA CALIDAD Borde libre de tejas curvas de cerámica provenientes de recuperación y reposición de las que falten con otras de similares características a las existentes, colocadas con solapes no menores de 1/3 de la longitud de la teja y recibidas con mortero M2,5 (1:8). Medido en verdadera magnitud.			
ATC00100	0,350	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	34,93	12,23	
QT00700M	5,400	u	TEJA CERÁMICA CURVA ANTIGUA	0,91	4,91	
AGM00600	0,010	m3	MORTERO DE CEMENTO M2,5 (1:8) CEM II/A-L 32,5 N	43,46	0,43	
Suma la partida.....						17,57
Costes indirectos.....						13,00%
TOTAL PARTIDA.....						19,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

04.06		m	CANALÓN DE CINCO EN FALDÓN DE TEJAS PLANAS O CURVAS Canalón de cinc de 0,6 mm de espesor y 50 cm de desarrollo total, colocado en faldón de tejas planas o curvas, incluso p.p. de solapes y abrazaderas de pletina de acero galvanizado de 30,5 mm. Medido en verdadera magnitud.			
ATC00100	0,250	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	34,93	8,73	
QP03000	0,606	m2	PLANCHA DE CINCO 0,60 mm ESP.	24,89	15,08	
WW00300	4,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	2,20	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
Suma la partida.....						26,16
Costes indirectos.....						13,00%
TOTAL PARTIDA.....						29,56

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

04.07		u	ENC. FALDÓN CON CAZOLETA, REFUERZO MEMBRANA DE BETÓN Encuentro de faldón con cazoleta, incluso caja para recibir la cazoleta formada con ladrillo hueco y refuerzo de membrana de betón modificado IBM-48, con armadura de polietileno. Medida la unidad ejecutada.			
ATC00100	0,120	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	34,93	4,19	
TO00700	0,050	h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	17,93	0,90	
FL00500	0,004	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO SENCILLO 24x11,5x4 cm	61,71	0,25	
XI01800	0,354	m2	MEMBRANA BETÓN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4 mm	6,65	2,35	
AGM00500	0,003	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	48,73	0,15	
Suma la partida.....						7,84
Costes indirectos.....						13,00%
TOTAL PARTIDA.....						8,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REPARACIONES VARIAS EN EL TEATRO PRINCIPAL DE PUERTO REAL

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.08	m2		IMPERMEAB. SUELOS, PINTURA WEBER.TEC HIDROSTOP+ARM. FIBRA VIDRIO Impermeabilización de suelos, formada por: limpieza del soporte con agua a presión, mano de imprimación y dos manos cruzadas de acabado con pintura Weber.tec Hidrostop, o equivalente, y malla intermedia de armadura de fibra de vidrio, con un peso total de 2,5 kg/m2, incluso rejuntado de solería y reposición de baldosas rotas o sueltas; ejecutado según instrucciones del fabricante. Medida la superficie ejecutada.			
ATC00100	0,250	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	34,93	8,73	
TO00700	0,100	h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	17,93	1,79	
AGM00800	0,010	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N + PLAST.	50,35	0,50	
XI00300	1,111	m2	ARMADURA FIBRA DE VIDRIO	6,50	7,22	
XI02400M	2,525	kg	WEBER.TEC HIDROSTOP	3,80	9,60	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
			Suma la partida.....			27,99
			Costes indirectos.....		13,00%	3,64
			TOTAL PARTIDA.....			31,63

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REPARACIONES VARIAS EN EL TEATRO PRINCIPAL DE PUERTO REAL

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE		
CAPÍTULO 05 REVESTIMIENTOS								
05.01	m2		ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO EN PAREDES MORT. BASTARDO Enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero bastardo M5 (1:1:7). Medido a cinta corrida.					
AGM01605	0,210	m3	MORTERO BASTARDO M5 (1:1:7) CEM III/A-L 32,5 N Y CAL	75,33	15,82			
ATC00100	0,350	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	34,93	12,23			
						Suma la partida.....	28,05	
						Costes indirectos.....	13,00%	3,65
						TOTAL PARTIDA.....	31,70	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con SETENTA CÉNTIMOS								
05.02	m2		ENFOSCADO ANTI-HUMEDAD LANKO 222 Enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero impermeable Lanko 222 de Lafarge, o equivalente, con 2 cm de espesor medio; ejecutado según instrucciones del fabricante. Medido a cinta corrida.					
TP00100	0,247	h	PEÓN ESPECIAL	17,00	4,20			
GW00100	5,520	m3	AGUA POTABLE	0,55	3,04			
ATC00100	0,350	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	34,93	12,23			
GW001M	30,000	kg	MORTERO IMPERMEABLE LANKO 222	1,11	33,30			
						Suma la partida.....	52,77	
						Costes indirectos.....	13,00%	6,86
						TOTAL PARTIDA.....	59,63	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS								
05.03	m2		ENFOSCADO DRENANTE Enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero traspirable Weber.tec Hydromur, o equivalente, con 2 cm de espesor medio; ejecutado según instrucciones del fabricante. Medido a cinta corrida.					
TP00100	0,247	h	PEÓN ESPECIAL	17,00	4,20			
GW00100	5,720	m3	AGUA POTABLE	0,55	3,15			
ATC00100	0,350	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	34,93	12,23			
GW002M	26,000	kg	MORTERO WEBER.TEC HYDROMUR	0,62	16,12			
						Suma la partida.....	35,70	
						Costes indirectos.....	13,00%	4,64
						TOTAL PARTIDA.....	40,34	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS								
05.04	m2		ENTARIMADO CON TABLAS PARALELAS DE ROBLE Entarimado con tablas paralelas de roble de sección igual a las existentes, colocadas sobre rastreles de 60x30 mm, incluso colocación y recibido de rastreles; clavado y cortes de la tarima; acuchillado, lijado y barnizado, formado por una mano de imprimación, lijado y dos manos de terminación; construido según CTE/DB-SU-1. Medida la superficie ejecutada.					
ATC00100	0,400	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	34,93	13,97			
TO00300	0,600	h	OF. 1ª COLOCADOR	17,93	10,76			
RS04800	1,000	m2	ENTARIMADO ROBLE	78,00	78,00			
WW04800	2,500	m	RASTREL PINO 60x30 mm	1,06	2,65			
RS00300	1,000	m2	ACUCHILLADO Y LIJADO DE PARQUET	4,62	4,62			
AGM00500	0,010	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N	48,73	0,49			
RS04200	1,000	m2	BARNIZ S/SUELO DE MADERA	7,06	7,06			
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30			
						Suma la partida.....	117,85	
						Costes indirectos.....	13,00%	15,32
						TOTAL PARTIDA.....	133,17	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS								

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REPARACIONES VARIAS EN EL TEATRO PRINCIPAL DE PUERTO REAL

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
05.05		m2	ACUCHILLADO, LIJADO Y BARNIZADO DE PARQUE				
TO00300	0,250	h	OF. 1ª COLOCADOR	17,93	4,48		
RS00300	1,000	m2	ACUCHILLADO Y LIJADO DE PARQUET	4,62	4,62		
RS04200	1,000	m2	BARNIZ S/SUELO DE MADERA	7,06	7,06		
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30		
Suma la partida.....						16,46	
Costes indirectos.....						13,00%	2,14
TOTAL PARTIDA.....						18,60	

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

05.06		m2	TECHO CONTINUO PLACAS DE ESCAYOLA LISA, FIJ. CAÑAS				
Techo continuo de plancha de escayola lisa con fijación de cañas, incluso p.p. de remate con paramentos. Medida la superficie ejecutada.							
TO00500	0,445	h	OF. 1ª ESCAYOLISTA	17,93	7,98		
AGP00100	0,001	m3	PASTA DE ESCAYOLA	165,17	0,17		
RT01500	1,103	m2	PLACA ESCAYOLA LISA	3,85	4,25		
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,60		
Suma la partida.....						13,00	
Costes indirectos.....						13,00%	1,69
TOTAL PARTIDA.....						14,69	

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REPARACIONES VARIAS EN EL TEATRO PRINCIPAL DE PUERTO REAL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 06 CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA					
06.01	m2	PUERTA ABATIBLE AC. GALVANIZADO TIPO III (1,50-3 m2) Puerta de hojas abatibles ejecutada con perfiles conformados en frío de acero galvanizado, de espesor mínimo 0,8 mm, tipo III (1,50-3m2) inyectado interior de espuma de poliuretano de alta densidad, incluso junquillos, cantoneras, patillas de fijación, juntas de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de colgar, cierre y seguridad y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica; construida según CTE/DB-HS-1 y HR-1. Medida de fuera a fuera del cerco.			
TP00100	0,170 h	PEÓN ESPECIAL	17,00	2,89	
KA01500	1,000 m2	PUERTA ABATIBLE AC. GALVANIZADO (T-III)	41,72	41,72	
RW01900	3,000 m	JUNTA DE SELLADO	1,30	3,90	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
Suma la partida.....					49,06
Costes indirectos.....					13,00%
					6,38
TOTAL PARTIDA.....					55,44

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

06.02	m2	REPARACIÓN VENTANA ABATIBLE MAD. Reparación de carpintería de hojas abatibles ejecutada con perfiles de madera de pino flandes, 1ª calidad, con reposición de elementos dañados o desaparecidos, herrajes de colgar y cierre de características similares a las existentes y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica; construida según CTE/DB-HS-1 y HR-1. Medida de fuera a fuera del cerco.			
TO01500	2,300 h	OF. 1ª CARPINTERÍA	17,93	41,24	
TP00100	0,300 h	PEÓN ESPECIAL	17,00	5,10	
KM05100	0,010 m3	MADERA PINO FLANDES	376,20	3,76	
KM04100	2,000 m	LISTÓN PINO FLANDES 60X60 mm	4,38	8,76	
KM07400	4,000 m	TAPAJUNTAS PINO FLANDES 60X15 mm	0,97	3,88	
RW01900	4,000 m	JUNTA DE SELLADO	1,30	5,20	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
Suma la partida.....					68,24
Costes indirectos.....					13,00%
					8,87
TOTAL PARTIDA.....					77,11

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REPARACIONES VARIAS EN EL TEATRO PRINCIPAL DE PUERTO REAL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
CAPÍTULO 07 PINTURAS						
07.01	m2	PINTURA ELASTOMERA ACRILICA LISA COTEFILM NG Tratamiento impermeabilizante antifisuras de los paramentos verticales mediante aplicación a rodillo o pistola de Sistema sin armado COTEFILM NG® LISO SATINADO de Revetón, o equivalente, de color Ref. de la carta de Colores para Fachadas Revetón a base de resina acrílica pura foto-reticulable con absorción de fisuras de hasta 1 o 2 mm con un consumo de 600 o 1200 ml/m ² respectivamente, en dos manos, sobre fondo preparado con COTEFILM IMPRIMACION ACUODA o COTEFILM IMPRIMACION AL DISOLVENTE, o equivalente. Medida la superficie ejecutada.				
PA00600M	0,900 kg	PINTURA RESINA ACRILICA LISA COTEFILM NG	10,40	9,36		
TO01000	0,100 h	OF. 1ª PINTOR	17,93	1,79		
					Suma la partida.....	11,15
					Costes indirectos.....	13,00% 1,45
					TOTAL PARTIDA.....	12,60
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS						
07.02	m2	PINTURA PLÁSTICA LISA SOBRE LADRILLO, YESO O CEMENTO Pintura plastica lisa sobre paramentos horizontales y verticales de ladrillo, yeso o cemento, formada por: lijado y limpieza del soporte, mano de fondo, plastecido, nueva mano de fondo y dos manos de acabado. Medida la superficie ejecutada.				
TO01000	0,090 h	OF. 1ª PINTOR	17,93	1,61		
PP00100	0,450 kg	PINTURA PLÁSTICA	1,70	0,77		
PW00300	0,350 kg	SELLADORA	4,20	1,47		
WW00400	0,200 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,06		
					Suma la partida.....	3,91
					Costes indirectos.....	13,00% 0,51
					TOTAL PARTIDA.....	4,42
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS						
07.03	m2	BARNIZ SINTÉTICO SOBRE TECHOS VIGAS DE MADERA Barniz sintético sobre techos de vigas de madera formada por: limpieza y lijado fino del soporte y dos manos de barniz. Medido a tres caras				
TO01000	0,500 h	OF. 1ª PINTOR	17,93	8,97		
PB00300	0,400 kg	BARNÍZ SINTETICO	5,88	2,35		
PW00100	0,100 l	DISOLVENTE	1,49	0,15		
WW00400	0,400 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,12		
					Suma la partida.....	11,59
					Costes indirectos.....	13,00% 1,51
					TOTAL PARTIDA.....	13,10
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS						
07.04	m2	PINTURA ESMALTE SINTÉTICO S/CERRAJERÍA METÁLICA Pintura al esmalte sintético sobre cerrajería metálica, formada por: raspado y limpieza de óxidos, imprimación anti-corrosiva y dos manos de color. Medidas tres caras.				
TO01000	0,200 h	OF. 1ª PINTOR	17,93	3,59		
PI00300	0,099 kg	IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE	4,29	0,42		
PE00200	0,150 kg	ESMALTE SINTÉTICO	6,16	0,92		
PW00100	0,033 l	DISOLVENTE	1,49	0,05		
WW00400	0,266 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,08		
					Suma la partida.....	5,06
					Costes indirectos.....	13,00% 0,66
					TOTAL PARTIDA.....	5,72
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REPARACIONES VARIAS EN EL TEATRO PRINCIPAL DE PUERTO REAL

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 08 GESTIÓN DE RESIDUOS						
08.01	t		RETIRADA EN CONTENEDOR 3 m3 RESIDUOS MADERA DEM. DIST. MÁX. 15km Retirada en contenedor de 3 m3 de residuos de madera en obra de demolición a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el peso en bascula puesto en planta.			
TP00100	0,025	h	PEÓN ESPECIAL	17,00	0,43	
EM00100	1,000	t	CANON GESTION DE RESIDUOS DE MADERA	6,00	6,00	
MK00400	1,000	m3	TRANSPORTE EN CONTENEDOR	10,99	10,99	
Suma la partida.....						17,42
Costes indirectos.....						13,00%
TOTAL PARTIDA.....						19,68

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

08.02	m3		RETIRADA EN CONTENEDOR 3 m3 RESIDUOS MIXTOS DEMOL. 15 km Retirada en contenedor de 3 m3 de residuos mixtos en obra de demolición a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.			
TP00100	0,025	h	PEÓN ESPECIAL	17,00	0,43	
ER00100	1,000	m3	CANON GESTION DE RESIDUOS MIXTOS	12,50	12,50	
MK00400	1,000	m3	TRANSPORTE EN CONTENEDOR	10,99	10,99	
Suma la partida.....						23,92
Costes indirectos.....						13,00%
TOTAL PARTIDA.....						27,03

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

08.03	m3		RETIRADA DE TIERRAS INERTES A VERTEDERO AUTORIZADO C. MANUAL Retirada de tierras inertes en obra de nueva planta a vertedero autorizado, formada por: selección, carga manual, transporte, descarga y canon de vertido. Medido el volumen esponjado.			
ET00100	1,000	m3	CANON VERTIDO TIERRAS INERTES	3,00	3,00	
TP00100	1,100	h	PEÓN ESPECIAL	17,00	18,70	
MK00100	0,300	h	CAMIÓN BASCULANTE	25,60	7,68	
Suma la partida.....						29,38
Costes indirectos.....						13,00%
TOTAL PARTIDA.....						33,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REPARACIONES VARIAS EN EL TEATRO PRINCIPAL DE PUERTO REAL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
CAPÍTULO 09 CONTROL DE CALIDAD						
09.01	u	ENSAYO ADHERENCIA MORTERO Ensayo para la determinación de la adherencia a la base de mortero endurecido; incluso emisión de informe.				
				Sin descomposición	110,00	
				Costes indirectos.....	13,00%	14,30
				TOTAL PARTIDA.....		124,30
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICUATRO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS						
09.02	u	ENSAYO DE ESPESOR DE PINTURA Ensayo para determinación del espesor de pinturas y esmaltes; incluso emisión ded actas de resultado.				
				Sin descomposición	38,00	
				Costes indirectos.....	13,00%	4,94
				TOTAL PARTIDA.....		42,94
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
09.03	u	ENSAYO ABSORCIÓN MORTERO Ensayo para determinación de la de revoco acrílico; incluso emisión ded actas de resultado.				
				Sin descomposición	65,00	
				Costes indirectos.....	13,00%	8,45
				TOTAL PARTIDA.....		73,45
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
09.04	u	ENSAYO COMPRESIÓN MORTERO Ensayo para comprobación, en la recepción, de la calidad de los morteros de cemento mediante la fabricación de 3 probetas de 4x4x16 cm. y comprobación de la resistencia a compresión, a 14 y 28 días, de probetas talladas de 4x4x4 cm; incluso emisión ded actas de resultado.				
				Sin descomposición	55,00	
				Costes indirectos.....	13,00%	7,15
				TOTAL PARTIDA.....		62,15
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REPARACIONES VARIAS EN EL TEATRO PRINCIPAL DE PUERTO REAL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 10 SEGURIDAD Y SALUD					
10.01	u	COSTO DE EJECUCIÓN MATERIAL			
		Estudio de seguridad y salud adaptado al Real Decreto 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, a la Ley 54/2003 y al RD 171/2004 al RD 2177/2004 y a las recomendaciones establecidas en la "Guía Técnica" publicada por el INSH.			
			Sin descomposición		2.554,01
			Costes indirectos.....	13,00%	332,02
			TOTAL PARTIDA.....		2.886,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con TRES CÉNTIMOS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
PARA LA REHABILITACIÓN DEL TEATRO PRINCIPAL MUNICIPAL
PUERTO REAL (CÁDIZ).

MEDICIÓN Y PRESUPUESTO:

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REPARACIONES VARIAS EN EL TEATRO PRINCIPAL DE PUERTO REAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.01	m3 EXC. ZANJAS, TIERRA C. MEDIA, M. MANUALES, PROF. 1,50 A 3 m Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios manuales a una profundidad comprendida entre 1,50 y 3 m, incluso extracción a los bordes y entibación semicujada con tablones de madera. Medida en perfil natural.								
	MURO C/ MATALOBOS	1	16,00	1,00	2,00	32,00			
							32,00	75,87	2.427,84
01.02	m3 RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MANUALES Relleno con gravilla diám. 16/32 mm realizado con medios manuales, extendido en tongadas de 20 cm. Medido en perfil compactado.								
	IDEM 1.1	1				32,00			
							32,00	34,14	1.092,48
	TOTAL CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS								3.520,32

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REPARACIONES VARIAS EN EL TEATRO PRINCIPAL DE PUERTO REAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 DEMOLICIONES									
02.01	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE PUERTA DE MADERA Demolición selectiva con medios manuales de puerta de madera con precerco. Medida la superficie de fuera a fuera del precerco.								
	AZOTEA	3	1,00		2,10	6,30			
							6,30	3,84	24,19
02.02	m2 LIMPIEZA DE CERRAJERÍA Limpieza de pinturas y oxidos en cerrajería ejecutado con medios manuales hasta dejarla preparada para nueva imprimación. Medido a tres caras.								
	FACHADAS								
	PRINCIPAL	9	1,30		2,70	31,59			
		6	1,70		3,40	34,68			
	TRASERA	18	1,00		2,50	45,00			
		3	1,50		4,00	18,00			
		54	1,10		1,00	59,40			
		24	0,60		0,60	8,64			
	C/ MATALOBOS	6	1,10		2,10	13,86			
		12	1,00		0,60	7,20			
							218,37	5,76	1.257,81
02.03	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MAN. CUBIERTA TEJA CURVA REUTILIZ. 70% Demolición selectiva con medios manuales, de cubierta de teja curva cerámica antigua, incluso demolición de cumbreras, limahoyas, canalones, encuentros con paramentos, tablero de apoyo hasta dejar libres las cerchas portantes de madera, con reutilización en la obra hasta un 70%, limpieza y acopio. Medida la superficie inicial en verdadera magnitud.								
	SALA	2	20,50	7,60		311,60			
							311,60	18,57	5.786,41
02.04	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE ENFOSCADO EN PAREDES Demolición selectiva con medios manuales de enfoscado en paredes. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.								
	SOTANO								
	ZONA C/ MATALOBOS	1	3,40		2,10	7,14			
		1	1,90		2,10	3,99			
		1	1,70		2,10	3,57			
		3	1,90		2,10	11,97			
		1	3,40		2,10	7,14			
		1	2,60		2,10	5,46			
		2	2,50		2,10	10,50			
		1	1,10		2,10	2,31			
	P. BAJA								
	ENTRADA FACHADA INT.	1	14,50		3,80	55,10			
	A DEDUCIR	-2	1,70		3,20	-10,88			
		-2	1,30		3,20	-8,32			
							87,98	6,15	541,08
02.05	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE PARQUE Y RODAPIÉ DE MADERA Demolición selectiva de parque y rodapié de madera. Medida la superficie inicial.								
	PASILLO P. 2ª	1	10,00	1,30		13,00			
	ESCALERA P. 2ª	1	3,00	2,00		6,00			
							19,00	3,46	65,74
02.06	m2 DEMOLICIÓN DE TECHO CONTINUO DE PLANCHA DE ESCAYOLA Demolición de techo continuo de plancha de escayola, incluso carga manual y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie inicial.								
	SALA P. 2ª	1	3,00	3,00		9,00			
							9,00	4,14	37,26

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REPARACIONES VARIAS EN EL TEATRO PRINCIPAL DE PUERTO REAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.07	m2 LIMPIEZA DE PARAMENTOS CON AGUA A PRESION								
	Limpieza con eliminacion de materal suelto en paramentos verticales y horizontales, realizado con agua a presion, y p.p. de transporte de material sobrante a contenedor colocado en obra. Medida la superficie deduciendo huecos mayores de 3 m2.								
	FACHADAS								
	PRINCIPAL	1	15,30		10,80				165,24
		1	5,30		0,90				4,77
	TRASERA	1	27,30		15,00				409,50
		2	27,30		0,60				32,76
		20	0,60		1,50				18,00
		2	27,30	0,40					21,84
		40	0,40		1,50				24,00
	C/ MATALOBOS	1	25,50		11,50				293,25
		1	12,20		15,00				183,00
	CUBIERTA								
	TEJADO	1	12,50		2,20				27,50
		2	20,30		1,20				48,72
	CAJA ESCENICA	2	9,00		7,80				140,40
		2	13,50		7,80				210,60
	PRETILES	1	36,60		1,20				43,92
		1	15,00		1,20				18,00
		1	20,00		1,20				24,00
		1	21,50		1,20				25,80
		1	21,40		1,20				25,68
							1.716,98	1,01	1.734,15
	TOTAL CAPÍTULO 02 DEMOLICIONES.....								9.446,64

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REPARACIONES VARIAS EN EL TEATRO PRINCIPAL DE PUERTO REAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 ALBAÑILERÍA									
03.01	m COSIDO DE GRIETAS Cosido de grietas mediante apertura y limpieza, relleno con mortero sin retraccion, llaves de acero galvanizado cada 0,50 m. y trabas con ladrillo macizo. Medida la longitud ejecutada.								
	MUROS TEJADO	1	19,70				19,70		
		1	20,80				20,80		
							40,50	8,19	331,70
03.02	m2 REPARACION DE HORMIGON Reparacion de hormigon, formado por eliminacion de hormigon suelto o fisurado, limpieza total de hormigon y armadura con cepillo electrico o manual, eliminacion del polvo mediante aspiracion, aplicacion de nuevas armaduras en puntos debilitados, pasivado general de armaduras al aire mediante resina epoxi, imprimacion epoxi sobre hormigon, armaduras y perfiles, reposicion de volúmenes mediante capas de mortero epoxidico. Medida la superficie ejecutada.								
	PERGOLA AZOTEA	1	27,40	0,40			10,96		
		20		0,40	2,00		16,00		
							26,96	77,52	2.089,94
03.03	u REPARACIÓN DE ARQUETA Reparación de arqueta de paso de 51x51 cm y 1 m de profundidad media, formada enfoscado y bruñido por el interior, tapa de hormigón armado y cerco de perfil laminado L 50.5; construido según CTE/DB-HS-5. Medida la unidad ejecutada.								
	BAJO ESCALERA	1					1,00		
							1,00	86,13	86,13
03.04	u SUSTITUCIÓN DE SUMIDERO Sustitución de cazoleta sifónica de PVC de 160 mm de diámetro, salida de 110 mm de diámetro, incluso rejilla de PVC conexión a bajante, sellado de uniones, paso de forjados y p.p. de piezas especiales; construida según CTE/DB-HS-1 y HS-5. Medida la unidad terminada.								
	AZOTEA	1					1,00		
							1,00	51,44	51,44
	TOTAL CAPÍTULO 03 ALBAÑILERÍA.....							2.559,21	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REPARACIONES VARIAS EN EL TEATRO PRINCIPAL DE PUERTO REAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 CUBIERTAS									
04.01	m ENC. FALDÓN TEJAS PLANAS O CURVAS Y PARAM. LATERAL CHAPA CINCO Encuentro de faldón de tejas planas o curvas con paramento lateral, formado por chapa de cinc de 0,6 mm de espesor en dos piezas, recibidas en rozas de 5x5 cm, incluso p.p. de solapes. Medido en verdadera magnitud.	2	7,60			15,20			
							15,20	19,84	301,57
04.02	m2 FALDÓN DE TEJAS CURVAS DE CERÁMICA PRIMERA CALIDAD Faldón de tejas curvas de cerámica provenientes de recuperación y reposición de las que faltan con otras de similares características a las existentes colocadas por hiladas paralelas al alero, con solapes no inferiores a 1/3 de la longitud de la teja, incluso base de soporte ejecutado con tablero Thermo-chip-TFH 9-40-19, o equivalente, y placas de Onduline bajo teja BT-190, o equivalente, fijadas con clavos y arandelas, asentadas sobre barro enriquecido con cal grasa, incluso p.p. de recibido de una cada cinco hiladas perpendiculares al alero con mortero M2,5 (1:8) y piezas especiales de cumbre-ra, limas, drenaje y ventilación; ejecutado según normas de los fabricantes. Medido en verdadera magnitud deduciendo huecos mayores de 1 m2.	SALON	2	20,50	7,60	311,60			
							311,60	102,17	31.836,17
04.03	m CUMBRERA DE TEJAS CURVAS DE CERÁMICA PRIMERA CALIDAD Cumbreira de tejas curvas de cerámica provenientes de recuperación y reposición de las que faltan con otras de similares características a las existentes, colocadas con solapes no menores a 1/3 de la longitud de la teja y recibidas con mortero M2,5 (1:8). Medida en verdadera magnitud.	1	20,50			20,50			
							20,50	16,44	337,02
04.04	m ALERO DE TEJAS CURVAS DE CERÁMICA PRIMERA CALIDAD Alero de tejas curvas de cerámica provenientes de recuperación y reposición de las que faltan con otras de similares características a las existentes, recibidas con mortero M2,5 (1:8), incluso p.p. de emboquillado. Medido en verdadera magnitud.	2	20,50			41,00			
							41,00	28,57	1.171,37
04.05	m BORDE LIBRE DE TEJAS CURVAS CERÁMICAS PRIMERA CALIDAD Borde libre de tejas curvas de cerámica provenientes de recuperación y reposición de las que faltan con otras de similares características a las existentes, colocadas con solapes no menores de 1/3 de la longitud de la teja y recibidas con mortero M2,5 (1:8). Medido en verdadera magnitud.	7	7,60			53,20			
							53,20	19,85	1.056,02
04.06	m CANALÓN DE CINCO EN FALDÓN DE TEJAS PLANAS O CURVAS Canalón de cinc de 0,6 mm de espesor y 50 cm de desarrollo total, colocado en faldón de tejas planas o curvas, incluso p.p. de solapes y abrazaderas de pletina de acero galvanizado de 30,5 mm. Medido en verdadera magnitud.	2	20,50			41,00			
							41,00	29,56	1.211,96
04.07	u ENC. FALDÓN CON CAZOLETA, REFUERZO MEMBRANA DE BETÓN Encuentro de faldón con cazoleta, incluso caja para recibir la cazoleta formada con ladrillo hueco y refuerzo de membrana de betón modificado IBM-48, con armadura de polietileno. Medida la unidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	8,86	8,86
04.08	m2 IMPERMEAB. SUELOS, PINTURA WEBER.TEC HIDROSTOP+ARM. FIBRA VIDRIO Impermeabilización de suelos, formada por: limpieza del soporte con agua a presión, mano de imprimación y dos manos cruzadas de acabado con pintura Weber.tec Hidrostop, o equivalente, y malla intermedia de armadura de fibra de vidrio, con un peso total de 2,5 kg/m2, incluso rejuntado de sole-ria y reposición de baldosas rotas o sueltas; ejecutado según instrucciones del fabricante. Medida la superficie ejecutada.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REPARACIONES VARIAS EN EL TEATRO PRINCIPAL DE PUERTO REAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	10,30	5,70		58,71			
							58,71	31,63	1.857,00
	TOTAL CAPÍTULO 04 CUBIERTAS.....								37.779,97

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REPARACIONES VARIAS EN EL TEATRO PRINCIPAL DE PUERTO REAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO 05 REVESTIMIENTOS										
05.01	m2 ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO EN PAREDES MORT. BASTARDO									
	Enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero bastardo M5 (1:1:7). Medido a cinta corrida.									
	P. BAJA									
	ENTRADA FACHADA INT.	1	14,50		3,80	55,10				
	A DEDUCIR ENF. DRENANTE									
	IDEM 5.3	-1				-17,00				
							38,10	31,70	1.207,77	
05.02	m2 ENFOSCADO ANTI-HUMEDAD LANKO 222									
	Enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero impermeable Lanko 222 de Lafarge, o equivalente, con 2 cm de espesor medio; ejecutado según instrucciones del fabricante. Medido a cinta corrida.									
	SOTANO									
	ZONA C/ MATALOBOS	1	3,40		2,10	7,14				
		1	1,90		2,10	3,99				
		1	1,70		2,10	3,57				
		3	1,90		2,10	11,97				
		1	3,40		2,10	7,14				
		1	2,60		2,10	5,46				
		2	2,50		2,10	10,50				
		1	1,10		2,10	2,31				
	EXTERIOR MURO	1	16,00		2,00	32,00				
							84,08	59,63	5.013,69	
05.03	m2 ENFOSCADO DRENANTE									
	Enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero traspirable Weber.tec Hydromur, o equivalente, con 2 cm de espesor medio; ejecutado según instrucciones del fabricante. Medido a cinta corrida.									
	P. BAJA									
	ENTRADA FACHADA INT.	1	14,50		2,00	29,00				
	A DEDUCIR	-2	1,70		2,00	-6,80				
		-2	1,30		2,00	-5,20				
							17,00	40,34	685,78	
05.04	m2 ENTARIMADO CON TABLAS PARALELAS DE ROBLE									
	Entarimado con tablas paralelas de roble de sección igual a las existentes, colocadas sobre rastreles de 60x30 mm, incluso colocación y recibido de rastreles; clavado y cortes de la tarima; acuchillado, lijado y barnizado, formado por una mano de imprimación, lijado y dos manos de terminación; construido según C TE/DB-SU-1. Medida la superficie ejecutada.									
	IDEM 2.5					19,00				
							19,00	133,17	2.530,23	
05.05	m2 ACUCHILLADO, LIJADO Y BARNIZADO DE PARQUE									
	SUELO GALERIA IZQ.									
	P. 2ª	3	20,00	1,50		90,00				
							90,00	18,60	1.674,00	
05.06	m2 TECHO CONTINUO PLACAS DE ESCAYOLA LISA, FIJ. CAÑAS									
	Techo continuo de plancha de escayola lisa con fijación de cañas, incluso p.p. de remate con paramentos. Medida la superficie ejecutada.									
	IDEM 2.6					9,00				
							9,00	14,69	132,21	
	TOTAL CAPÍTULO 05 REVESTIMIENTOS									11.243,68

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REPARACIONES VARIAS EN EL TEATRO PRINCIPAL DE PUERTO REAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA									
06.01	m2 PUERTA ABATIBLE AC. GALVANIZADO TIPO III (1,50-3 m2)								
	Puerta de hojas abatibles ejecutada con perfiles conformados en frío de acero galvanizado, de espesor mínimo 0,8 mm, tipo III (1,50-3m2) inyectado interior de espuma de poliuretano de alta densidad, incluso junquillos, cantoneras, patillas de fijación, juntas de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de colgar, cierre y seguridad y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica; construida según CTE/DB-HS-1 y HR-1. Medida de fuera a fuera del cerco.								
	AZOTEA	3	1,00		2,10	6,30			
							6,30	55,44	349,27
06.02	m2 REPARACIÓN VENTANA ABATIBLE MAD.								
	Reparación de carpintería de hojas abatibles ejecutada con perfiles de madera de pino flandes, 1ª calidad, con reposición de elementos dañados o desaparecidos, herrajes de colgar y cierre de características similares a las existentes y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica; construida según CTE/DB-HS-1 y HR-1. Medida de fuera a fuera del cerco.								
	FACHADAS								
	PRINCIPAL	2	1,20		2,80	6,72			
		2	1,70		3,40	11,56			
		2	1,00		2,70	5,40			
		2	1,50		2,70	8,10			
	TRASERA	24	1,10		2,50	66,00			
		14	1,10		1,60	24,64			
		1	2,40		3,50	8,40			
	C/ MATALOBOS	2	1,10		2,10	4,62			
		10	1,10		1,50	16,50			
		1	1,60		2,40	3,84			
		1	1,10		2,80	3,08			
							158,86	77,11	12.249,69
	TOTAL CAPÍTULO 06 CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA.....								12.598,96

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REPARACIONES VARIAS EN EL TEATRO PRINCIPAL DE PUERTO REAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 PINTURAS									
07.01	m2 PINTURA ELASTOMERA ACRILICA LISA COTEFILM NG								
	Tratamiento impermeabilizante antifisuras de los paramentos verticales mediante aplicación a rodillo o pistola de Sistema sin armado COTEFILM NG® LISO SATINADO de Revetón, o equivalente, de color Ref. de la carta de Colores para Fachadas Revetón a base de resina acrílica pura foto-reticula-ble con absorción de fisuras de hasta 1 o 2 mm con un consumo de 600 o 1200 ml/m ² respectiva-mente, en dos manos, sobre fondo preparado con COTEFILM IMPRIMACION ACUODA o CO-TEFILM IMPRIMACION AL DISOLVENTE, o equivalente. Medida la superficie ejecutada.								
	FACHADAS								
	PRINCIPAL	1	15,30		10,80		165,24		
		1	5,30		0,90		4,77		
	TRASERA	1	27,30		15,00		409,50		
		2	27,30		0,60		32,76		
		20	0,60		1,50		18,00		
		2	27,30	0,40			21,84		
		40	0,40		1,50		24,00		
	C/ MATALOBOS	1	25,50		11,50		293,25		
		1	12,20		15,00		183,00		
	CUBIERTA								
	TEJADO	1	12,50		2,20		27,50		
		2	20,30		1,20		48,72		
	CAJA ESCENICA	2	9,00		7,80		140,40		
		2	13,50		7,80		210,60		
	PRETILES	1	36,60		1,20		43,92		
		1	15,00		1,20		18,00		
		1	20,00		1,20		24,00		
		1	21,50		1,20		25,80		
		1	21,40		1,20		25,68		
							1.716,98	12,60	21.633,95
07.02	m2 PINTURA PLÁSTICA LISA SOBRE LADRILLO, YESO O CEMENTO								
	Pintura plastica lisa sobre paramentos horizontales y verticales de ladrillo, yeso o cemento, formada por: lijado y limpieza del soporte, mano de fondo, plastecido, nueva mano de fondo y dos manos de acabado. Medida la superficie ejecutada.								
	P. 2ª								
	PASILLO IZO.	1	20,00		3,00		60,00		
		1	25,00		3,00		75,00		
	P. 3ª								
	SALA	2	7,00		2,50		35,00		
		2	5,50		2,50		27,50		
		1	7,00	5,50			38,50		
	SOTANO	2	2,50		2,20		11,00		
		2	1,40		2,20		6,16		
		1	2,50	1,40			3,50		
		2	1,90		2,20		8,36		
		2	1,70		2,20		7,48		
		1	1,90	1,70			3,23		
		1	1,40	2,00			2,80		
		2	2,10		2,20		9,24		
		2	1,80		2,20		7,92		
		1	2,10	1,80			3,78		
		1	1,50	2,20			3,30		
		2	9,70		2,20		42,68		
		2	11,00		2,20		48,40		
		1	9,70	1,10			10,67		
		1	11,00	1,10			12,10		
							416,62	4,42	1.841,46
07.03	m2 BARNIZ SINTÉTICO SOBRE TECHOS VIGAS DE MADERA								
	Barniz sintético sobre techos de vigas de madera formada por: limpieza y lijado fino del soporte y dos manos de barniz. Medido a tres caras								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REPARACIONES VARIAS EN EL TEATRO PRINCIPAL DE PUERTO REAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TECHO GALERIA IZQ. P. 2ª	3	20,00	1,50		90,00			
							90,00	13,10	1.179,00
07.04	m2 PINTURA ESMALTE SINTÉTICO S/CERRAJERÍA METÁLICA Pintura al esmalte sintético sobre cerrajería metálica, formada por: rascado y limpieza de óxidos, imprimación anticorrosiva y dos manos de color. Medidas tres caras. IDEM 2.2					218,37			
							218,37	5,72	1.249,08
07.05	m2 PINTURA ESMALTE SINTÉTICO SOBRE CARPINTERÍA DE MADERA Pintura al esmalte sintético sobre carpintería de madera, formada por: limpieza del soporte, sellado de nudos, imprimación, plastecido, lijado, mano de fondo y mano de acabado. Medidas dos caras, de fuera a fuera del tapajuntas. IDEM 6.2	2				317,72			
							317,72	10,40	3.304,29
	TOTAL CAPÍTULO 07 PINTURAS.....								29.207,78

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REPARACIONES VARIAS EN EL TEATRO PRINCIPAL DE PUERTO REAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 GESTIÓN DE RESIDUOS									
08.01	t RETIRADA EN CONTENEDOR 3 m3 RESIDUOS MADERA DEM. DIST. MÁX. 15km Retirada en contenedor de 3 m3 de residuos de madera en obra de demolición a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el peso en bascula puesto en planta.								
	TEJADO	1	0,04	0,80			9,97		
	PUERTAS	1	0,05	0,80			0,25		
	PARQUE	1	0,04	0,80			0,61		
							10,83	19,68	213,13
08.02	m3 RETIRADA EN CONTENEDOR 3 m3 RESIDUOS MIXTOS DEMOL. 15 km Retirada en contenedor de 3 m3 de residuos mixtos en obra de demolición a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.								
	ENFOSCADOS	1	0,03	1,20			3,17		
	ESCAYOLAS	1	0,03	1,20			0,32		
	HORMIGON	1	0,01	1,20			0,32		
	TEJAS	0,3	0,02	1,20			2,24		
							6,05	27,03	163,53
08.03	m3 RETIRADA DE TIERRAS INERTES A VERTEDERO AUTORIZADO C. MANUAL Retirada de tierras inertes en obra de nueva planta a vertedero autorizado, formada por: selección, carga manual, transporte, descarga y canon de vertido. Medido el volumen esponjado.								
	ZANJA	1	1,20				38,40		
							38,40	33,20	1.274,88
	TOTAL CAPÍTULO 08 GESTIÓN DE RESIDUOS.....								1.651,54

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REPARACIONES VARIAS EN EL TEATRO PRINCIPAL DE PUERTO REAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 CONTROL DE CALIDAD									
09.01	u ENSAYO ADHERENCIA MORTERO Ensayo para la determinación de la adherencia a la base de mortero endurecido; incluso emisión de informe.	3				3,00			
							3,00	124,30	372,90
09.02	u ENSAYO DE ESPESOR DE PINTURA Ensayo para determinación del espesor de pinturas y esmaltes; incluso emisión ded actas de resultado.								
	PASIVADOR ESTRUCTURAS	5				5,00			
	FACHADAS	4				4,00			
							9,00	42,94	386,46
09.03	u ENSAYO ABSORCIÓN MORTERO Ensayo para determinación de la de revoco acrílico; incluso emisión ded actas de resultado.								
	FACHADAS	4				4,00			
							4,00	73,45	293,80
09.04	u ENSAYO COMPRESIÓN MORTERO Ensayo para comprobación, en la recepción, de la calidad de los morteros de cemento mediante la fabricación de 3 probetas de 4x4x16 cm. y comprobación de la resistencia a compresión, a 14 y 28 días, de probetas talladas de 4x4x4 cm; incluso emisión ded actas de resultado.	5				5,00			
							5,00	62,15	310,75
TOTAL CAPÍTULO 09 CONTROL DE CALIDAD.....									1.363,91

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REPARACIONES VARIAS EN EL TEATRO PRINCIPAL DE PUERTO REAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 10 SEGURIDAD Y SALUD									
10.01	u COSTO DE EJECUCIÓN MATERIAL								
	Estudio de seguridad y salud adaptado al Real Decreto 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, a la Ley 54/2003 y al RD 171/2004 al RD 2177/2004 y a las recomendaciones establecidas en la "Guía Técnica" publicada por el INSH.								
							1,00	2.886,03	2.886,03
	TOTAL CAPÍTULO 10 SEGURIDAD Y SALUD.....								2.886,03
	TOTAL.....								112.258,04

RESUMEN DE PRESUPUESTO

REPARACIONES VARIAS EN EL TEATRO PRINCIPAL DE PUERTO REAL

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	3.520,32	3,14
2	DEMOLICIONES.....	9.446,64	8,42
3	ALBAÑILERÍA.....	2.559,21	2,28
4	CUBIERTAS.....	37.779,97	33,65
5	REVESTIMIENTOS.....	11.243,68	10,02
6	CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA.....	12.598,96	11,22
7	PINTURAS.....	29.207,78	26,02
8	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	1.651,54	1,47
9	CONTROL DE CALIDAD.....	1.363,91	1,21
10	SEGURIDAD Y SALUD.....	2.886,03	2,57
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		112.258,04	
13,00% Gastos generales.....		14.593,55	
6,00% Beneficio industrial.....		6.735,48	
SUMA DE G.G. y B.I.		21.329,03	
18,00% I.V.A.....		24.045,67	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATADA		157.632,74	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		157.632,74	

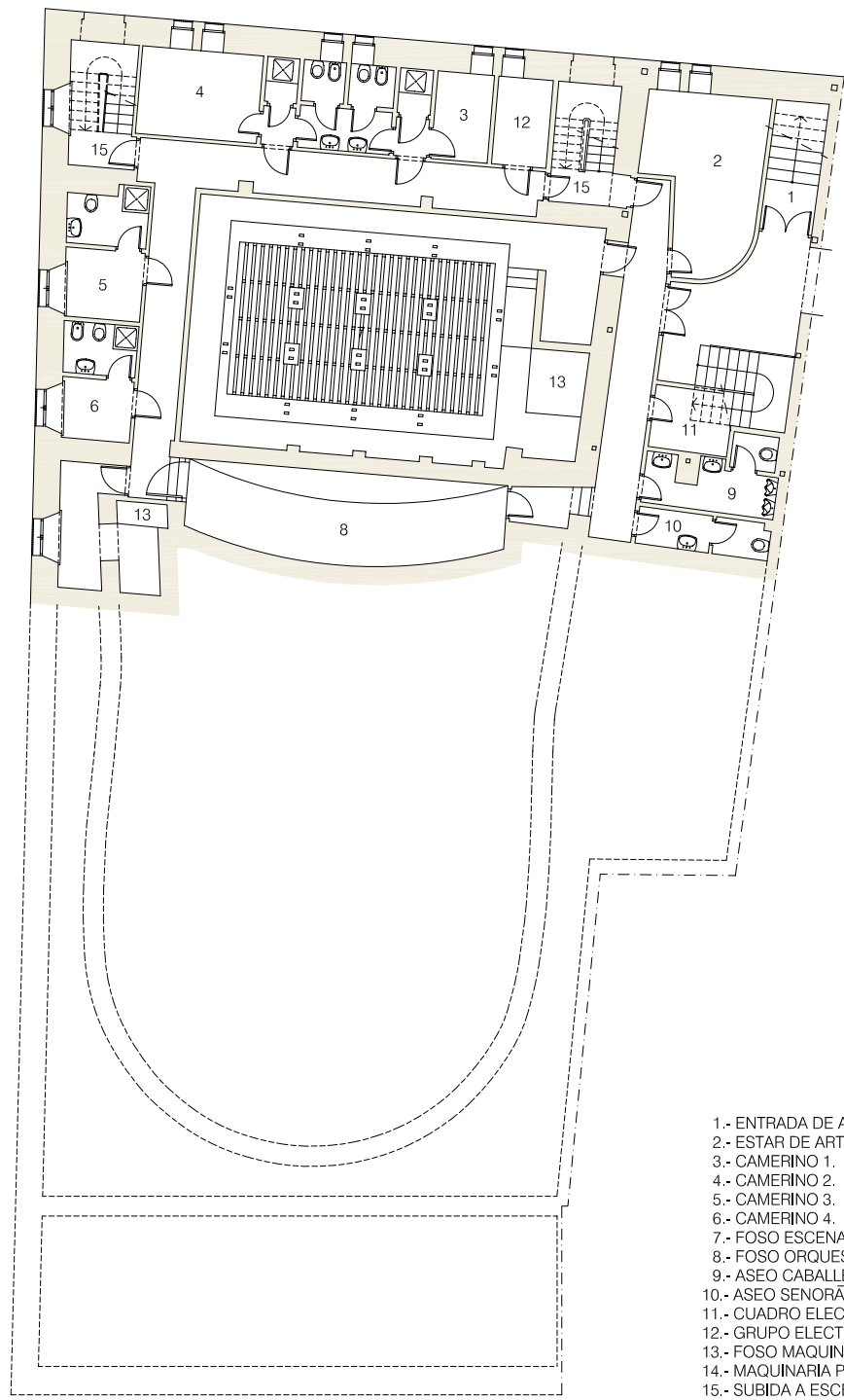
Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

PUERTO REAL, a 10 de septiembre de 2010.

El promotor

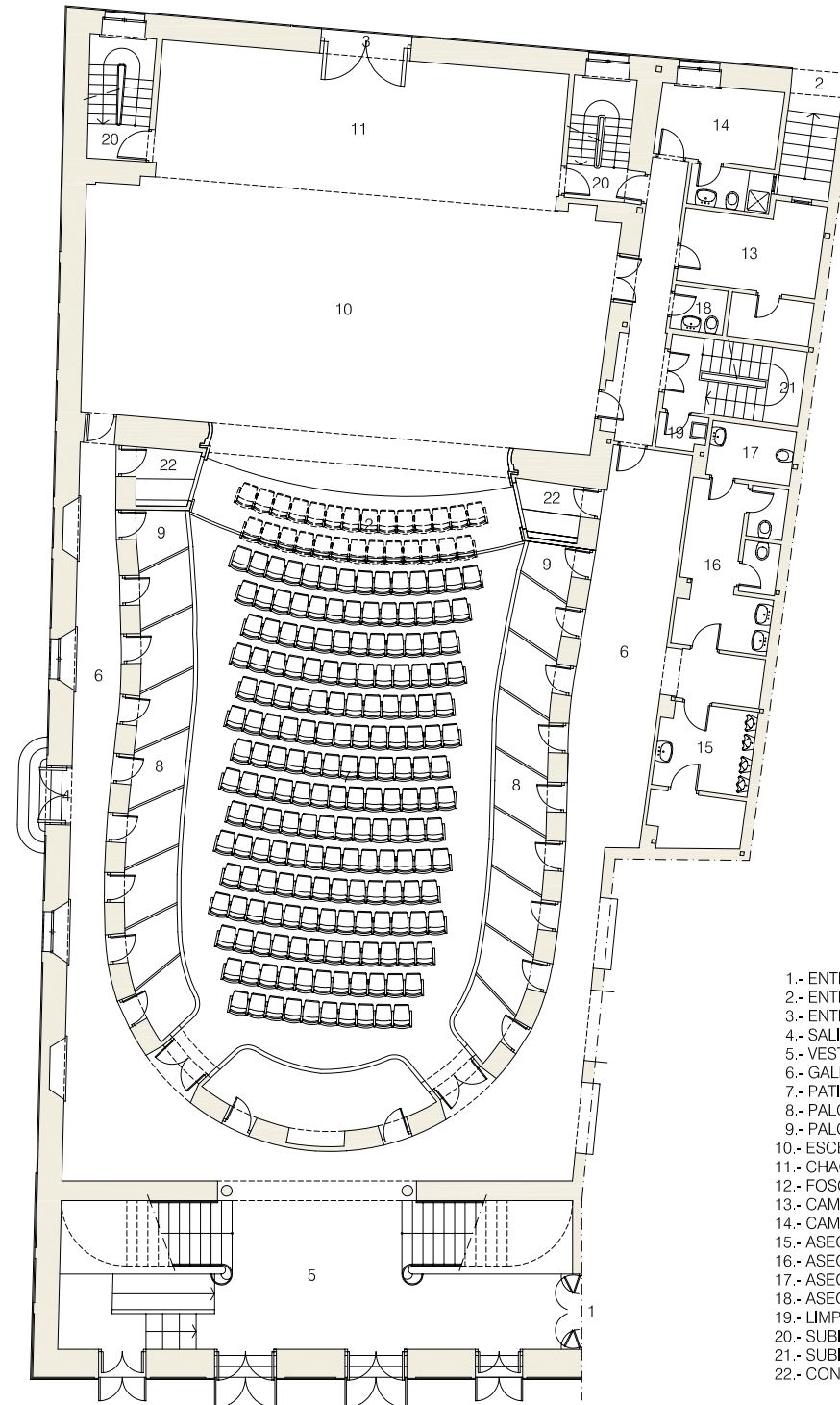
Arquitectos

Juan José Jiménez Mata - Angel Diaz Dominguez



- 1.- ENTRADA DE ARTISTAS.
- 2.- ESTAR DE ARTISTAS.
- 3.- CAMERINO 1.
- 4.- CAMERINO 2.
- 5.- CAMERINO 3.
- 6.- CAMERINO 4.
- 7.- FOSO ESCENARIO.
- 8.- FOSO ORQUESTA.
- 9.- ASEO CABALLEROS.
- 10.- ASEO SENORAS.
- 11.- CUADRO ELECTRICO.
- 12.- GRUPO ELECTROGENO.
- 13.- FOSO MAQUINAS.
- 14.- MAQUINARIA PLATAFORMA.
- 15.- SUBIDA A ESCENARIO Y TRAMOYA.

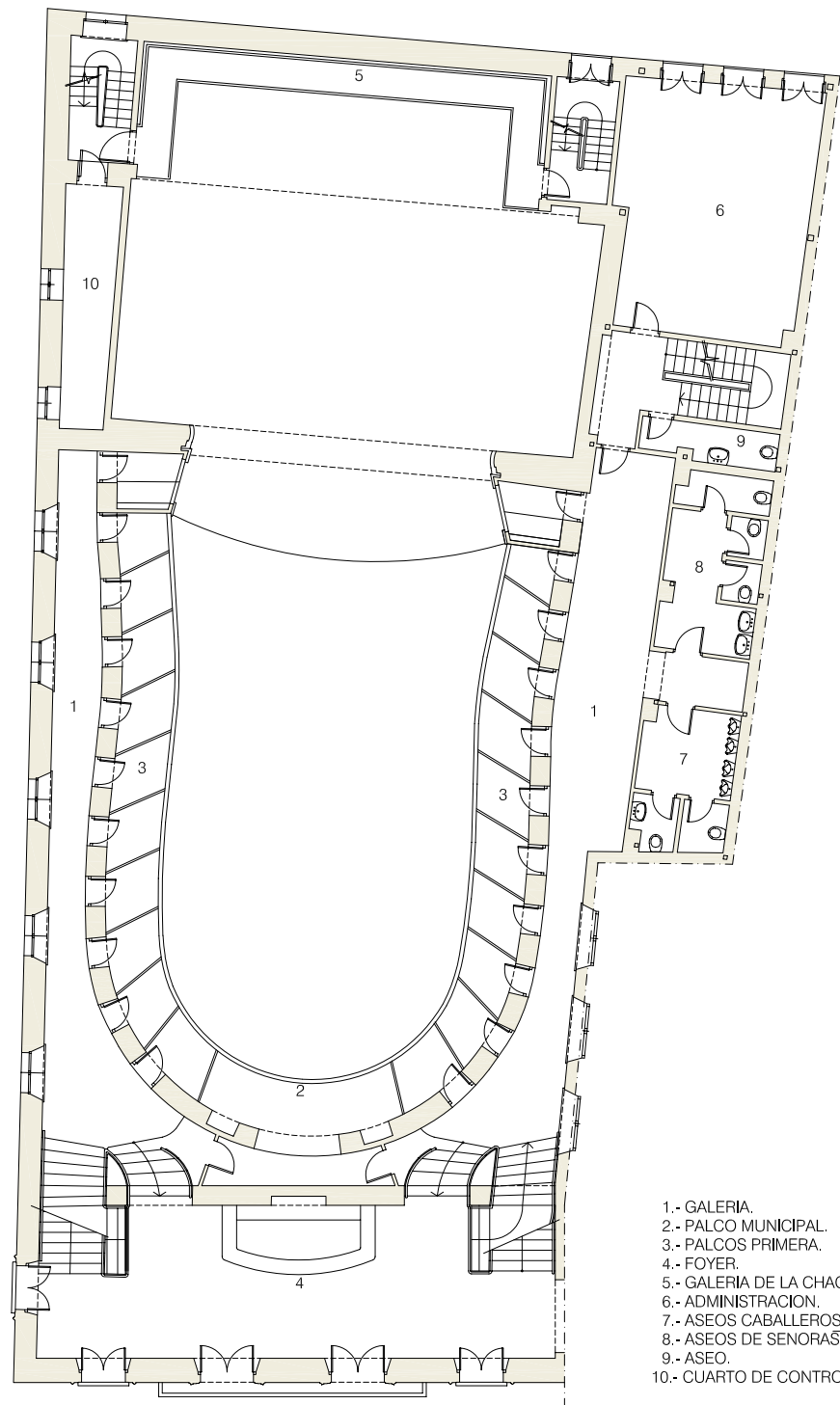
PLANTA SÓTANO



- 1.- ENTRADA.
- 2.- ENTRADA DE ARTISTAS.
- 3.- ENTRADA A ESCENARIO.
- 4.- SALIDA LATERAL.
- 5.- VESTIBULO.
- 6.- GALERIA.
- 7.- PATIO DE BUTACAS.
- 8.- PALCOS PLATEA.
- 9.- PALCO MINUSVALIDOS.
- 10.- ESCENARIO.
- 11.- CHACENA.
- 12.- FOSO ORQUESTA.
- 13.- CAMERINO 5.
- 14.- CAMERINO 6.
- 15.- ASEOS CABALLEROS.
- 16.- ASEOS SENORAS.
- 17.- ASEOS MINUSVALIDOS.
- 18.- ASEO.
- 19.- LIMPIEZA.
- 20.- SUBIDA A TRAMOYA Y SERVICIOS.
- 21.- SUBIDA ADMINISTRACION, DIRECCION Y SALA DE ENSAYOS.
- 22.- CONDUCTO DE AIRE ACONDICIONADO Y FOCOS.

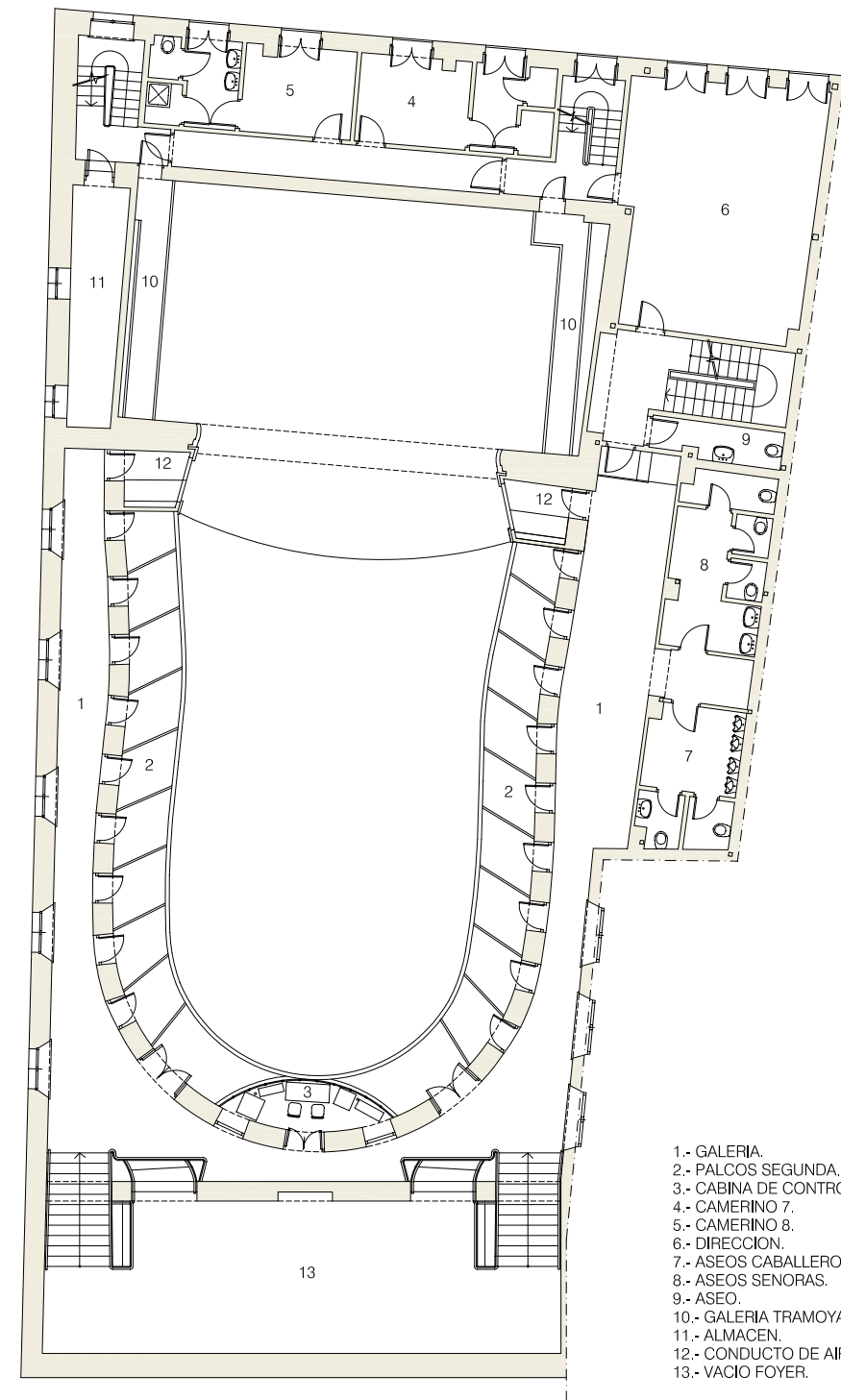
PLANTA BAJA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL TEATRO PRINCIPAL MUNICIPAL PUERTO REAL, CÁDIZ.		PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE PUERTO REAL	
PLANTAS SÓTANO y BAJA		EXPEDIENTE Nº: 1020	FECHA: SEPTIEMBRE 2.010
		ESCALAS: 1/200	Nº PLANO: 2
ARQUITECTOS: D. JUAN J. JIMÉNEZ MATA - D. ANGEL DÍAZ DOMÍNGUEZ		FIRMA: <i>Angel Díaz Domínguez</i>	



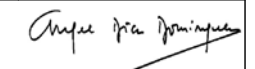
- 1.- GALERIA.
- 2.- PALCO MUNICIPAL.
- 3.- PALCOS PRIMERA.
- 4.- FOYER.
- 5.- GALERIA DE LA CHACENA.
- 6.- ADMINISTRACION.
- 7.- ASEOS CABALLEROS.
- 8.- ASEOS DE SENORAS.
- 9.- ASEO.
- 10.- CUARTO DE CONTROL (DIMMERS).

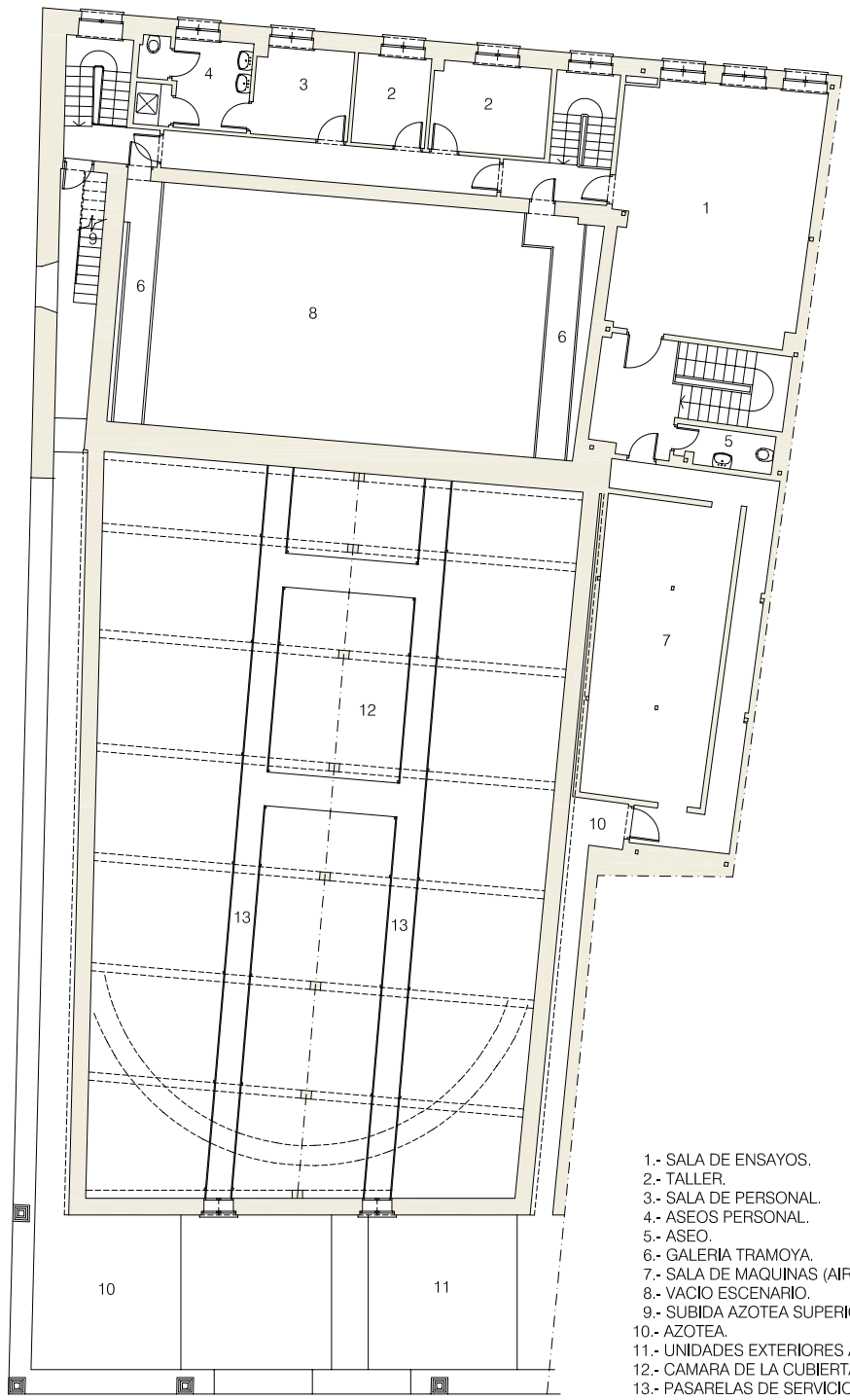
PLANTA PRIMERA



- 1.- GALERIA.
- 2.- PALCOS SEGUNDA.
- 3.- CABINA DE CONTROL.
- 4.- CAMERINO 7.
- 5.- CAMERINO 8.
- 6.- DIRECCION.
- 7.- ASEOS CABALLEROS.
- 8.- ASEOS SENORAS.
- 9.- ASEO.
- 10.- GALERIA TRAMOYA.
- 11.- ALMACEN.
- 12.- CONDUCTO DE AIRE ACONDICIONADO Y FOCOS.
- 13.- VACIO FOYER.

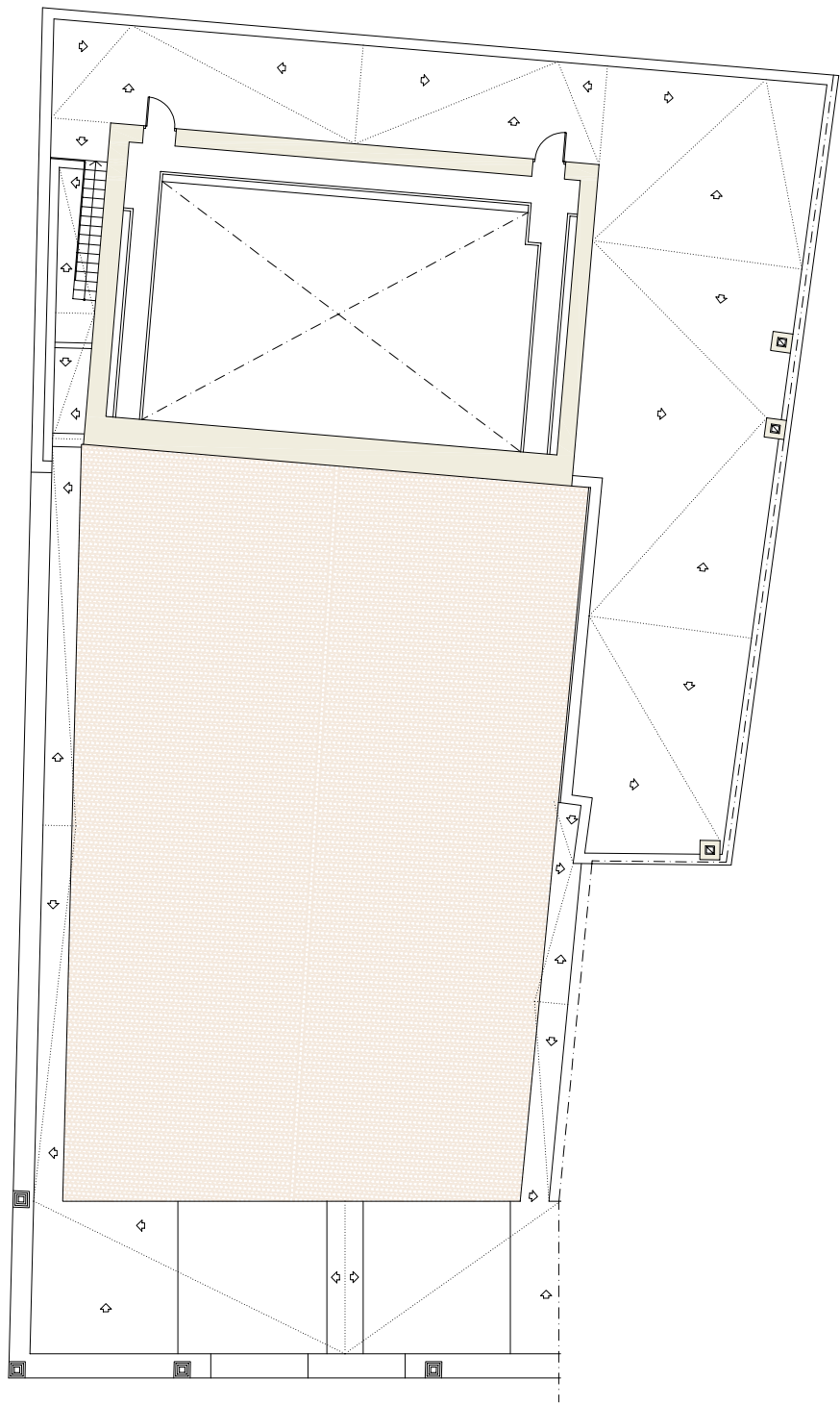
PLANTA SEGUNDA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL TEATRO PRINCIPAL MUNICIPAL PUERTO REAL, CÁDIZ.		PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE PUERTO REAL	
PLANTAS PRIMERA y SEGUNDA		EXPEDIENTE Nº: 1020	FECHA: SEPTIEMBRE 2.010
		ESCALAS: 1/200	Nº PLANO: 3
ARQUITECTOS: D. JUAN J. JIMÉNEZ MATA - D. ANGEL DÍAZ DOMÍNGUEZ		FIRMA: 	

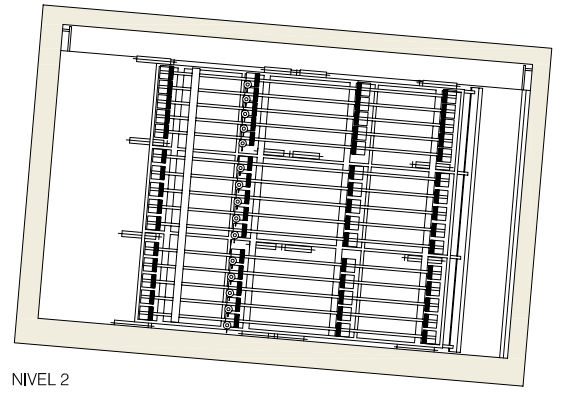


- 1.- SALA DE ENSAYOS.
- 2.- TALLER.
- 3.- SALA DE PERSONAL.
- 4.- ASESOS PERSONAL.
- 5.- ASEO.
- 6.- GALERIA TRAMOYA.
- 7.- SALA DE MAQUINAS (AIRE ACONDICIONADO).
- 8.- VACIO ESCENARIO.
- 9.- SUBIDA AZOTEA SUPERIOR.
- 10.- AZOTEA.
- 11.- UNIDADES EXTERIORES AIRE ACONDICIONADO.
- 12.- CAMARA DE LA CUBIERTA.
- 13.- PASARELAS DE SERVICIOS.

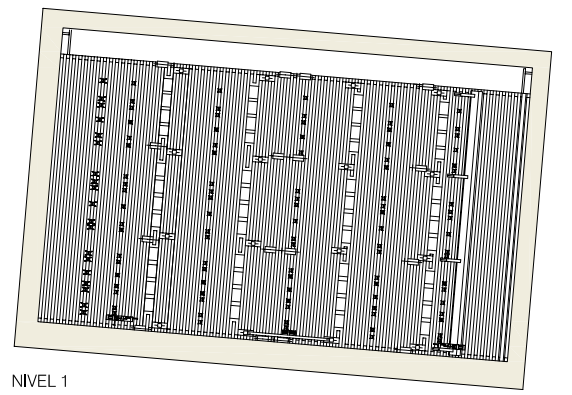
PLANTA TERCERA



PLANTA CUARTA

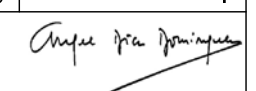


NIVEL 2



NIVEL 1

CAJA ESCENICA: PLANTA DEL PEINE

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL TEATRO PRINCIPAL MUNICIPAL PUERTO REAL, CÁDIZ.		PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE PUERTO REAL	
PLANTAS TERCERA, CUARTA y CAJA ESCÉNICA		EXPEDIENTE Nº: 1020	FECHA: SEPTIEMBRE 2.010
		ESCALAS: 1/200	Nº PLANO: 4
ARQUITECTOS: D. JUAN J. JIMÉNEZ MATA - D. ANGEL DÍAZ DOMÍNGUEZ		FIRMA: 	



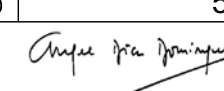
FACHADA POSTERIOR

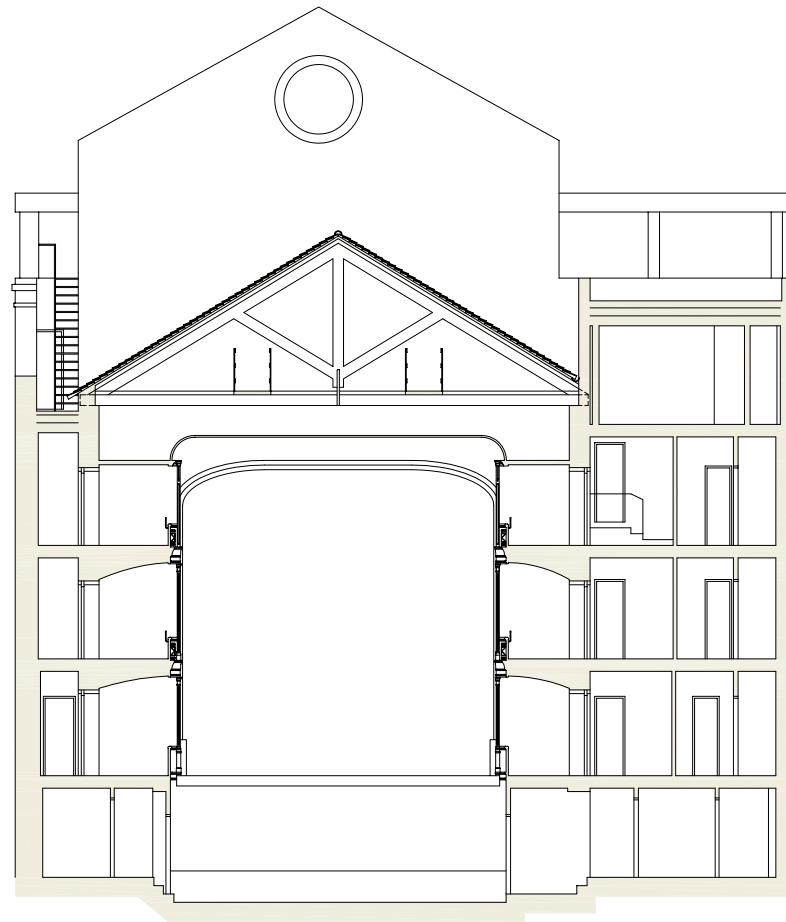


FACHADA A CALLE MATALOBOS

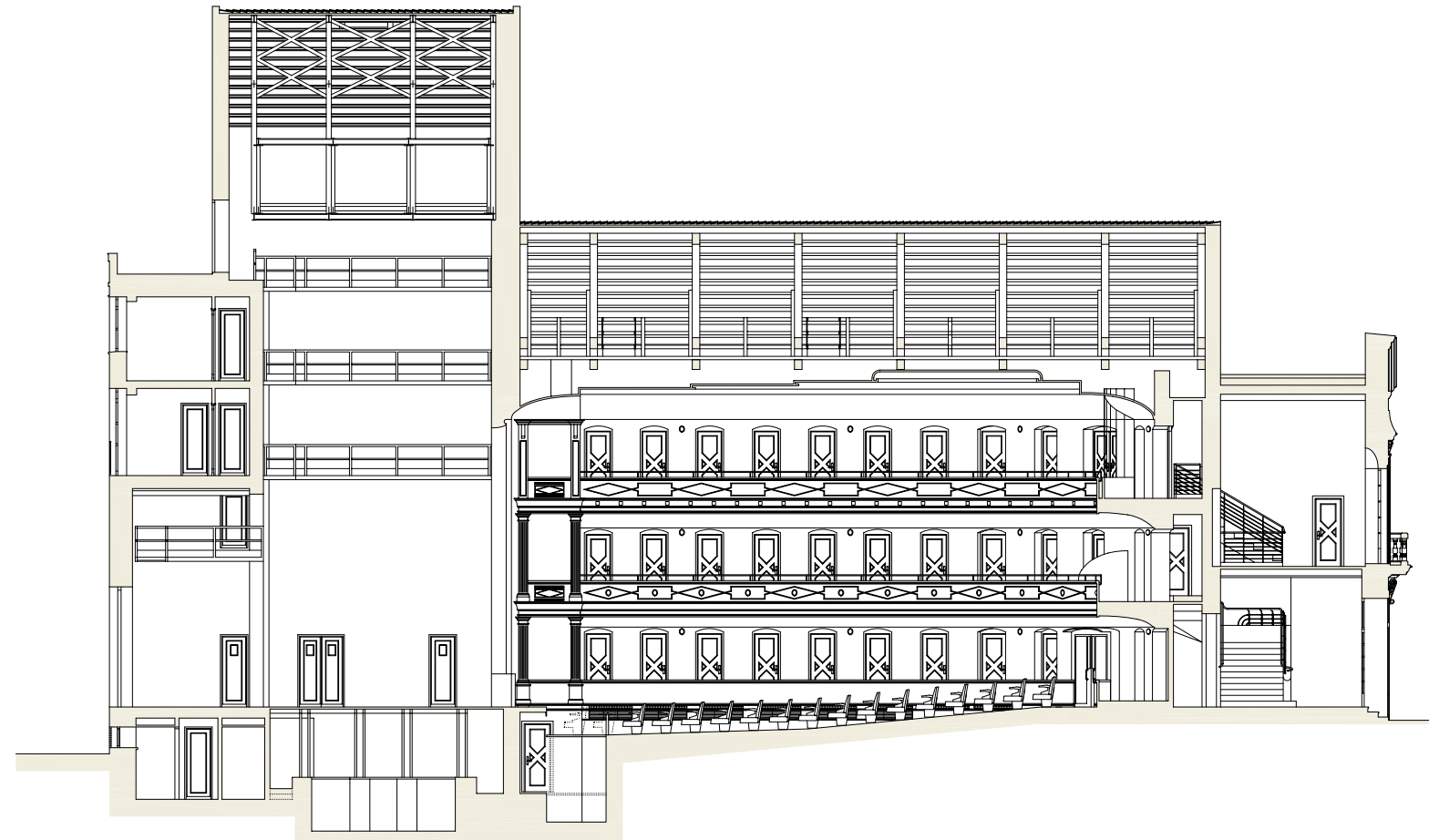


FACHADA PRINCIPAL

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL TEATRO PRINCIPAL MUNICIPAL PUERTO REAL, CÁDIZ.		PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE PUERTO REAL	
FACHADAS	EXPEDIENTE Nº: 1020	FECHA: SEPTIEMBRE 2.010	
	ESCALAS: 1/200	Nº PLANO: 5	
ARQUITECTOS: D. JUAN J. JIMÉNEZ MATA - D. ANGEL DÍAZ DOMÍNGUEZ		FIRMA: 	



SECCIÓN TRANSVERSAL



SECCIÓN LONGITUDINAL

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL TEATRO PRINCIPAL MUNICIPAL PUERTO REAL, CÁDIZ.		PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE PUERTO REAL	
SECCIONES	EXPEDIENTE Nº: 1020	FECHA: SEPTIEMBRE 2.010	
	ESCALAS: 1/200	Nº PLANO: 6	
ARQUITECTOS: D. JUAN J. JIMÉNEZ MATA - D. ANGEL DÍAZ DOMÍNGUEZ		FIRMA: 