



ARQUITECTO:
MILAGROSA PIÑUELA GARCÍA

ABRIL 2015



REVISIÓN DEL PROYECTO DE RESTAURACIÓN DE
CUBIERTAS Y FACHADAS DE LOS INMUEBLES SITOS EN C/
ARMAS 2, 4 Y 6 CON VUELTA A C/ SANTA FÉ EN
TOLEDO

I. MEMORIA

REVISIÓN DE PROYECTO DE RESTAURACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS DE LOS INMUEBLES EN CALLE ARMAS 2, 4 y 6 CON VUELTA A SANTA FE DE TOLEDO.

Memoria de proyecto básico + ejecución

Conforme al CTE (Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación) con Modificaciones hasta Junio de 2013 -adecuación a la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas-

Memoria descriptiva

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006) con modificado es hasta Junio de 2013 adecuación a la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

1. Memoria descriptiva: Descriptiva y justificativa, que contenga los datos del Promotor, Projectista y otros Técnicos, además de la información siguiente:

1.2 Información previa*. Antecedentes y condicionantes de partida, datos del emplazamiento, entorno físico, normativa urbanística, otras normativas, en su caso. Datos del edificio en caso de rehabilitación, reforma o ampliación. Informes realizados.

1.3 Descripción del proyecto*. Descripción general del edificio, programa de necesidades, uso característico del edificio y otros usos previstos, relación con el entorno.

Cumplimiento del CTE y otras normativas específicas, normas de disciplina urbanística, ordenanzas municipales, edificabilidad, funcionalidad, etc. Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.

Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto respecto al sistema estructural (cimentación, estructura portante y estructura horizontal), el sistema de compartimentación, el sistema envolvente, el sistema de acabados, el sistema de acondicionamiento ambiental y el de servicios.

1.4 Prestaciones del edificio*. Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. Se indicarán en particular las acordadas entre promotor y proyectista que superen los umbrales establecidos en el CTE.

Se establecerán las limitaciones de uso del edificio en su conjunto y de cada una de sus dependencias e instalaciones.

1.1 Agentes

Promotor:	Consortio de la Ciudad de Toledo, Pza. Santo Domingo el Antiguo 4, 45002 Toledo // CIF nº P4500036A nº de teléfono 925 284 289, nº de fax 925 250 134
Arquitecto:	Milagrosa Piñuela García, colegiado nº 3242 en el Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla-La Mancha Callejón del Vicario 14, 45002 Toledo. nº de teléfono de contacto 925 22 74 60/678 5125 30
Director de obra:	Milagrosa Piñuela García, colegiado nº 3242 en el COACM
Director de la ejecución de la obra:	
Otros técnicos	Arqueólogo:
Intervinientes	Equipo de restauración:
	Telecomunicaciones:
Seguridad y Salud	Autor del estudio:
	Coordinador durante la elaboración del proyecto:
	Coordinador durante la ejecución de la obra:

1.2 Información previa

Antecedentes y condicionantes de partida: Se recibe por parte del promotor el encargo de la revisión de proyecto de restauración de cubiertas y fachadas existente en los inmuebles sitios en calle Armas números 2, 4 y 6 de Toledo con el fin de:

1º adecuarlo a la actualidad, en este punto reseñar que se han ampliado los trabajos que se hacen hoy en día precisos y que no estaban incluidos en el Proyecto Original como son líneas generales la intervención en las cubiertas planas y lucernarios y la limpieza en fachada del granito que ocupa prácticamente la totalidad de la planta baja.

2º extraer los trabajos que conciernen a una parte objeto de otro Proyecto que se está desarrollando en la actualidad por parte del propietario, es la zona, a la que se refiere el proyecto objeto de esta revisión o modificado, como "el torreón".

Emplazamiento: Calle Armas 2, 4 y 6. Toledo

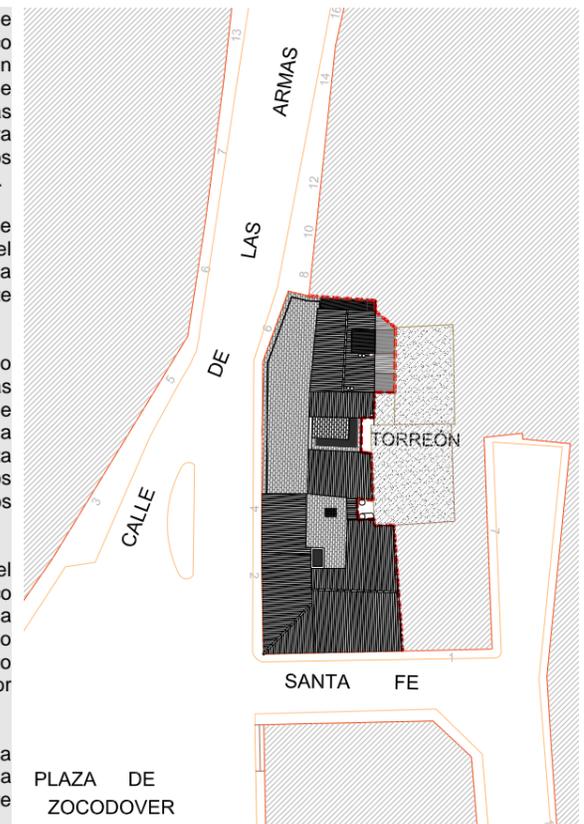
Entorno físico: La calle Armas forma parte del recorrido de acceso natural y principal al Casco Histórico de la ciudad de Toledo, se desarrolla en ascenso y desemboca en la Plaza de Zocodover, uno de los enclaves más importantes del Casco Histórico no solo para el visitante sino muy especialmente para los residentes del Casco y del resto de la Ciudad.

Los Inmuebles objeto de este proyecto se encuentran en su último tramo antes del desembarco en la plaza, por lo que tienen una presencia muy importante de cara al visitante y al ciudadano.

En conjunto configuran un rectángulo alargado con dos fachadas en ángulo, la más importante es a la calle Armas donde aparecen los tres inmuebles, la otra que forma ángulo recto con la primera es a la calle Santa Fe, en esta solo aparecen dos de los inmuebles, los que tienen a la Calle Armas los números 4 y 2.

El ángulo que ciñen estas fachadas es el punto de inflexión que el recorrido del tráfico rodado supone el paso entre acceso y salida de la Plaza de Zocodover, es por eso que no es de extrañar que estos años hayan supuesto un incremento importante de suciedad por polución en fachadas.

Normativa urbanística: Es de aplicación el POM, aprobado con fecha 26 de marzo de 2007, concretamente la Ordenanza 1 para la zona 1A correspondiente al anterior PECHT



1. Memoria descriptiva

Hoja núm. 2

Marco Normativo:

	Obl	Rec
Ley 6/1998, de 13 de Abril, sobre Régimen del Suelo y Valoraciones.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ley 38/1999, de 5 de Noviembre, de Ordenación de la Edificación.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Código Técnico de la Edificación.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbana	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(Tiene carácter supletorio la Ley sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, aprobado por Real Decreto 1.346/1976, de 9 de Abril, y sus reglamentos de desarrollo: Disciplina Urbanística, Planeamiento y Gestión).

Planeamiento de aplicación:

Ordenación urbanística	POM vigente
Categorización, Clasificación y Régimen del Suelo	Urbano
Clasificación del Suelo	Suelo Urbano Consolidado
Categoría	

Adecuación a la Normativa Urbanística:

Nivel de protección	planeamiento	proyecto
	Parámetro / Valor	
Sin nivel especial de protección	Antiguo PECHT	
Las propias de una actuación en el CASCO HISTÓRICO	Ordenanza 1, zona 1A	REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE FACHADAS Y CUBIERTAS

1.3 Descripción del proyecto

Descripción general del edificio y relación con el entorno:

El esquema principal de los edificios sobre los que se actúa se desarrolla en cuatro plantas, a las que se ha añadido en dos de ellos una quinta, construcción algo más precaria que el resto y que desde luego rompe el esquema principal. En el número 6 esta 5ª planta está ocupada por almacenes y espacios de servicio a instalaciones como el caso del casetón del ascensor, en el edificio del número 4, la quinta planta está habitada, conforma una vivienda. El edificio número 2 de la calle de las Armas mantiene sus 4 plantas originales.

Este último es el que hace de esquina, prestando fachada a las calles Armas y Santa Fe, es el de menor dimensión y no tiene patio interior. El edificio número 4 se desarrolla en "L" y abraza al anterior, también presta fachada a ambas calles. Tiene un patinillo mínimo que sirve más para pasar instalaciones que para conferir luz y habitabilidad a los espacios que le circundan.

El edificio nº 6 solo presta fachada a la calle Armas. Lo que parece fue un patio interior en algún momento hoy se encuentra prácticamente ocupado por escalera y ascensor, cuenta con otro patinillo de luces cerrado con una sobrecubierta opaca, la luz la recibe de un ventanal abierto a una terraza trasera. Esta terraza trasera y el torreón con el que cuenta este edificio también en la zona de atrás, son la parte que se extrae en esta revisión del proyecto original puesto que hoy es objeto de otro proyecto.

Programa de necesidades:

El programa de necesidades que se recibe por parte del promotor para la REVISIÓN del proyecto de restauración de cubiertas y fachadas consiste en adecuar esos objetivos a la situación actual y extraer los trabajos referidos al citado torreón y a su zona de influencia.

Uso característico del edificio:

El uso característico del edificio ha sido el de residencial en las plantas superiores y de locales comerciales en planta baja.

Otros usos previstos

No interviene

Según el **Plan de COLOR del Casco Histórico de Toledo** aprobado el 26 de noviembre de 2002, ninguno de estos Inmuebles está incluido en el Censo de Revestimientos de la Ciudad

Está previsto un estudio previo que mediante catas determine si existe algún estrato inferior de interés en el revestimiento, no obstante se estima que esta es una posibilidad remota, el Inmueble número 2 tiene un revestimiento muy deteriorado que deja ver por debajo una fábrica bastante moderna, del número 4 los propietarios recuerdan una obra no muy lejana en la que se pico todo el revestimiento y se repuso, quizá en el número 6.

De confirmarse que no existen estratos inferiores de interés, lo que prevé el picado de los mismos y la Restitución del acabado mediante un revestimiento constituido por tres capas de mortero de cal, será la última con la que se confieran los distintos colores y acabados previstos conforme con las Ordenanzas del Plan Especial. El criterio en la elección de los colores de la Carta de colores del Plan de Color ha sido el elegir el más próximo al color existente o al menos del que quedan huellas.

Cumplimiento del CTE:

Se trata de tres edificios hoy en uso, en los que se plantean trabajos de Mantenimiento, Rehabilitación y/o reposición del revestimiento mural del edificio por su interés como fachada de un enclave importante de la ciudad. También se interviene en los elementos de cubierta y en algún caso obras de mantenimiento en accesos, por lo que según el Art. 2 del CTE la obra objeto del presente Proyecto está dentro del ámbito de aplicación, con las limitaciones propias que el citado Art. 2 establece en su punto 3 para intervenciones en edificios existentes.

No se modifica el volumen del conjunto de la edificación, ni se reducen las condiciones preexistentes relacionadas con las exigencias básicas de funcionalidad o habitabilidad que no están incluidas en el objeto de este proyecto.

Cumplimiento de otras normativas específicas:

Estatales:

- EHE
- NCSE 02
- EFHE
- TELECOMUNICACIONES
- REBT
- RITE

Autonómicas:

- Habitabilidad
- Accesibilidad
- Normas de disciplina urbanística:
- Ordenanzas municipales:

	Cumplimiento de la norma
	No interviene
	Los trabajos que se acometen cumplen la Ordenanza 1, zona 1A del antiguo PECHT

Parámetros de composición, Condiciones de composición y forma Artículo 8.7.9: MATERIALES

	planeamiento		proyecto
	Referencia	Parámetro / Valor	Parámetro / Valor
En cuanto a materiales de fachada	PECHT	Materiales tradicionales, morteros de Cal	Se prevé reproducir la dosificación y composición del revoco existente tras su análisis en laboratorio

Parámetros de uso: No interviene
Parámetros volumétricos: **No interviene**

Parámetros de composición, Condiciones de composición y forma Artículo 8.7.9: CUBIERTAS.

	planeamiento		proyecto
	Referencia	Parámetro / Valor	Parámetro / Valor
En cuanto a cubiertas	PECHT	Teja árabe	Se restaura la cubierta existente, quedando los faldones inclinados en su totalidad cubiertos con teja árabe vieja

Descripción de la geometría del edificio:	El volumen principal del conjunto de los edificios lo constituyen las cuatro primeras plantas a la calle Armas, la 5ª planta queda en un segundo plano, desde Santa Fe, el número 2 presenta sus cuatro únicas plantas y el número 4 las 5 plantas, aunque deja en evidencia que esa última planta es un añadido.
	En cuanto al desarrollo en cubierta es variado y complejo aparecen patinillos reducidos, cubiertas de teja, algo de onduline, terrazas planas y lucernarios. Todo ello a niveles distintos y con pendientes en ocasiones encontradas.
	Accesos: Tanto los accesos principales a los inmuebles, como los accesos a cada uno de los locales que se desarrollan en planta baja están en calle Armas. En la calle Santa Fe solo existe un segundo acceso al local de planta baja del edificio número 4 de calle Armas.
Evacuación:	La evacuación en obra será principalmente por el andamio con el fin de interferir lo menos posible en el uso de los usuarios de los edificios.

Cuadro de superficies	no influye en proyecto			
S. solar de asentamiento	312,00 m ²			
	<u>Superficies construidas por planta.</u>	<u>Nº 6 Armas</u>	<u>Nº 4 Armas</u>	<u>Nº 2 Armas</u>
Planta baja	306,80 m ²			
Planta primera	306,80 m ²			
Planta segunda	306,80 m ²			
Planta tercera	306,80 m ²			
Planta cuarta (altillo)	155,43 m ²			
TOTAL S. C.	1.382,63 m ²			

Descripción general de los parámetros que determinen las previsiones técnicas a considerar en el proyecto respecto al:	A. Sistema estructural:	
	A.1 cimentación:	Cimentación existente es una cimentación masiva de muros a base de zapatas corridas bajo muro, probablemente de cal y canto. No interviene en proyecto
	A.2 Estructura portante:	El sistema portante parece estar constituido por muros de fábrica mixta de ladrillo en un primer nivel y muros de ladrillo y mixtos de ladrillo y telares de madera en el resto de la altura. No presentan problemas, fuera de alguna fisura y grieta que parece estabilizada. Se prevé sellarlas antes de acometer el nuevo revestimiento. En principio son intervenciones puntuales que se llevaran a cabo según se estime por la D.F. tras la valoración en obra tras una vez se hayan picado de revestimientos.
Parámetros:	A.3 Estructura horizontal:	
	Descripción del sistema:	Los forjados existentes en el edificio son de madera.
Actuaciones	No está prevista la intervención en forjados.	

(Se entiende como tales, todos aquellos parámetros que nos condicionan la elección de los concretos sistemas del edificio. Estos parámetros pueden venir determinados por las condiciones del terreno, de las parcelas colindantes, por los requerimientos del programa funcional, etc.)

B. Sistema envolvente: El proyecto solo interviene a nivel de MANTENIMIENTO y recuperación de los elementos de ACABADO Y COBERTURA EN FACHADAS Y CUBIERTAS, y aunque en este proceso ciertos elementos ganen en facultades higrotérmicas y de uso no se entra a modificar la envolvente como tal.

Conforme al "Apéndice A: Terminología", del DB-HE se establecen las siguientes definiciones:

Envolvente edificatoria: Se compone de todos los *cerramientos* del edificio.
Envolvente térmica: Se compone de los *cerramientos* del edificio que separan los recintos *habitables* del ambiente exterior y las *particiones interiores* que separan los *recintos habitables* de los *no habitables* que a su vez estén en contacto con el ambiente exterior.
 Se verán afectados cubierta, fachada y muros

B.1 Fachadas

Descripción del sistema:	Coincide con la descripción hecha de la estructura portante El proyecto plantea restaurar o recuperar el revestimiento mural de la fachada, no se modifica la fachada existente, si es posible se consolidará en las zonas en las que se haya perdido el revestimiento con el fin de poder reproducirlo con más garantías.
--------------------------	---

Se pone especial cuidado en consolidar el muro de fachada sellando grietas y fisuras antes de darle el nuevo acabado. Se repondrán carpinterías, vierteaguas, bajantes y retallos, todo ello sellado convenientemente. Al interior no está previsto intervenir.

B.2 Cubiertas

Descripción del sistema:	En la actualidad la cubierta tiene partes inclinadas sobre entablado y estructura de madera resuelta con teja árabe principalmente, y otras partes aterrazadas.
--------------------------	---

Parámetros: Se restaura y sana la cubierta existente, se sustituyen la zona de onduline por teja árabe de recuperación tal y como especifica el PECHT. De igual forma se sustituirán limahoyas, canalones bajantes hoy en estado precario, con el fin de garantizar el buen funcionamiento de la cubierta como protección de la fachada.

Se aprovecha que hay que sustituir el tablero, para colocar aislamiento, mejorando de esta forma las características del cerramiento de cubierta.

B.3 Muros en contacto con el suelo

Descripción del sistema:	Muros de fábrica de ladrillo, quizá por zonas mampuesto.
Parámetros	No se interviene

B.4 Suelos interiores bajo rasante en contacto con el suelo

Descripción del sistema:	Solado y solera, es posible que por zonas se desarrolle sobre bóvedas o forjados antiguos
Parámetros	No se interviene

C. Sistema de compartimentación: No se interviene con el proyecto

D. Sistema de acabados:

SE RESTAURAN o REPRODUCEN LOS ACABADOS ORIGINALES SEGÚN INDICACIONES DEL POM

Revestimientos exteriores

Descripción del sistema:
 Revestimiento 1 Morteros de cal en mal estado, y morteros bastardos con cemento
 Revestimiento 2 Elementos al exterior como molduras y guarniciones con mortero bastardo de cal y yeso.

Parámetros que determinan las previsiones técnicas
 Revestimiento 1 Recuperación de los morteros de cal originales con distintos acabados y colores por cada inmueble tal y como se estipula en planos.
 Revestimiento 2 Recuperación de molduras y guarniciones con mortero de cal y yeso protegido para exteriores.

Revestimientos interiores No se interviene con el proyecto

Solados No se interviene con el proyecto

Cubierta

Cubierta 1 Cubierta inclinada de teja árabe u onduline sobre tablero y estructura de madera.
 Cubierta 2 Cubierta plana en terraza con tramos de pavés u otros tipos de lucernarios

Parámetros que determinan las previsiones técnicas
 Cubierta 1 Se restaura y sanea la cubierta existente, intentando en todo caso la cubrición con teja árabe.
 Cubierta 2 Se restaura la cubierta plana, saneando en lo posible sin intervenir en la estructura los lucernarios.

E. Sistema de acondicionamiento ambiental:

Entendido como tal, la elección de materiales y sistemas que garanticen las condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

Las condiciones aquí descritas deberán ajustarse a los parámetros establecidos en el Documento Básico HS (Salubridad):

No interviene en este proyecto el acondicionamiento ambiental fuera de la parte que se vea beneficiada por el acondicionamiento de lo que afecte al acabado mural

F. Sistema de servicios:

Se entiende por sistema de servicios el conjunto de servicios externos al edificio necesarios para el correcto funcionamiento de éste.

No se modifica lo existente

1.4 Prestaciones del edificio

Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. Se indicarán en particular las acordadas entre promotor y proyectista que superen los umbrales establecidos en CTE.

Requisitos básicos:	Según CTE	En proyecto	Prestaciones según el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	No es el objetivo de este proyecto mejorar las condiciones propias de uso del edificio, no es un proyecto de Restauración total del inmueble, su intención es proteger, consolidar y <u>mantener</u> o <u>restituir</u> el revestimiento mural de fachadas.
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	
	DB-SU	Seguridad de utilización	
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	
	DB-HR	Protección frente al ruido	
	DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	
Funcionalidad		Utilización	
		Accesibilidad	
		Acceso a los servicios	
Requisitos básicos:	Según CTE		
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	No es el objetivo de este proyecto mejorar las condiciones propias de uso del edificio, no es un proyecto de Restauración total del inmueble, su intención es proteger, consolidar y <u>mantener</u> o <u>restituir</u> el revestimiento mural de fachadas.
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	
	DB-SU	Seguridad de utilización	
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	
	DB-HR	Protección frente al ruido	
	DB-HE	Ahorro de energía	
Funcionalidad		Utilización	
		Accesibilidad	
		Acceso a los servicios	

Toledo, abril de 2015
 EL ARQUITECTO:



Fdo.: Milagrosa Piñuela García

1.5 Fotografías de FACHADA, estado actual.

ARMAS 6:

- 1.-
- 2.-
- 3.-



1.- Suciedad debida a la polución en revoco y granito de planta baja. Se sustituye el acabado y se limpia el granito de planta baja.

2.- Bajantes de pluviales embutidas en el muro, hoy en mal estado por lo que suponen un problema. Se plantea su sustitución por otras superficiales de cobre, en el último tramo irán protegidas con elementos de fundición. Para evitar parte de los regates se recortará por donde bajen estas, las molduras que marcan las líneas de imposta.

3.- Unidades exteriores de climatización ubicadas en balcones, en algunos casos las conducciones hasta estas están muy visibles. Se prevé ocultar con una celosía de madera los aparatos de los balcones, en cuanto a las conducciones vistas se prevé modificar su recorrido y dejar los tubos por debajo de una canaleta que sustituirá con igual forma y color la moldura del hueco.

- 4.-
- 5.-
- 6.-
- 7.-



4.- Disparidad de antenas en un único inmueble. Se prevé su sustitución por una común

5.- Molduras en guarnición de huecos rotas y desprendidas. Se prevé su recuperación.

6.- Bajantes compartidas por inmuebles dintintos. Se reorganizara las pendientes de los canalones para que cada edificio tenga sus bajantes independientes.

7.- Grietas en soporte de revestimiento. Se sellan.

ARMAS 4 y 2:

- 8.-
- 9.-
- 10.-
- 11.-

8.- Rotura de alfeizares

9.- Carteles y soportes de carteles hoy en desuso.

10.- Apenas queda la huella del acabado final del revestimiento.

11.- Unidad exterior de climatización colgada en muro de fachada. Se prevé su ocultación.



- 12.-

12.- Variados sistemas de oscurecimiento. Se prevé su homogenización



1.6 Fotografía del conjunto y boceto de intervención



1.7 Fotografías de CUBIERTAS Y ACCESOS, estado actual.

ARMAS 6: terraza delantera.

- 1.-
 - 2.-
 - 3.-
 - 4.-
- 1.- Testero en Armas 6, muy visible desde la subida a la Plaza Zocodover, se prevé sustituir su revestimiento.
- 2.- desagües de lucernario y casetón del ascensor.
- 3.- Lámina impermeabilizante de caucho sobre cubierta plana. Se prevé sustituir la cubierta plana por otra nueva dejando la impermeabilización en el interior
- 4.- Cubierta ligera de onduline, parte traslúcida para dejar pasar claridad al interior



ARMAS 6: terraza trasera, a zona objeto de otro proyecto

- 5.-
 - 6.-
 - 7.-
 - 8.-
- 5.- Lucernario en "L" sobre la escalera.
- 6.- ventanas cegadas: A, B y C
- 7.- patinillo de luces cubierto.
- 8.- lucernarios cubiertos con aglomerado.



ARMAS 4: patinillo, terraza y testero a inmueble de Armas 2.

- 1.-
 - 2.-
 - 3.-
- 1.- Patinillo interior.
- 2.- Caja de escalera último tramo, fuera de la caja de escalera general del edificio. Lucernario caja de escalera principal.
- 3.- Testero al inmueble de calle Armas 2.



- 4.-
 - 5.-
- 4.- Lucernario en caja de escalera principal
- 5.- grietas y fisuras en el revestimiento de yeso



2. Memoria constructiva

Descripción de las soluciones adoptadas

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006) y modificados hasta Junio de 2013 adecuación a la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

2. Memoria constructiva: Descripción de las soluciones adoptadas:

2.1 Sustentación del edificio*.

Justificación de las características del suelo y parámetros a considerar para el cálculo de la parte del sistema estructural correspondiente a la cimentación.

2.2 Sistema estructural (cimentación, estructura portante y estructura horizontal).

Se establecerán los datos y las hipótesis de partida, el programa de necesidades, las bases de cálculo y procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural, así como las características de los materiales que intervienen.

2.3 Sistema envolvente.

Definición constructiva de los distintos subsistemas de la envolvente del edificio, con descripción de su comportamiento frente a las acciones a las que está sometido (peso propio, viento, sismo, etc.), frente al fuego, seguridad de uso, evacuación de agua y comportamiento frente a la humedad, aislamiento acústico y sus bases de cálculo.

El Aislamiento térmico de dichos subsistemas, la demanda energética máxima prevista del edificio para condiciones de verano e invierno y su eficiencia energética en función del rendimiento energético de las instalaciones proyectado según el apartado 2.6.2.

2.4 Sistema de compartimentación.

Definición de los elementos de compartimentación con especificación de su comportamiento ante el fuego y su aislamiento acústico y otras características que sean exigibles, en su caso.

2.5 Sistemas de acabados.

Se indicarán las características y prescripciones de los acabados de los paramentos a fin de cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad.

2.6 Sistemas de acondicionamiento e instalaciones.

Se indicarán los datos de partida, los objetivos a cumplir, las prestaciones y las bases de cálculo para cada uno de los subsistemas siguientes:

1. Protección contra incendios, anti-intrusión, pararrayos, electricidad, alumbrado, ascensores, transporte, fontanería, evacuación de residuos líquidos y sólidos, ventilación, telecomunicaciones, etc.
2. Instalaciones térmicas del edificio proyectado y su rendimiento energético, suministro de combustibles, ahorro de energía e incorporación de energía solar térmica o fotovoltaica y otras energías renovables.

2.7 Equipamiento.

Definición de baños, cocinas y lavaderos, equipamiento industrial, etc

2.1. Sustentación del edificio¹

En este apartado se realiza la justificación de las características del suelo y parámetros a considerar para el cálculo de la parte del sistema estructural correspondiente a la cimentación.

En este caso no está prevista intervención alguna en la cimentación, el proyecto se limita a plantear la Restauración y/o Sustitución del acabado de fachadas y cubiertas.

2.2 Sistema estructural

En este apartado se establecen los datos y las hipótesis de partida, el programa de necesidades, las bases de cálculo y procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural, así como las características de los materiales que intervienen.

Cimentación: No se ve afectada por los trabajos que plantea este proyecto.

Estructura portante:

Datos y las hipótesis de partida

La estructura portante coincide con los muros tanto de fachada a calle, patinillos interiores y medianerías.

En un primer nivel, y en algún caso un segundo, se trata de muros de fábrica de ladrillo. Muros que al menos en su arranque están en contacto directo con el terreno, no cuentan con corte de humedad de los que se pondrían hoy.

El resto de la atura se los muros se resuelve con entramados de madera rellenos con material cerámico

Programa de necesidades

No es el objeto de este proyecto restaurar la estructura, solo interviene en lo necesario para favorecer la estabilidad del revestimiento de fachadas.

procedimientos o métodos empleados

En muros se coserán y sellarán fisuras y grietas antes de volver a conformar su revestimiento

Estructura horizontal:

Datos y las hipótesis de partida

Los forjados en el Inmueble como corresponde a su tipología son de madera, es posible que aparezca puntualmente zonas forjadas de hormigón.

Programa de necesidades

No está previsto la intervención

Bases e hipótesis de cálculo procedimientos o métodos empleados

Características de los materiales que intervienen

2.3 Sistema envolvente

No es objeto de este proyecto modificar la envolvente del Inmueble como tal y darle garantías frente al fuego, a la seguridad de uso, la evacuación de agua y comportamiento frente a la humedad y el aislamiento térmico. Aunque si es cierto que algunos elementos de la envolvente se van a ver afectados por este proyecto, va a ser solo en la medida en que van a tener que ver la recuperación del revestimiento mural de fachada que se restaura y/o repone.

Subsistema Fachadas y medianerías con otros inmuebles. –Solo se van a ver afectadas las fachadas a calle-

Elementos M1 y M2: Fachadas a exterior

Definición constructiva de **M1**

Muro de gran porte, constituido por fábrica mixta de ladrillo y posiblemente mampuesto.

No está previsto la intervención

Definición constructiva de **M2**

Muro entramado constituido por un esqueleto de madera conectado a los forjados y relleno con material cerámico.

No está prevista la intervención.

Subsistema Cubierta

Elementos C1 y C2

Definición constructiva de **C1** Cubierta inclinada, constituida sobre entramado de madera, una vez repuestos los elementos perdidos o en malas condiciones y colocado un tablero de madera se proyectara espuma rígida de poliuretano de 5 cm de espesor con una densidad nominal de 35 kg/m³, una capa mortero de regularización con tela gallinera de 4 cm, antes de rematar la cobertura con teja cerámica árabe, canales con teja nueva y cobijas con teja de recuperación. Pendiente de 35%

Se pone especial empeño en restaurar aleros y reponer canalones y bajantes

Definición constructiva de **C2** Cubierta plana, constituida sobre forjado de madera. Previamente se eliminará la sobrecubierta existente y el solado y rellenos de la terraza original.

Sobre el tablero de madera limpio se clavarán a las viguetas conectores metálicos que unan estas al mallazo de la capa de compresión de 5cm posterior.

Una vez reforzado el forjado se construirá la cubierta constituida por: lámina asfáltica de superficie no protegida con armadura de aluminio gofrado de 50/1000 mm. de 3 kg./m². de peso medio, terminada en polietileno por ambas caras, como barrera de vapor tipo Asfaldan R Tipo 3 epoxi, formación de pendiente con hormigón aislante de arcilla expandida de espesor medio 10 cm., tendido de mortero de cemento M-5, de 2 cm. de espesor, aislamiento térmico de 50 mm. de espesor de poliestireno extruído; lámina asfáltica de betún elastómero SBS, tipo Esterdan 40 P elastómero, tipo (LBM-40-FP-160) poliéster (fieltro no tejido de 160 gr/m²), en posición flotante respecto al soporte, salvo en perímetros y puntos singulares donde se rematará según plano e indicaciones en obra de la D.F.; lámina geotextil de 200 g/m². Se rematará con solado. Solución según membrana PN-1. Cumple UNE 104-402/96.

Subsistema suelos

Elemento S1. Suelo en contacto con el terreno

Definición constructiva de **S1** Suelo sobre solera, es posible que tramos se desarrolle sobre bóvedas o forjados antiguos.

No está previsto la intervención.

2.4 Sistema de compartimentación

No es objeto de este proyecto.

2.5 Sistemas de acabados

Se indicarán las características y prescripciones de los acabados de los paramentos a fin de cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad (los acabados aquí detallados, son los que se ha procedido a describir en la memoria descriptiva)

Acabado muros fachada Se restaura y/o restituye el revestimiento mural de fachada y de cubierta según los condicionantes fijados por el POM y el PLAN DE COLOR DEL CASCO HISTÓRICO DE TOLEDO.

Se utilizarán revestimientos tradicionales de cal, en el caso que haya que reponerlo se hará en tres capas con una proporción de 1/3 entre cal y arena, una primera con un espesor de 10 a 12mm y una arena de no mas de 0,6mm de grosor; una segunda con un espesor de 7 a 8 mm y una arena de no más de 0,3 mm y la tercera con la que se dará color y acabado de arena aun más fina.

2.6 Sistemas de acondicionamiento de instalaciones

No se modifica lo existente aunque en algún caso se prevea la recolocación de conducciones.

2.7 Equipamiento

No se modifica lo existente.

Toledo, abril de 2015
EL ARQUITECTO:



Fdo.: Milagrosa Piñuela García

3. Memoria administrativa

En cumplimiento del Real Decreto Legislativo 2/2000

3.1.- DATOS GENERALES

Objeto	Restauración de fachadas y cubiertas.
Ubicación	Inmuebles sitios en calle Armas 2, 4 y 6 con vuelta a Santa Fe, Toledo
Promotor	Consortio de la Ciudad de Toledo
Arquitecto Redactor	Milagrosa Piñuela García, arquitecto colegiado 3242 por el COACM
Fecha	Abril de 2015

3.2.- PRESUPUESTO DE LA OBRA

El importe del Presupuesto de Ejecución de Contrata de este Proyecto se eleva a la cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y UN MIL QUINIENTOS CATORCE CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS, en el cual se encuentra recogido el 19% respecto a la ejecución material correspondiente a un 6% de Beneficio Industrial y un 13% de Gastos Generales, y el 10% de IVA

Total Presupuesto de Ejecución Material	303.983,21 €
Total Presupuesto de Ejecución Contrata	397.914,02 €

3.3.- PROGRAMA DE TRABAJO Y PLAZO DE EJECUCIÓN

A fin de cumplimentar el artículo 123.1.e) del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de Contratos del Sector Público, se fija un plazo global para la ejecución de las obras que plantea este proyecto de: **6 meses**, contados a partir de la firma del preceptivo **Acta de Comprobación de Replanteo**, que será realizada en aplicación del artículo 229 del R.D.L. 3/2011.

De acuerdo con lo especificado en el artículo 144 del Real Decreto 1098/2001 de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, el Contratista estará obligado a presentar el Programa de Trabajo en el plazo máximo de treinta días, contados desde la formalización del contrato.

En cumplimiento de los artículos 123.1.e) del R.D.L. 3/2011 y 132 del R.D. 1098/2001, se acompaña programa de ejecución de las obras de acuerdo con la descripción y los capítulos del presupuesto y mediciones.

PLAN DE OBRA

RESTAURACIÓN DE FACHADAS Y CUBIERTAS EN INMUEBLES SITOS EN C/ARMAS NÚMEROS 2, 4 y 6 CON VUELTA A SANTA FE

cap.								total/capítulo
1	CUB.: ACT. PREVIAS	29.195,40						29.195,40
2	CUB.: ACT. CUBIERTAS INCLIN.		18.731,08	18.731,08				37.462,16
3	CUB.: ACT. CUIERTAS PLANAS				13.527,94			13.527,94
4	FACH.: ACT. PRVIAS	7.197,28	7.197,28					14.394,55
5	FACH.: INTERV. MUROS		23.840,01	23.840,01	23.840,01	23.840,01		95.360,02
6	FACH.: INTERV. CARPINTERÍA				17.487,05	17.487,05		34.974,10
7	FACH.: INTERV. CERRAJERÍA					11.126,12	11.126,12	22.252,24
8	VARIOS: ESCALERAS INT.			9.861,76	9.861,76			19.723,51
9	VARIOS: INSTALACIONES						11.481,88	11.481,88
10	SEGURIDAD Y SALUD	3.424,18	3.424,18	3.424,18	3.424,18	3.424,18	3.424,18	20.545,09
11	GESTIÓN RESIDUOS	143,20	143,20	143,20	143,20	143,20	143,20	859,17
12	CONTROL DE CALIDAD	701,19	701,19	701,19	701,19	701,19	701,19	4.207,15
	total/mes	40.661,24	54.036,93	56.701,41	68.985,32	56.721,74	26.876,57	303.983,21

3.- RECEPCIÓN, CERTIFICACIONES Y PLAZO DE GARANTÍA

Conforme a lo estipulado en los artículos 232 y 235 del R.D.L.3/2011 y 164 del R.D. 1098/2001, y el Pliego de Cláusulas administrativas particulares, dentro del plazo de **tres meses** contados a partir del **Acta de Recepción de las Obras**, el órgano de contratación deberá aprobar la **Certificación Final de la Obra** ejecutada, que será abonada al contratista a cuenta de la Liquidación del contrato.

El **Plazo de Garantía** se fija en **doce meses** contados a partir de la fecha de Recepción de las Obras, que resultase positiva, de acuerdo con lo establecido en los artículos 235 del R.D.L. 3/2011 y 167 del R.D. 1098/2001.

Durante el Plazo de Garantía, la Contrata adjudicataria estará obligada a mantener las obras en perfecto estado de conservación y funcionamiento, así como a subsanar cuantos vicios o defectos de construcción fueran advertidos o se pudieran producir, resultaran ocultos o no, estando obligada al mantenimiento y conservación de las obras en las condiciones que para estos efectos determina la Ley.

Por este concepto no se abonará cantidad alguna a la Contrata, pues se entiende que los gastos que de ello se puedan derivar son imputables a la misma, al estar originados en defectos en la ejecución de la obra y en todo caso se encuentran incluidos implícitamente en los precios de cada unidad de obra definidos en el proyecto.

Dentro del plazo de los 15 días anteriores al cumplimiento del Plazo de Garantía, el director de la obra, de oficio o a instancia del contratista, redactará un informe sobre el estado de las obras, con las consecuencias preceptuadas en el artículo 218.3 de la citada Ley.

De acuerdo con el artículo 236 del R.D.L. 3/2011, si la obra se arruina con posterioridad a la expiración del plazo de garantía por **vicios ocultos de la construcción**, debido a incumplimiento del contrato por parte del contratista, éste responderá por daños y perjuicios que se manifiesten durante quince años a contar desde la recepción. Transcurrido este plazo sin que se haya manifestado ningún daño o perjuicio, quedará totalmente extinguida la responsabilidad del contratista.

De acuerdo al artículo 244 del R.D.L. 3/2011, a la terminación de las obras, y a efectos del seguimiento del correcto cumplimiento del contrato por el concesionario, se procederá al levantamiento de un **acta de comprobación** por parte de la Administración concedente.

3.4.- ESPECIFICACIONES DE OBRA COMPLETA

En cumplimiento de los artículos 125 y 127.2 del R.D. 1098/2001. Se considera que el presente proyecto se ha redactado con sujeción a las instrucciones recibidas y a la legislación vigente, constituyendo su contenido una **obra completa**, en el sentido definido en los artículos mencionados, susceptible por lo tanto a su terminación de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente.

3.5.- CLASIFICACIÓN DEL TIPO DE OBRA

De acuerdo con el artículo 122 del R.D.L.3/2011, las obras a realizar cabe clasificarlas como **Obras de reparación simple, restauración o rehabilitación.**

3.6.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

De acuerdo con lo especificado en los artículos 65 del R.D.L. 3/2011 y 133 del R.D. 1098/2001, se considera que al tratarse de una obra de importe inferior a 500.000 euros por lo que no procede requerir Clasificación del Contratista. No obstante el redactor del estudio considera que puede ser justificado como dato a tener en cuenta que la clasificación según el artículo 25 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (RGLCAP), sería **K7**, en cuanto a la categoría, s/ Art. 26 del mismo RGLCAP y la **categoría d)** en cuanto que la anualidad media excede los 360.000 euros y no sobrepasa los 840.000 euros

3.7.- CONTENIDO DEL PROYECTO

El presente Proyecto de Ejecución incluye lo establecido en los artículos 123 del R.D.L.3/2011 y 126 del R.D.1098/2001, constando de los siguientes documentos: Memoria, Pliego de Condiciones, Mediciones y presupuesto y Planos

3.8.- NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

En la redacción del Proyecto y en la Ejecución de las obras a que se refiere, se consideran como normas de obligado cumplimiento la que puedan ser de aplicación a las distintas unidades de obra de la Directiva 93/37 de la Unión Europea, así como las dictadas por la Presidencia de Gobierno Ministerio de Vivienda, hoy de Fomento, así como toda la Normativa vigente sobre Combustibles e Higiene y Seguridad en el Trabajo, de cuyo conocimiento y estricto cumplimiento está obligado el Contratista ejecutor de la obra.

De acuerdo con el artículo 1º a), del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la ejecución de las obras deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción. A tal fin se incluye en el Proyecto de Ejecución una relación de la normativa técnica aplicable.

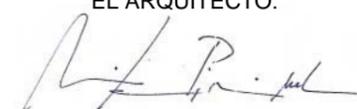
3.9.- SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS.

La presente obra deberá constar de la identificación que el director de la obra señale y a cuenta del Contratista, del modelo que en su momento se indicará.

3.10.- REVISIÓN DE PRECIOS.

A la vista del plazo de ejecución previsto para las obras y de acuerdo con lo indicado en el artículo 89 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, no se aplicará la revisión de precios.

Toledo, abril de 2015
EL ARQUITECTO:



Fdo.: Milagrosa Piñuela García

ANEXO DE CONTRATACIÓN. MEMORIA ADMINISTRATIVA.
CONSORCIO DE LA CIUDAD DE TOLEDO.

ACTA DE REPLANTEO PREVIO.

OBRA: RESTAURACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS

EMPLAZAMIENTO: CALLE ARMAS 2, 4 Y 6 CON VUELTA A SANTA FE. TOLEDO

PROMOTOR: CONSORCIO DE LA CIUDAD DE TOLEDO

ARQUITECTO: MILAGROSA PIÑUELA GARCÍA

De conformidad con lo establecido en el Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, y el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, y tras la comprobación geométrica de la obra, y los supuestos básicos del Proyecto, y disponibilidad de los terrenos se extiende el Presente ACTA DE REPLANTEO PREVIO.

Y para que conste a los efectos oportunos, se firma el presente documento a 30 de ABRIL de 2015

(En cumplimiento del artículo 126 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público / Artículo 139 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas)

CERTIFICADO DE OBRA COMPLETA.

OBRA: RESTAURACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS

EMPLAZAMIENTO: CALLE ARMAS 2, 4 Y 6 CON VUELTA A SANTA FE. TOLEDO

PROMOTOR: CONSORCIO DE LA CIUDAD DE TOLEDO

Dña. MILAGROSA PIÑUELA GARCÍA, Arquitecto colegiado en el Colegio Oficial de Arquitectos de TOLEDO con el número 3242

CERTIFICA.

Que el documento que se adjunta, que se presenta para su aprobación en el Excmo. Ayuntamiento de Toledo, y que corresponde con la obra arriba reseñada se refiere a una OBRA COMPLETA, entendiéndose por tal la susceptible de ser entregada al uso público.

Y para que conste a los efectos oportunos, se firma el presente documento a 30 de ABRIL de 2015

El arquitecto.

(En cumplimiento del artículo 125 y 127.2 del R.D. 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas).

4. Cumplimiento del CTE y de otras Normas

Se trata de un edificio en uso en el que se plantean trabajos de Mantenimiento y Rehabilitación de fachadas y cubiertas.

En estos casos se ha tenido en cuenta la siguiente normativa.

4.1. Cumplimiento del CTE DB-SE Exigencias básicas de seguridad estructural

DB-SE	SE-1 y SE-2	Seguridad estructural:
DB-SE-AE	SE-AE	Acciones en la edificación
DB-SE-M	SE-M	Estructuras de madera

Se han tenido en cuenta, además, las especificaciones de la normativa siguiente:

NCSE	NCSE	Norma de construcción sismorresistente
EHE	EHE	Instrucción de hormigón estructural
EFHE	EFHE	Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados

4.1.1. Seguridad Estructural

Análisis estructural y dimensionado

Proceso -DETERMINACION DE SITUACIONES DE DIMENSIONADO
-ESTABLECIMIENTO DE LAS ACCIONES
-ANALISIS ESTRUCTURAL
-DIMENSIONADO

Método de comprobación: Estados límites (Situaciones que de ser superadas puede considerarse que el elemento no cumple con algunos de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido)

Combinación de acciones: El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria y los correspondientes coeficientes de seguridad se han obtenido de la formula 4.3 y de las tablas 4.1 y 4.2 del presente DB. El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria se ha obtenido de la expresión 4.4 del presente DB. y los valores de cálculo de las acciones se ha considerado 0 o 1 si su acción es favorable o desfavorable respectivamente.

Verificación de la aptitud de servicio: Se considera un comportamiento adecuado en relación con las deformaciones, las vibraciones o el deterioro si se cumple que el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido para dicho efecto.

Flechas

La limitación de flecha activa establecida en general es de 1/500 de la luz

desplazamientos horizontales

El desplome total limite es 1/500 de la altura total
--

4.1.2. Acciones en la edificación.

Acciones Permanentes (G):	Peso Propio de la estructura:	Corresponde al peso del forjado en el que se interviene
	Cargas Muertas:	Se estiman uniformemente repartidas en la planta.
	Peso propio de tabiques pesados y muros de cerramiento:	Éstos se consideran al margen de la sobrecarga de tabiquería. En el anejo C del DB-SE-AE se incluyen los pesos de algunos materiales y productos. Las acciones del terreno se tratarán de acuerdo con lo establecido en DB-SE-C.

Acciones Variables (Q):	La sobrecarga de uso:	Se adoptarán los valores de la tabla 3.1.
	Las acciones climáticas:	<u>El viento:</u> En general, las estructuras habituales de edificación no son sensibles a los efectos dinámicos del viento y podrán despreciarse estos efectos en edificios cuya esbeltez máxima (relación altura y anchura del edificio) sea menor que 6 como es el caso <u>La temperatura:</u> En estructuras habituales de hormigón estructural o metálicas formadas por forjados y vigas, pueden no considerarse las acciones térmicas cuando se dispongan de juntas de dilatación a una distancia máxima de 40 metros. En este caso ninguna dimensión se aproxima a esta. <u>La nieve:</u> Se adoptará una sobrecarga no menor de 0.20 Kn/m2 quedando respecto a lo que establece la norma del lado de la seguridad
	Las acciones químicas, físicas y biológicas:	Las acciones químicas que pueden causar la corrosión de los elementos de acero se pueden caracterizar mediante la velocidad de corrosión que se refiere a la pérdida de acero por unidad de superficie del elemento afectado y por unidad de tiempo. La velocidad de corrosión depende de parámetros ambientales tales como la disponibilidad del agente agresivo necesario para que se active el proceso de la corrosión, la temperatura, la humedad relativa, el viento o la radiación solar, pero también de las características del acero y del tratamiento de sus superficies, así como de la geometría de la estructura y de sus detalles constructivos. El sistema de protección de las estructuras de acero se regirá por el DB-SE-A.
	Acciones accidentales (A):	Los impactos, las explosiones, el sismo, el fuego. Las acciones debidas al sismo están definidas en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02, que no son de aplicación a esta estructura. En este documento básico solamente se recogen los impactos de los vehículos en los edificios, por lo que solo representan las acciones sobre las estructuras portantes. Los valores de cálculo de las fuerzas estáticas equivalentes al impacto de vehículos están reflejados en la tabla 4.1

Cargas gravitatorias.

Conforme a lo establecido en el DB-SE-AE en la tabla 3.1 y al Anexo A.1 y A.2 de la EHE, las acciones gravitatorias, así como las sobrecargas de uso y nieve que se han considerado para el cálculo de la estructura que haya que sustituir en cubiertas de los edificios son las indicadas:

	Planta Baja	Planta Cubierta
CARGAS PERMANENTES		
Peso Propio.		2,60 (forjado)
Pavimento.		
Tendido y enlucido.		-----
Formación de pendiente, membrana y mortero de regularización.		1,00
Solería de cubierta.		-----
TOTAL CARGAS PERMANENTES		3,60
CARGAS VARIABLES		
Uso.		1,00
Tabiquerías		-----
Nieve.		0,20
TOTAL CARGAS VARIABLES		1,20
CARGA TOTAL		4,80

4.1.3. Acciones sísmicas (NCSE-02) En esta estructura no es aplicable la Norma NCSE-02 al tener Toledo un $a_b < 0.08g$

4.1.4. Cumplimiento de la instrucción de hormigón estructural EHE.

Descripción del sistema estructural: Forjado unidireccional puntual en techo planta baja.

Programa de cálculo: Tricalc. (de Arktec C/Cronos 63 E28020 Madrid)
El programa realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura.

Memoria de cálculo

Método de cálculo: El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites de la vigente EHE, artículo 8, utilizando el Método de Cálculo en Rotura.

Deformaciones

Lím. flecha total	Lím. flecha activa	Máx. recomendada
L/250	L/400	1cm.

Valores de acuerdo al artículo 50.1 de la EHE y 4.3.3.1 del SE
Para la estimación de flechas se considera la Inercia Equivalente (I_e) a partir de la Formula de Branson.
Se considera el modulo de deformación E_c establecido en la EHE, art. 39.1.

Cuantías geométricas: Serán como mínimo las fijadas por la instrucción en la tabla 42.3.5 de la Instrucción vigente.

Estado de cargas consideradas:
Las combinaciones de las acciones consideradas se han establecido siguiendo los criterios de :
NORMA ESPAÑOLA EHE
DOCUMENTO BASICO SE (CODIGO TÉCNICO)

Los valores de las acciones serán los recogidos en:
DOCUMENTO BASICO SE-AE (CODIGO TECNICO)
ANEJO A del Documento Nacional de Aplicación de la norma UNE ENV 1992 parte 1, publicado en la norma EHE
Norma Básica Española AE/88.

Características de los materiales:

Capa de compresión

-Hormigón	HA-25/B/I
-tipo de cemento	CEM IIA
-tamaño máximo de árido.	15 mm.
-máxima relación agua/cemento	0,65
-mínimo contenido de cemento	250 kg/m ³
- F_{ck}	25 Mpa (N/mm ²)=255 Kg/cm ²
-tipo de acero...	B-500S
- F_{yk} ...	500 N/mm ² =5100 kg/cm ²
-tipo de acero laminado	S-275

Coefficientes de seguridad y niveles de control. El nivel de control de ejecución de acuerdo al artº 95 de EHE para esta obra es normal.
El nivel control de materiales es estadístico para el hormigón y normal para el acero de acuerdo a los artículos 88 y 90 de la EHE respectivamente.

Hormigón	Coefficiente de minoración	1.50
	Nivel de control	ESTADISTICO
Acero	Coefficiente de minoración	1.15
	Nivel de control	NORMAL
Ejecución	Cargas Permanentes	1.35
	Cargas variables	1.5
	Nivel de control	NORMAL

Durabilidad

Recubrimientos exigidos: Al objeto de garantizar la durabilidad de la estructura durante su vida útil, el artículo 37 de la EHE establece los siguientes parámetros.

Recubrimientos: A los efectos de determinar los recubrimientos exigidos en la tabla 37.2.4. de la vigente EHE, se considera toda la estructura en ambiente I: esto es interiores de edificios no sometidos a condensaciones, excepto los elementos en contacto con el terreno que tendrán un ambiente IIa.
Para el ambiente IIa se exigirá un recubrimiento mínimo de 25 mm, lo que requiere un recubrimiento nominal de 35 mm.
Para el ambiente I se exigirá un recubrimiento mínimo de 20 mm, lo que requiere un recubrimiento nominal de 25 mm.
Para garantizar estos recubrimientos se exigirá la disposición de separadores homologados de acuerdo con los criterios descritos en cuando a distancias y posición en el artículo 66.2 de la vigente EHE.

Cantidad mínima de cemento: Para el ambiente considerado IIa, la cantidad mínima de cemento requerida es de 275 kg/m³. Para el ambiente I, 250 kg/m³.

Resistencia mínima recomendada: La resistencia mínima es de 25 Mpa.

Relación agua cemento: La cantidad máxima de agua se deduce de la relación $a/c \leq 0.60$ para ambiente IIa y $a/c \leq 0.65$ para ambiente I.

4.1.5.- Cálculo de estructura de madera

Para el cálculo de las viguetas de madera aserrada se han seguido las especificaciones del Código Técnico DB SE-M Seguridad Estructural Estructuras de Madera, que hace referencia a la Norma UNE-56.544 sobre la clasificación de la madera aserrada para uso estructural.

La madera utilizada para la elaboración de las viguetas de madera será Pino pinaster (*Pinus pinaster* Ait.) originario de España o bien cualquier otra especie conífera similar, y que tiene una clasificación resistente C24 según la UNE-56.544 (Tabla C-1 Código Técnico).

Debido a la gran variedad de posibilidades de conformar la madera aserrada, en un elemento estructural, y las diferentes normas de clasificación, en los distintos países europeos, se establecen previamente, mediante normas, unos requisitos mínimos de fabricación y se recurre al sistema de Clases Resistentes, para evitar una excesiva complejidad, reuniendo en un número limitado los grupos con propiedades similares. Así, se establecen unas correspondencias entre la clasificación de las maderas aserradas en los distintos países y la madera aserrada. Tenemos la siguiente correspondencia en cuanto al tipo de madera escogida:

Especie arbórea	Tipo de madera	Clasificación UNE 56.544	Clase Resistente
Pino pinaster	aserrada	C24	C24

El cálculo de las viguetas se ha realizado según la Teoría Clásica de Resistencia de Materiales se han tenido en cuenta las siguientes propiedades tabuladas en el Código Técnico (Tabla E.1) referentes a las piezas fabricadas con madera aserrada tipo C24:

Propiedades	Expresión y valor obtenido para Clase Resistente C24
Resistencia, en N/mm²	
Flexión	$f_{m,k}$ 24,00
Tracción paralela	$f_{t,0,k}$ 14,00
Tracción perpendicular	$f_{t,90,k}$ 0,50
Compresión paralela	$f_{c,0,k}$ 21,00
Compresión perpendicular	$f_{c,90,k}$ 2,50
Cortante	$f_{v,k}$ 2,50
Rigidez, en KN/mm²	
Módulo de elasticidad paralelo medio	$E_{o,medio}$ 11,00
Módulo de elasticidad paralelo 5º percentil	$E_{o,medio}$ 7,40
Módulo de elasticidad perpendicular. medio	$E_{90,medio}$ 0,37
Módulo de elasticidad transversal medio	G_{medio} 0,69
Densidad, en Kg/m³	
Densidad característica	$\rho_{g,k}$ 350

4.2. Cumplimiento del CTE DB-SI Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio No se interviene

4.3. Cumplimiento del CTE DB-SUA Exigencias básicas de seguridad de utilización y accesibilidad
No se interviene

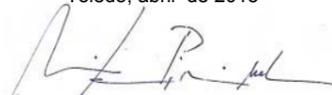
4.4. Cumplimiento del CTE DB-HS Exigencias básicas de salubridad. "Higiene, salud y protección del medio ambiente"

En este sentido el proyecto mejora las condiciones del inmueble frente a la humedad, pero no es su cometido garantizar esta exigencia. El inmueble necesita un proyecto integral de restauración para garantizar esta exigencia
No se interviene

4.5. Cumplimiento del CTE DB-HR Exigencias básicas de protección frente al ruido No se interviene

4.6. Cumplimiento del CTE DB-HE Exigencias básicas de ahorro de energía No se interviene

Toledo, abril de 2015



Milagrosa Piñuela García

5. Anejos a la memoria

Hoja núm. 1

5. anejos a la memoria

El proyecto contendrá tantos planos como sean necesarios para la definición en detalle de las obras.

5.0 Normativa de obligado cumplimiento

5.1 Estudio de Seguridad y Salud

5.2 Gestión de Residuos

5.3 Control de Calidad

5. Anejos a la memoria
Hoja núm. 2

5.0 NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Ley de ordenación de la edificación	Ley 38/99	BOE 06-NOV-1999
Modificada por:		
Artículo 82 de la Ley 24/2001, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social	Ley 24/2001	BOE. 31-DIC-2001
Artículo 105 de la Ley 53/2002, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social	Ley 53/2002	BOE. 31-DIC-2002
Modificación de los artículos 2 y 3 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.	Ley 8/2013	BOE-23-DIC-2009
Código Técnico de la Edificación	RD. 314/2006	BOE. 28-MAR-2006
Modificada por:		
Modificación del Real Decreto 314/2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación	RD. 1371/2007	BOE. 20-DIC-2007
Modificación del Real Decreto 1371/2007	RD.1675/2008	BOE. 18-OCT-2008
Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación, aprobados por el Real Decreto 314/2006, y el Real Decreto 1371/2007	Orden 984/2009	BOE 23-ABR-2009
Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	RD. 173/2010	BOE. 11-MAR-2010
Disposición final segunda. Modificación del Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.	RD. 410/2010	BOE 22-ABR-2010
Sentencia por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código.	Sentencia de 4-05-2010, de la Sala 3ª del Tribunal Supremo	BOE 30-JUL-2010
Modificación de los artículos 1 y 2 y el Anejo III de la parte I del Código Técnico de la Edificación (CTE) aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. Queda derogado el apartado 5 del artículo.	Ley 8/2013	BOE. 27-JUN-2013
Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.	Orden FOM/1635/2013	BOE. 12-SEP-2013
Corrección de errores de la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.		BOE. 08-NOV-2013
Certificación Energética de Edificios de Nueva Construcción	RD. 235/2013	BOE. 13-ABR-2013
Corrección de errores del RD 235/2013		BOE. 25-MAY-2013
Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado	RD. 1890/2008	BOE.19-NOV-2008
Producción y gestión de residuos de construcción y demolición	RD. 105/08	BOE. 13-FEB-2008
Estructuras		
DB SE Seguridad estructural	T.R. ABRIL/09	MV
Acciones en la edificación:		
DB SE-AE Seguridad estructural. Acciones en la edificación	T.R. ABRIL/09	MV
NCSR-02 Norma de construcción sismorresistente	RD. 997/02	BOE. 19-JUN-2002
Acero:		
DB SE-A Seguridad estructural. Acero	T.R. ABRIL/09	MV
Instrucción de Acero Estructural (EAE)	RD. 751/2011	BOE. 23-JUN-2011
Cimientos:		
DB SE-C Seguridad estructural. Cimientos	T.R. ABRIL/09	MV
Fábrica:		
DB SE-F Seguridad estructural. Fábrica	T.R. ABRIL/09	MV
Madera:		
DB SE-M Seguridad estructural- madera	T.R. ABRIL/09	MV
Hormigón:		
RC-08. Instrucción para la recepción de cementos	RD. 956/08	BOE. 19-JUN-2008
EHE-08 Instrucción española de Hormigón Estructural	RD. 1/08	BOE. 22-AGO-2008

Incendios		
DB SI Seguridad en caso de incendio	T.R. FEBRERO/10	MV
Clasificación de los productos de la construcción por su resistencia al fuego	RD. 312/05	BOE. 02-ABR-2005
Modificado por:		
Modificación del Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de la construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia al fuego.	RD. 110/2008	BOE. 12-FEB-2008
Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales	RD. 2267/04	BOE. 17-DIC-2004
Modificado por:		
Art. 10º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre	RD. 560/2010	BOE. 22-MAY-2010
Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios	RD. 1942/93	BOE. 14-DIC-1993
Utilización:		
DB SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad	T.R. FEBRERO/10	MV
Condiciones de Accesibilidad en espacios públicos y edificaciones	RD. 505/07	BOE. 11-MAY-2007
Medidas mínimas sobre Accesibilidad en los edificios	RD. 556/89	BOE. 23-MAY-1989
Salubridad:		
DB HS Salubridad	T.R. DICIEMBRE/09	MV
Modificado por:		
Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.	Orden FOM/1635/2013	BOE. 12-SEP-2013
Corrección de errores de la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.		BOE. 08-NOV-2013
Criterios sanitarios de la calidad del agua para consumo humano	RD. 140/03	BOE. 21-FEB-2003
Modificado por:		
Real Decreto 1120/2012, de 20 de julio	RD 1120/12	BOE. 29-AGO-2012
Ruido:		
DB HR Protección frente al ruido	T.R. ABRIL/09	MV
Energía:		
DB HE Ahorro de energía	T.R. ABRIL/09	MV
RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios	RD. 1027/07	BOE. 29-AGO-2007
Modificado por:		
Modificación de determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios	RD. 238/13	BOE. 13-ABR-2013
Corrección de Errores del RITE		BOE. 28-FEB-2008
Modificación del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios (RITE), de 27 de Noviembre, del Ministerio de la Presidencia.	RD. 1826/09	BOE.11-DIC-2009
Corrección de errores del RD. 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios		BOE.12-FEB-2010
Modificación del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios (RITE), de 5 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.	RD 249/2010	BOE 18-MAR-2010
Reglamento de distribución y uso de combustibles gaseosos	RD. 919/06	BOE. 04-SEP-2006
Reglamento electrotécnico para baja tensión	RD. 842/02	BOE. 18-SEP-2002
Varios:		
Reglamento de actividades insalubres, molestas y peligrosas (vigente en Castilla La Mancha hasta que no tenga normativa aprobada en la materia)	RD. 2414/61	BOE. 07-DIC-1961
Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos (solo están vigentes los artículos 11 a 15, 19 y 23)	RD. 2291/85	BOE. 11-DIC-1985
Infraestructuras comunes para servicios de telecomunicaciones	RD. 401/03	BOE. 14-MAY-2003
Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.	RD 346/2011	BOE 1-ABRIL-2011
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras	RD. 1627/97	BOE. 25-OCT-1997

5. Anejos a la memoria
Hoja núm. 3

5.1 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Se redacta el Estudio de Seguridad y Salud que se adjunta y que forma parte del proyecto de REVISIÓN del de :

Detalle: **RESTAURACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS DE LOS INMUEBLES SITOS EN C/ARMAS 2, 4 y 6 CON VUELTA A SANTA FE, TOLEDO.**

Emplazamiento: **C/ Armas 2, 4 y 6.**

Provincia: **TOLEDO** Municipi **TOLEDO** Código Postal **45003**

Presupuesto de ejecución material aproximado: **303.980** **Euros**

Presupuesto para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud: **20.545** **Euros**

Redactado por el/los Arquitectos **Nº colegiado**
- PIÑUELA GARCÍA MILAGROSA **3.242**

Proyecto de Ejecución redactado por el Arquitecto:

Piñuela García Milagrosa

Plazo de ejecución previsto **6 meses**

Número máximo de operarios **8**

El Estudio de Seguridad y Salud consta de los siguientes documentos:

- Memoria descriptiva
- Pliego de condiciones
- Cuadro Descompuestos
- Mediciones / Presupuesto
- Anexos Gráficos

Planos:

- 1 Planta y alzados

En aplicación de este estudio seguridad y salud el contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra (artículo 7 del RD 1627/97). Las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas, que no podrá implicar disminución del importe total, de acuerdo con el segundo párrafo del apartado 4 del artículo 5. del RD 1627/97 El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra y deberá incluirse en la comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral. Se cumplirá con lo establecido en Ley 31/1995 de 8 de noviembre sobre prevención de riesgos laborales.

En Toledo, abril de 2015


Fdo.: Milagrosa Piñuela García

El autor del estudio de seguridad y salud, al afrontar la tarea de redactar el estudio de seguridad y salud para la obra: **PROYECTO DE REVISIÓN del de RESTAURACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS DE LOS INMUEBLES SITOS EN C/ARMAS 2, 4 y 6 CON VUELTA A SANTA FE, TOLEDO**, se enfrenta con el problema de definir los riesgos detectables analizando el proyecto y su construcción.

Define además los riesgos reales, que en su día presente la ejecución de la obra, en medio de todo un conjunto de circunstancias de difícil concreción, que en sí mismas, pueden lograr desvirtuar el objetivo fundamental de este trabajo. Se pretende sobre el proyecto, crear los procedimientos concretos para conseguir una realización de obra sin accidentes ni enfermedades profesionales.

Define las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra, y se confía poder evitar los "accidentes blancos" o sin víctimas, por su gran trascendencia en el funcionamiento normal de la obra, al crear situaciones de parada o de estrés en las personas.

Por lo expuesto, es necesaria la **CONCRECIÓN DE LOS OBJETIVOS DE ESTE TRABAJO TÉCNICO**, que se definen según los siguientes apartados, cuyo ordinal de transcripción es indiferente pues se consideran todos de un mismo rango:

- **CONOCER EL PROYECTO A CONSTRUIR, LA TECNOLOGÍA, LOS MÉTODOS DE TRABAJO Y LA ORGANIZACIÓN** previstos para la realización de la obra así como el entorno, condiciones físicas y climatología del lugar donde se debe realizar dicha obra, con el fin de poder identificar y analizar los posibles riesgos de seguridad y salud en el trabajo.
- **ANALIZAR TODAS LAS UNIDADES DE OBRA CONTENIDAS EN EL PROYECTO** a construir, en función de sus factores: formal y de ubicación, coherentemente con la tecnología y métodos viables de construcción a poner en práctica.
- **COLABORAR CON EL EQUIPO REDACTOR DEL PROYECTO** para estudiar y adoptar soluciones técnicas y organizativas que eliminen o disminuyan los riesgos.
- **IDENTIFICAR LOS RIESGOS EVITABLES** proponiendo las medidas para conseguirlo, relacionar aquellos que no se puedan evitar especificando las medidas preventivas y de protección adecuadas para controlarlos y reducirlos, así como, describir los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares a utilizar.
- **DISEÑAR Y PROPONER LAS LÍNEAS PREVENTIVAS** a poner en práctica tras la toma de decisiones, como consecuencia de la tecnología que va a utilizar; es decir: la protección colectiva, equipos de protección individual y normas de conducta segura, a implantar durante todo el proceso de esta construcción. Así como los servicios sanitarios y comunes a utilizar durante todo el proceso de esta construcción.
- **VALORAR ADECUADAMENTE LOS COSTES DE LA PREVENCIÓN** e incluir los planos y gráficos necesarios para la adecuada comprensión de la prevención proyectada.
- **SERVIR DE BASE PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD** por parte del contratista y formar parte, junto al plan de seguridad y salud y al plan de prevención del mismo, de las herramientas de planificación e implantación de la prevención en la obra.
- **DIVULGAR LA PREVENCIÓN** proyectada para esta obra en concreto, a través del plan de seguridad y salud que elabore el Contratista en su momento basándose en el presente estudio de seguridad y salud. Esta divulgación se efectuará entre todos los que intervienen en el proceso de construcción y se espera que sea capaz por sí misma, de animar a todos los que intervienen en la obra a ponerla en práctica con el fin de lograr su mejor y más razonable colaboración. Sin esta colaboración inexcusable y la del Contratista, de nada servirá este trabajo. Por ello, este conjunto documental se proyecta hacia la empresa Contratista, los subcontratistas, los trabajadores autónomos y los trabajadores que en general que van a ejecutar la obra; debe llegar a todos ellos, mediante los mecanismos previstos en los textos y planos de este trabajo técnico, en aquellas partes que les afecten directamente y en su medida.
- **CREAR UN AMBIENTE DE SALUD LABORAL** en la obra, mediante el cual, la prevención de las enfermedades profesionales sea eficaz.
- **DEFINIR LAS ACTUACIONES** a seguir en el caso de que fracase la prevención prevista y se produzca el accidente, de tal forma, que la asistencia al accidentado sea la adecuada a su caso concreto y aplicada con la máxima celeridad y atención posibles.
- **PROPICIAR UNA LÍNEA FORMATIVA - INFORMATIVA** para prevenir los accidentes y por medio de ella, llegar a definir y a aplicar en la obra los métodos correctos de trabajo.
- **HACER LLEGAR LA PREVENCIÓN DE RIESGOS**, gracias a su valoración económica, a cada empresa o autónomos que trabajen en la obra, de tal forma, que se eviten prácticas contrarias a la seguridad y salud.

COLABORAR A QUE EL PROYECTO PREVEA LAS INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO Y LAS OPERACIONES necesarias e incluir en este estudio de seguridad y salud, las previsiones e informaciones útiles para efectuar en las debidas condiciones de seguridad y salud, los **PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES**, es decir: de reparación, conservación y mantenimiento. Esto se realizará una vez conocidas las acciones necesarias para las operaciones de mantenimiento y conservación tanto de la obra en sí como de sus instalaciones.

5. Anejos a la memoria
Hoja núm. 4

CONDICIONES DEL LUGAR

TOPOGRAFÍA

Los edificios objeto de la rehabilitación constituyen un conjunto con una planta regular, situado en el casco urbano de la ciudad de Toledo junto a la Pza. de Zocodover. Se accede por la calle Armas que es el último tramo del acceso principal al Casco.

ÁREA DE OBRA

Superficie solares: 312 m².
Superficie del área de la obra: 409 m².

Lindes	Descripción
Norte:	Otros inmuebles
Sur:	Travesía de Santa Fe
Oeste	Otros inmuebles
Este	Calle Armas en su desembarco a Zocodover

CLIMATOLOGÍA

Clima templado continental, definido por los valores:

- Temperatura media anual: 15,4 °C
- Temperatura media mes más frío: 6,4 °C
- Temperatura media mes más cálido: 26 °C
- Precipitación media anual 357 mm.

TRÁFICO RODADO Y ACCESOS

Acceso oeste: Circulación vehículos- peatonal. Calle Armas

LUGAR DE CENTRO ASISTECIAL MÁS PRÓXIMO

El centro asistencial más próximo a la obra es el Centro de Salud de la Calle Sillería en (Toledo), para accidentes de de importancia leve. El Hospital Virgen de la Salud, situado en la Avda. Barber nº 30 de Toledo, para accidentes de importancia es el más cercano.

INTERFERENCIAS CON SERVICIOS AFECTADOS

Existen instalaciones aéreas de telefonía y alumbrado eléctrico en la acera de la fachada.
Las instalaciones soterradas de agua, electricidad y saneamiento se encuentran en las calles aledañas.

DESMANTELAMIENTOS

1.- INTRODUCCIÓN.

1.1 Definición:

Es el conjunto de actividades que tienen por objeto derribar partes de un edificio o edificios completos.

1.2 Observaciones generales:

Antes de proceder a levantados y picados se han de llevar a cabo una serie de actuaciones, que a continuación se detallan:

- Visita previa de reconocimiento.
- Recabar la posible documentación existente, a Organismos, Propiedad, Colegios profesionales, etc.
- Investigar y situar la ubicación de tuberías de agua, colectores, gas, electricidad, etc.
- Anotar la antigüedad del edificio y calidades de los elementos estructurales y decorativos para posible recuperación.
- Estudiar la cimentación del edificio y colindantes.

Todo ello con el objetivo de que se realice en el tiempo prefijado en el Proyecto de Ejecución Material de la obra con los mínimos riesgos de accidentes posibles.

1.3 Tipos de demoliciones:

- por medios mecánicos.
- Manual.

2. RELACIÓN DE RIESGOS.

En la relación de las causas de los accidentes se ha tenido en cuenta la guía de evaluación de riesgos editada en distintas administraciones (Departamento de Trabajo), considerando en cada actividad sólo los riesgos más importantes. Y en su evaluación se han tenido en cuenta las consideraciones constructivas del Proyecto de Ejecución Material de la obra, considerando que: la probabilidad es la posibilidad que se materialice el riesgo, y la gravedad (severidad) es la consecuencia normalmente esperada de la materialización del riesgo.

En la confección del Plan de Seguridad y Condiciones de Salud, esta evaluación podrá modificarse en función de la tecnología que aporte la empresa constructora o empresas que intervengan en el proceso constructivo, según dispone el Artículo 7 del R. D. 1627/1997, de 24 de Octubre.

El objetivo principal de esta evaluación es el de establecer un escalonamiento de prioridades para anular o en su caso controlar y reducir dichos riesgos, teniendo en cuenta las medidas preventivas que se desarrollan a continuación.

Los principales riesgos que se pueden dar en la fase de demoliciones son:

- | | |
|---------------------------------------|---|
| - Desplomes en edificios colindantes. | - Caídas de materiales transportados. |
| - Desplome de Andamios. | - Atrapamientos y aplastamientos. |
| - Atropellos, colisiones y vuelcos. | - Contagios por lugares insalubres. |
| - Ruidos. | - Vibraciones. |
| - Ambiente pulvígeno. | - Electrocuaciones. |
| - Fractura de piernas, | - Pinchazos por clavos en extremidades. |

Se deberá prestar especial cuidado a los riesgos que son totalmente evitables como son aquéllos derivados de la rotura de instalaciones existentes.

A fin de evitar los riesgos que puedan producir los accidentes expuestos, se han de tomar las precauciones necesarias, y que entre otras enumeramos:

- Sanear cada día
- al finalizar el turno y previamente al inicio de trabajos, todas las zonas con riesgo inminente de desplome.
- Colocación de testigos en lugares adecuados, vigilando su evolución durante toda la demolición.
- El derribo debe hacerse a la inversa de la construcción planta a planta, empezando por la cubierta de arriba hacia abajo. Procurando la horizontalidad y evitando el que trabajen operarios situados a distintos niveles.
- Se procurará en todo momento evitar la acumulación de materiales procedentes del derribo en las plantas o forjados del edificio, ya que lo sobrecargan.
- Para derribar las chimeneas, cornisas y voladizos, Susceptibles de desprendimientos, se dispondrá de un sólido andamiaje.
- Al retirar las tejas, las cubiertas se harán de forma simétrica respecto a la cumbre, y siempre desde esta a los aleros.
- A lo largo de la cumbre se dispondrá de un sistema de sujeción fijado a elementos resistentes para amarrar los cinturones de seguridad de los operarios y que permita la movilidad de los mismos.

5. Anejos a la memoria

Hoja núm. 5

DESMANTELAMIENTOS

- Cuando sea necesario trabajar sobre un muro externo que tenga piso solamente a un lado y altura superior a los 10 m., debe establecerse en la otra cara, un andamio.
- Cuando el muro es aislado, sin piso por ninguna cara y su altura sea superior a 6 m, el andamio se situará por las dos caras.
- Sobre un muro que tenga menos de 35 cms de espesor, nunca se colocará un trabajador.
- La tabiquería interior se ha de derribar a nivel de cada planta, cortando con rozas verticales y efectuando el vuelco por empuje que se hará por encima del punto de gravedad.
- Las vigas, armaduras y elementos pesados, se desmontarán por medio de poleas.
- Se ha de evitar el dejar distancias excesivas entre las uniones horizontales de las estructuras verticales.
- Ya hemos dicho que el escombros se ha de evacuar por tolvas o canaletas, por lo que esto implica la prohibición de arrojarlo desde lo alto al vacío.

3. ELEMENTOS AUXILIARES

- Andamios tubulares apoyados:
 - Deberán montarse bajo la supervisión de una persona competente.
 - Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente.
 - Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas.
 - Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados.
 - Se realizará una correcta disposición de las plataformas de trabajo.
 - Correcta disposición de barandillas de seguridad, barra intermedia y rodapié.
 - Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo.
 - Uso del cinturón de seguridad de sujeción clase A, tipo I durante el montaje y desmontaje.
- Andamios s/borriquetas:
 - La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
- Escaleras de mano:
 - Se colocarán zapatas antideslizantes.
 - Deberán sobrepasar en 1 m la altura a salvar.
 - la separación de la pared en la base: ¼ de la altura total.
- Instalación eléctrica:
 - Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a h>1m.
 - Interruptores diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza.
 - Interruptores diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión>24V
 - Interruptor magnetotérmico general onipolar accesible desde el exterior.
 - Interruptor magnetotérmico en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado.
 - La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro.
 - la puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será ≤ 80 ohmios.

4. PROTECCIONES COLECTIVAS Y SEÑALIZACIÓN. MEDIDAS PREVENTIVAS

Las protecciones colectivas referenciadas en las normas de seguridad estarán constituidas por:

- observación y vigilancia de los edificios colindantes.
- Pasos o pasarelas.
- Redes verticales.
- Arriostamiento cuidadoso de los andamios.
- Andamios de protección.
- Anulación de instalaciones antiguas.
- Apuntalamientos y apeos.
- Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas.
- Barandillas de seguridad.
- Riegos con agua.
- Conductos de desescombros.

La señalización de Seguridad en el Trabajo, según el R.D. 485/1997, de 14 de abril, conforme a la normativa reseñada en esta actividad:

- Señal de advertencia de caída a distinto nivel.
- Señal de advertencia de riesgo eléctrico.
- Señal prohibido pasar a los peatones.
- Señal de protección obligatoria del oído.
- Señal de protección obligatoria de las manos.
- Señal de protección individual obligatoria contra caídas.
- Señal de advertencia de riesgo de tropezar.
- Señal de advertencia de peligro en general.
- Señal de protección obligatoria de la cabeza.
- Señal de protección obligatoria de los pies.
- Señal de protección obligatoria del cuerpo.

DESMANTELAMIENTOS

5. RELACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Los equipos de Protección Individual serán, según los trabajos a desarrollar:

- botas de seguridad.
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Gafas de Seguridad.
- Mascarilla filtrante.
- Protectores auditivos.
- Cinturones y arneses de seguridad.
- Mástiles y cables fiadores.

Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos, reflejándolos en el Plan de Seguridad y condiciones de Salud que debe realizar la empresa constructora (Art. 7 R.D 1627/1997)

Los equipos de protección individual deberán cumplir en todo momento los requisitos establecidos por el R.D 773/1997, del 30 de Mayo; R.D 1407/1192, del 20 de Noviembre, y las correspondientes normas UNE.

5. Anejos a la memoria
Hoja núm. 6

ZANJAS Y POZOS

1.- DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN.

- 1.1 Definición:** **Zanja:** Excavación larga y angosta que se realiza por debajo del nivel de la rasante y a cielo abierto.
Pozo: Excavación a cielo abierto, de poca superficie y gran profundidad, de sección poligonal o circular.

1.2 Descripción: La sección transversal de la zanja tendrá como máximo 2 metros de ancho y 7 de profundidad.

La sección transversal de los pozos no superará los 5 m² de sección y 15 m. de profundidad.

La excavación será factible realizarla tanto manualmente como por medios mecánicos.

El nivel freático estará a una cota inferior a la cota más baja de la excavación, pudiéndose considerar el caso de que éste haya sido rebajado artificialmente.

En este tipo de excavación se incluye el relleno parcial o total de la misma.

En la realización de la excavación el técnico competente deberá definir el tipo de entibación a emplear según las características del terreno.

- Para realizar la excavación será imprescindible considerar el equipo humano necesario:
- conductores de maquinaria para realizar la excavación. - operarios para la excavación manual.
- operarios para los trabajos de entibación. - conductores de camiones o dumpers para el transporte de tierras.

Los recursos técnicos para realizar las excavaciones de zanjas y pozos consistirán, básicamente, en maquinaria de movimiento de tierras, es decir:

- excavadoras. - camiones o dumpers.

- El trabajo a desarrollar por esta maquinaria se iniciará una vez replanteadas las zanjas o pozos:
- Excavando en profundidad hasta cota y en el caso de zanjas avanzando en longitud a la vez.
- Evacuando las tierras obtenidas en la excavación.
- Entibando el terreno a medida que se vaya avanzando.
- En el caso de pozos se debe iluminar el tajo y, en los casos que se precise, ventilación.

El proceso de entibación se realiza desde la parte superior de la excavación (rasante) hasta la parte inferior.

El desentibado se realiza en el sentido inverso.

2.- RELACIÓN DE RIESGOS Y SU EVALUACIÓN.

En la relación de las causas de los accidentes se ha tenido en cuenta la guía de evaluación de riesgos editada en distintas administraciones (Departamento de Trabajo), considerando en cada actividad sólo los riesgos más importantes. Y en su evaluación se han tenido en cuenta las consideraciones constructivas del Proyecto de Ejecución Material de la obra, considerando que : la probabilidad es la posibilidad que se materialice el riesgo, y la gravedad (severidad) es la consecuencia normalmente esperada de la materialización del riesgo.

En la confección del Plan de Seguridad y Condiciones de Salud, esta evaluación podrá modificarse en función de la tecnología que aporte la empresa constructora o empresas que intervengan en el proceso constructivo, según dispone el Artículo 7 del R. D. 1627/1997, de 24 de Octubre.

El objetivo principal de esta evaluación es el de establecer un escalonamiento de prioridades para anular o en su caso controlar y reducir dichos riesgos, teniendo en cuenta las medidas preventivas que se desarrollan a continuación.

Riesgos	Probabilidad	Gravedad	Evaluación del riesgo
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	MEDIA	GRAVE	MEDIO
2.-Caídas de personas al mismo nivel.	BAJA	LEVE	ÍNFIMO
3.-Caída de objetos por desplome.	ALTA	MUY GRAVE	CRÍTICO
4.-Caída de objetos por manipulación.	MEDIA	LEVE	BAJO
5.-Caída de objetos.	ALTA	GRAVE	ELEVADO
6.-Pisadas sobre objetos.	MEDIA	LEVE	BAJO
7.-Golpes contra objetos inmóviles.	MEDIA	LEVE	BAJO
8.-Golpes con elementos móviles de máquinas.	BAJA	GRAVE	BAJO
9.-Golpes con objetos o herramientas.	MEDIA	LEVE	BAJO
12.-Atrapamientos por vuelco de máquinas.	BAJA	MUY GRAVE	MEDIO
16.-Contactos eléctricos.	MEDIA	MUY GRAVE	ELEVADO
20.-Explosiones.	BAJA	MUY GRAVE	MEDIO
21.-Incendios.	BAJA	GRAVE	BAJO
23.-Atropellos, golpes y choques contra vehículos.	ALTA	MUY GRAVE	CRÍTICO
28.-Enfermedades causadas por agentes físicos.	MEDIA	GRAVE	MEDIO
29.-Enfermedades causadas por agentes biológicos.	MEDIA	GRAVE	MEDIO

OBSERVACIONES :

- (3) Riesgo específico debido a deslizamiento de tierras no coherentes y sin contención.
- (8) Riesgo debido al movimiento de elementos móviles de maquinaria de movimiento de tierras.
- (16, 20 Y 21) Riesgo específico debido a servicios afectados
- (28) Riesgo debido a vibraciones del dúmper y del martillo rompedor y riesgo debido al nivel de ruido.
- (29) Riesgo debido a la extracción de tierras contaminadas

ZANJAS Y POZOS

3.- NORMA DE SEGURIDAD

PUESTA A PUNTO DE LA OBRA PARA REALIZAR ESTA ACTIVIDAD

Dados los trabajos que se desarrollan en esta actividad debe de asegurarse que ya están construidas las instalaciones de Higiene y Bienestar definitivas para la ejecución del resto de la obra, y en su defecto se construirán según las especificaciones anteriores.

PROCESO

Zanjas

- El personal encargado de la realización de zanjas debe conocer los riesgos específicos y el empleo de los medios auxiliares necesarios para realizarlas con la mayor seguridad posible.
- Cualquier entibación, por sencilla que sea, deberá ser realizada y dirigida por personal competente y con la debida experiencia.
- No deben retirarse las medidas de protección de una zanja mientras hayan operarios trabajando a una profundidad igual o superior a 1,30 m. bajo la rasante.
- En zanjas de profundidad mayor de 1,30 m., siempre que hayan operarios trabajando en su interior, se mantendrá uno de retén en el exterior que podrá actuar como ayudante en el trabajo y dará la alarma en caso de producirse alguna emergencia.
- Se acotarán las distancias mínimas de separación entre operarios en función de las herramientas que empleen.
- Se revisarán diariamente las entibaciones antes de comenzar la jornada de trabajo tensando los codales cuando se hayan aflojado. Asimismo se comprobarán que estén expeditos los cauces de agua superficiales.
- Se extremarán estas prevenciones después de interrupciones de trabajo de más de un día y/o de alteraciones atmosféricas de lluvia o heladas.
- Se evitará golpear la entibación durante operaciones de excavación. Los codales, o elementos de la misma, no se utilizarán para el descenso o ascenso, ni se usarán para la suspensión de conducciones ni cargas, debiendo suspenderse de elementos expresamente calculados y situados en la superficie.
- En general las entibaciones, o parte de éstas, se quitarán sólo cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales, empezando por la parte inferior del corte.
- La profundidad máxima permitida sin entibar desde la parte superior de la zanja, supuesto que el terreno sea suficientemente estable, no será superior a 1,30 m. No obstante debe protegerse la zanja con un cabecero.
- La altura máxima sin entibar, en fondo de zanja (a partir de 1,40 m.) no superará los 0,70m. aún cuando el terreno sea de buena calidad. En caso contrario, se debe bajar la tabla hasta ser clavada en el fondo de la zanja, utilizando a su vez pequeñas correas auxiliares con sus correspondientes codales para crear los necesarios espacios libres provisionales donde poder ir realizando los trabajos de tendido de canalizaciones, hormigonado, etc., o las operaciones precisas a que dio lugar la excavación de dicha zanja.
- Aún cuando los paramentos de una excavación sean aparentemente estables, se entibarán siempre que se prevea el deterioro del terreno, como consecuencia de una larga duración de la apertura.
- Es necesario entibar a tiempo, y el material previsto para ello debe estar a pie de obra en cantidad suficiente, con la debida antelación, habiendo sido revisado y con la garantía de que se encuentra en buen estado.
- Toda excavación que supere los 1,60 de profundidad deberá estar provista, a intervalos regulares, de las escaleras necesarias para facilitar el acceso de los operarios o su evacuación rápida en caso de peligro. Estas escaleras deben tener un desembarco fácil, rebasando el nivel del suelo en 1 m., como mínimo.
- El acopio de materiales y de las tierras extraídas en cortes de profundidad mayor de 1,30m, se dispondrán a distancia no menor de 2 m. del borde del corte.
- Cuando las tierras extraídas estén contaminadas se desinfectarán así como las paredes de las excavaciones correspondientes.
- No se consentirá bajo ningún concepto el subcavado del talud o paramento.
- Siempre que sea previsible el paso de peatones o vehículos junto al borde del corte se dispondrán vallas móviles que se iluminarán, durante la noche, cada diez metros con puntos de luz portátil y grado de protección no menor de IP. 44 según UNE 20.324.
- En general las vallas acotarán no menos de un metro el paso de peatones y dos metros el de vehículos.
- En cortes de profundidad mayores de 1,30 m. las entibaciones deberán sobrepasar, como mínimo, 20 cm. el nivel superficial del terreno.
- Se dispondrá en la obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable al operario, de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, tablonés, que no se utilizarán para la entibación y se reservarán para equipo de salvamento, así como de otros medios que puedan servir par eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.
- El señalista debe ir dotado de un chaleco de malla ligero y reflectante.
- En la realización de la excavación, se deberá considerar la posibilidad de la presencia de algún servicio afectado (líneas eléctrica subterráneas, conducciones de gas, conducciones de agua, telefonía, alcantarillado).
- Si en el solar hay constancia de la presencia de alguna línea de electricidad subterránea, que cruza o esté instalada a escasa distancia de la traza de la zanja a excavar, se realizarán catas para averiguar su correcta ubicación, y se realizarán los trámites oportunos con la empresa suministradora de la electricidad para que corte el suministro eléctrico de esas líneas antes del comienzo de los trabajos, para evitar el riesgo de contacto eléctrico
- Si debido a necesidades de programación de la obra cuando iniciamos los trabajos de excavación no se ha cortado el suministro eléctrico de dicha línea, con riesgo evidente de contacto directo durante la apertura de la zanja, se debe prohibir la realización de la misma mediante medio mecánicos, sólo se permitirá la excavación manualmente tomando las precauciones necesarias.
- En caso de inundación debido al nivel freático o lluvia se realizará, inmediatamente, el achique correspondiente para evitar el reblandecimiento de las bases de los taludes.
- En el caso de tener que trabajar en el mismo borde de la zanja los operarios deberán usar el cinturón de seguridad convenientemente amarrado.
- El operario usará en todo momento casco, guantes, mono de trabajo, botas de seguridad de cuero en terreno seco o botas de goma en presencia de lodos.
- En caso de usar el martillo neumático, además, usará muñequeras, protectores auditivos y mandil.
- Debe procurarse la mínima presencia de trabajadores alrededor de las máquinas.

5. Anejos a la memoria

Hoja núm. 7

- Debe prohibirse la presencia de trabajadores en el radio de giro de la retroexcavadora, prohibición que debe señalizarse en la parte exterior de la cabina del conductor.
- Debe dejarse el tajo al terminar los trabajos limpio y ordenado.
- Para los futuros trabajos se mantendrá el acceso a la cota de cimentación mediante la escalera, referenciada anteriormente, incorporada a un andamio.
- Se señalizará la obra con las señales de advertencia, prohibición y obligación en su acceso y , complementariamente, en los tajos que se precise.

Pozos

- El personal encargado de la realización de pozos debe conocer los riesgos específicos y el empleo de los medios auxiliares necesarios para realizarlos con la mayor seguridad posible.
- Se deberán entibar las paredes de los pozos a medida que se van profundizando, sin que la distancia entre el fondo del pozo y el borde inferior de la entibación supere nunca 1,5 metros.
- A medida que se profundice el pozo se deberá instalar en él una escalera que cumpla con las disposiciones de nuestra legislación.
- En los terrenos susceptibles de inundación, los pozos deberán estar provistos de medidas que permitan la rápida evacuación de los trabajadores.
- Si fuera necesario bombear constantemente un pozo, se deberá disponer de un equipo auxiliar de bombeo.
- En toda excavación de pozos se empleará un medidor de oxígeno.
- Se establecerá una comunicación entre los trabajadores del interior del pozo y el exterior.
- Los trabajadores empleados en la excavación del pozo deberán estar protegidos, en la mayor medida posible, contra la caída de objetos.
- Se deberá proteger la parte superior del pozo por medio de vallas o bien con barandillas, plintos, etc.
- Si la excavación de pozos se lleva a cabo durante la noche se deberán iluminar convenientemente la parte superior y las inmediaciones del pozo.
- Siempre que haya personas dentro de un pozo, el fondo del mismo deberá estar convenientemente iluminado y disponer de una iluminación de emergencia.

Los aparatos elevadores instalados encima del pozo deberán:

- Tener una resistencia y estabilidad suficientes para el trabajo que van a desempeñar.
- o tiene que entrañar peligro alguno para los trabajadores que se encuentran en el fondo del pozo.
- El aparato elevador deberá disponer de limitador de final de carrera, del gancho, así como de un pestillo de seguridad instalado en su mismo gancho.
- El gruista que manipule el aparato elevador deberá tener la suficiente visibilidad par que desde la parte superior pueda observar la correcta elevación del balde sin riesgo por su parte de caída al vacío y utilizar el cinturón de seguridad convenientemente anclado.
- Se deberá prever el suficiente espacio libre vertical entre la polea elevadora y el cubo cuando éste se encuentre en lo alto del pozo.
- El cubo deberá estar amarrado al gancho, el cual deberá disponer de un pestillo de seguridad de manera que no se pueda soltar.
- Los tornos colocados en la parte superior del pozo deberán instalarse de manera que se pueda enganchar y desenganchar el cubo sin peligro alguno.
- Cuando se utilice un torno accionado manualmente se deberá colocar alrededor de la boca del pozo un plinto de protección.
- El trono de izar debe poseer un freno, que debe comprobarse antes de empezar cada jornada.
- No se deberán llenar los cubos o baldes hasta su borde, si no solamente hasta los dos tercios de su capacidad.
- Se deberá guiar durante su izado los baldes llenos de tierra.
- En los casos que se precise se deberá instalar un sistema de ventilación forzada introduciendo aire fresco canalizado hacia el lugar de trabajo.

- Al finalizar la jornada o en interrupciones, largas, se protegerán las bocas de los pozos de profundidad mayor de 1,30 m. con un tablero resistente, red o elemento equivalente.
- En caso de realizar la excavación del pozo en una zona peatonal y con tránsito de vehículos se realizará un vallado de manera que los vehículos se mantengan a una distancia mínima de 2 metros y en caso de tránsito peatonal a 1 metro.
- En ambos casos se señalizará con las respectivas señales viales de "peligro obras" y se iluminará, por la noche, mediante puntos de luz destellantes.
- El operario usará en todo momento casco, guantes, mono de trabajo, botas de seguridad de cuero en terreno seco o botas de goma en presencia de lodos.
- En caso de usar le martillo neumático, además, usará muñequeras, protectores auditivos y mandil.
- consumo eléctrico debe estar protegido mediante un interruptor diferencial, para evitar el riesgo de contacto eléctrico no deseado debido a un defecto de aislamiento.
- Debe vigilar que los cables conductores y aparellage de conexión estén en buen estado, sustituyéndolas en caso que se observe algún deterioro.
- Debe procurarse la mínima presencia de trabajadores alrededor de las máquinas.
- Debe prohibirse la presencia de trabajadores en el radio de giro de la retroexcavadora, prohibición que debe señalizarse en la parte exterior de la cabina del conductor.
- Debe dejarse el tajo al terminar los trabajos limpio y ordenado.
- Para los futuros trabajos se mantendrá el acceso a la cota de cimentación mediante la escalera, referenciada anteriormente, incorporada a un andamio.
- Se señalizará la obra con las señales de advertencia, prohibición y obligación en su acceso y , complementariamente, en los tajos que se precise.

ELEMENTOS AUXILIARES

En este apartado consideraremos los elementos auxiliares que se utilizarán en los trabajos de esta actividad:

Escaleras de mano, Grupo compresor y martillo neumático, Dúmpers de pequeña cilindrada

Retroexcavadora

- **Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se colocarán en la obra siguiendo los criterios establecidos por la legislación vigente, reflejándolos en el Plan de Seguridad y condiciones de Salud que debe realizar la empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)**

4.- SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN.

- Las protecciones colectivas referenciadas en las normas de seguridad estarán constituidas por:
 - Vallas tubulares de pies derechos de limitación y protección, de 90 cm. de alto; o palenques de pies inclinados unidos en la parte superior por un tablón de madera.
- Señalización de seguridad vial, según el código de circulación, conforme a la normativa reseñada en esta actividad:
 - Señal de peligro indefinido.
 - Señal de peligro de obras.
 - Señal de limitación de velocidad.
 - Señal de prohibido adelantar.
 - Señal de final de prohibición.
 - Señal manual de "stop" y "dirección obligatoria".
 - Balizamiento destellante para la seguridad de la conducción nocturna.
- Señalización de seguridad en el Trabajo, según el R.D. 485/1997, de 14 de abril, conforme a la normativa reseñada en esta actividad :
 - Señal de advertencia de caída a distinto nivel.
 - Señal de advertencia de riesgo eléctrico.
 - Señal de protección obligatoria de la cabeza.
 - Señal de protección obligatoria del oído.
 - Señal de protección obligatoria de los pies.
 - Señal de protección obligatoria de las manos.
 - Señal de protección obligatoria del cuerpo.

- **Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se colocarán en la obra siguiendo los criterios establecidos por la legislación vigente, reflejándolos en el Plan de Seguridad y condiciones de Salud que debe realizar la empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)**

5.- RELACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

Los Equipos de Protección Individual serán, según los trabajos a desarrollar los siguientes:

- Trabajos de excavación y transporte mecánicos (conductores):
 - Cascos.
 - Botas de seguridad.
 - Mono de trabajo.
 - Cinturón antivibratorio (especialmente en dumpers de pequeña cilindrada).
- Trabajos en zanjas y pozos (operarios) :
 - Cascos.
 - Botas de seguridad de cuero en lugares secos.
 - Botas de seguridad de goma en lugares húmedos.
 - Guantes de lona y cuero (tipo americano).
 - Mono de trabajo.
 - Protección auditiva (auriculares o tapones).
 - Muñequeras.
 - Chaleco de malla ligero y reflectante.
- **Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos, reflejándolos en el Plan de Seguridad y condiciones de Salud que debe realizar la empresa constructora (Art. 7 R.D. 1627/1997).**

Los Equipos de Protección individual deberán cumplir en todo momento los requisitos establecidos por el R.D. 773/1997, del 30 de mayo; R.D. 1407/1192, del 20 de noviembre, y las correspondientes Normas UNE.

5. Anejos a la memoria
Hoja núm. 8

CUBIERTAS

1.- INTRODUCCIÓN

1.1 Definición:

Conjunto constructivo formado por una serie de elementos que, colocados en la parte exterior de un edificio lo cubren y lo protegen de las inclemencias del tiempo.

1.2 Tipos de cubiertas:

- Cubiertas planas - transitables.
- no transitables.
- Cubiertas inclinadas:
 - de fibrocemento. - galvanizadas.
 - aleaciones ligeras. - pizarra.
 - sintéticos. - teja.
 - chapa.
- Lucernarios.

1.3 Observaciones generales:

Una vez finalizada la estructura se construirá la cubierta, cuyo objetivo es evitar las humedades por filtración o por condensación, a parte de proporcionar un cierto grado de aislamiento.

Se deberá considerar una previsión de acceso a la cubierta.

Debe de preverse el acopio de materiales necesarios para la realización de la cubierta, para ello se hará uso de los sistemas de elevación teniendo en cuenta que se recomienda, una vez realizado dicho acopio iniciar el desmontaje de la grúa y ultimar el montaje del montacargas.

El montacargas puede llegar hasta el forjado de la cubierta.

Si dadas las características de la obra no se ha previsto el montacargas puede instalarse en el forjado de la cubierta una grúa (maquinillo) que ayudará a ultimar las elevaciones del material necesario. La instalación de la grúa deberá realizarse de manera que quede garantizada su estabilidad, respetando en todo momento la capacidad máxima de elevación, estipulada en su placa de características.

En la construcción de la cubierta sólo deben desmontarse las protecciones colectivas en el lugar donde se esté realizando ésta.

Debe considerarse, antes del inicio de esta actividad, que ya hay instaladas las vallas perimetrales de limitación del solar para evitar la entrada de personal ajeno a la obra ; las instalaciones de higiene y bienestar, así como, también, las acometidas provisionales de obra (agua y electricidad).

CUBIERTAS PLANAS

1.- DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN.

1.1 Definición:

Conjunto constructivo con pequeñas pendientes (aproximadamente inferiores al 5%), que incluyen una lámina totalmente impermeable y flexible, con juntas también impermeables, para facilitar la escorrentía del agua.

1.2 Descripción:

La cubierta plana se construye sobre el último forjado, que le sirve de soporte. Generalmente, este forjado ha sido construido igual que los restantes. Deben ser accesibles para mantenimiento.

Las cubiertas planas pueden tener cámara de ventilación.

Las fases principales de la construcción de una cubierta plana son:

- la formación de las pendientes.
- aislamiento e impermeabilización.
- acabado.

El sistema utilizado para la formación de las pendientes depende del tipo de cubierta, se pueden realizar con tabiquillo conejero y solera, o bien mediante otros procedimientos más actuales como por ejemplo el uso de hormigón celular, arcillas expandidas, perlita, arlita, etc.

La impermeabilización se puede conseguir mediante:

- telas asfálticas, estas láminas se solapan soldándose en caliente.
- láminas butílicas, la unión se realiza con colas que actúan como adhesivo
- o riegos asfálticos, formando una película impermeable aplicada "in situ".

El acabado tiene la misión de proteger la impermeabilización. Se puede realizar con rasillas o baldosas, etc, si ha de ser transitable o con grava y telas autoprotectidas si no lo ha de ser.

Según los parámetros constructivos mencionados anteriormente podemos distinguir distintos tipos de cubiertas planas:

- Cubierta a la catalana: consiste en hacer una solera, tan desligada como sea posible de las paredes laterales, sustentada sobre tabiquillos transversales al envigado, formando una cámara de aire.
- Cubierta convencional:
- Cubierta invertida: cubierta no transitable que tiene el aislamiento térmico colocado en el exterior de la cara superior de la lámina impermeable, para protegerla de los cambios térmicos.

Para realizar estructuras de hormigón armado será imprescindible considerar el equipo humano siguiente:

- operarios de vertido de hormigón celular.
- operarios para el bombeo del hormigón.
- gruistas.
- albañiles.

También será necesario tener en cuenta los medios auxiliares necesarios para llevar a cabo la realización de la estructura:

- Maquinaria: camión hormigonera, grúa, dúmper de pequeña cilindrada para transporte auxiliar, bomba de hormigón, etc.
- Útiles: andamios de borriqueta, andamios de fachada, protecciones colectivas y personales, etc.
- Herramientas manuales.
- Acometidas provisionales de agua y electricidad.
- Instalaciones de higiene y bienestar.

5. Anejos a la memoria
Hoja núm. 9

CUBIERTAS PLANAS

2.- RELACIÓN DE RIESGOS Y SU EVALUACIÓN.

En la relación de las causas de los accidentes se ha tenido en cuenta la guía de evaluación de riesgos editada por distintas administraciones (Departamento de Trabajo), considerando en cada actividad sólo los riesgos más importantes. Y en su evaluación se han tenido en cuenta las consideraciones constructivas del Proyecto de Ejecución Material de la obra, considerando que : la probabilidad es la posibilidad que se materialice el riesgo, y la gravedad (severidad) es la consecuencia normalmente esperada de la materialización del riesgo.

En la confección del Plan de Seguridad y Condiciones de Salud, esta evaluación podrá modificarse en función de la tecnología que aporte la empresa constructora o empresas que intervengan en el proceso constructivo, según dispone el Artículo 7 del R. D. 1627/1997, de 24 de Octubre.

El objetivo principal de esta evaluación es el de establecer un escalonamiento de prioridades para anular o en su caso controlar y reducir dichos riesgos, teniendo en cuenta las medidas preventivas que se desarrollan a continuación.

<u>Riesgos</u>	Probabilidad	Gravedad	Evaluación del riesgo
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	ALTA	MUY GRAVE	CRÍTICO
2.-Caídas de personas al mismo nivel.	ALTA	GRAVE	ELEVADO
4.-Caída de objetos por manipulación.	MEDIA	LEVE	BAJO
5.-Caída de objetos.	ALTA	GRAVE	ELEVADO
9.-Golpes con objetos o herramientas.	BAJA	LEVE	ÍNFIMO
11.-Atrapamientos por o entre objetos.	BAJA	GRAVE	BAJO
15.-Contactos térmicos.	BAJA	GRAVE	BAJO
16.-Contactos eléctricos.	MEDIA	MUY GRAVE	ELEVADO
18.-Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	MEDIA	LEVE	BAJO
19.-Exposición a radiaciones.	BAJA	LEVE	ÍNFIMO
20.-Explosiones.	BAJA	MUY GRAVE	MEDIO
21.-Incendios.	BAJA	GRAVE	BAJO
26.-O. R.: manipulación de materiales abrasivos.	BAJA	LEVE	ÍNFIMO
27.-Enfermedades causadas por agentes químicos.	BAJA	LEVE	ÍNFIMO
28.-Enfermedades causadas por agentes físicos.	BAJA	GRAVE	BAJO

OBSERVACIONES

(8) Riesgo debido al bombeo de hormigón "golpe de ariete".

(15 Y 19) Riesgo específico debido a la manipulación del calefactor para unir láminas asfálticas

(28) Riesgo debido a radiaciones infrarrojas.

3.- NORMA DE SEGURIDAD

PUESTA A PUNTO DE LA OBRA PARA REALIZAR ESTA ACTIVIDAD

- El montacargas de obra se prolongará para dar servicio a la planta cubierta o en su defecto se usará la grúa torre teniendo en cuenta que la pluma pase 3 metros, como mínimo, por encima de la cota más alta de la cubierta.
- Dados los trabajos que se desarrollan en la actividad de construcción de la cubierta debe asegurarse que ya están construidas las instalaciones de Higiene y Bienestar definitivas para la ejecución del resto de la obra.

PROCESO

- El personal encargado de la construcción de la cubierta debe conocer los riesgos específicos y el empleo de los medios auxiliares necesarios para realizar la construcción de la cubierta con la mayor seguridad posible.
- Se deberán tener en cuenta las protecciones para evitar riesgos de caídas a distinto nivel durante la construcción de la cubierta:

Protección de huecos perimetrales

- En primer lugar se procurará construir, lo antes posible, si está definido en el proyecto el antepecho perimetral.
- En caso de que dicha cubierta no tuviera antepecho se deberán instalar en todo el perímetro del forjado de la cubierta las correspondientes barandillas de seguridad
- En el caso de imposibilidad de anular el riesgo de caída por elementos constructivos o mediante barandillas de seguridad, se recurrirá de cables fiadores atados a puntos fuertes, para el amarre del mosquetón del cinturón de seguridad.
- Marquesinas o viseras de protección que vuelen entre 1,5 y 2 metros cuajadas con tablonos de 2,5 cm. de espesor y 20 cm. de ancho.
- Andamio de fachada: en caso de que en la construcción del edificio se haya realizado mediante la colocación de un andamio de fachada se procurará incrementar en un módulo el mismo para anular el riesgo de caída a distinto nivel y facilitar el acceso a dicha planta desde el andamio. En la coronación de estos andamios se establecerá una plataforma cuajada de tablonos en toda su anchura complementándose con una barandilla de seguridad que sobrepase 90 cm. la cota del perímetro de la cubierta.

Protección de huecos horizontales.

Se deberán proteger en su totalidad mediante la colocación de uno de los siguientes elementos citados:

- Mallazo: El mallazo de reparto se prolongará través de los huecos en la ejecución del propio forjado. Caso de que el proyecto no prevea el uso de mallazo, los citados huecos se protegerán cubriéndolos con mallazo embebido en el hormigón.
- Tapes de madera: Se taparán los agujeros con madera y en el caso de que haya losa de hormigón se clavetearán a la misma.
- Barandillas: Barandillas a 90 cm. de altura, con barra intermedia y rodapié sustentado por montantes. Es conveniente emplear el guardacuerpo (tornillo de aprieto) como montante de la barandilla.

- Para evitar el riesgo de caída de objetos en las elevaciones de material a la azotea se realizará mediante bateas (plataformas de izado). Así como el material cerámico que se emplee se izarán convenientemente atados o encintados en el correspondiente palet.
- Se suspenderán los trabajos en la azotea cuando la velocidad del viento supere los 60 Km/h en prevención del riesgo de caída de objetos y personas.
- En caso de trabajar en la cubierta y haya presencia de una línea eléctrica de alta tensión no se trabajará en la cubierta si no se respeta la distancia de seguridad, ante la imposibilidad de respetar esta distancia será necesario pedir a la compañía el corte de fluido eléctrico por esta línea mientras se realicen los trabajos.
- Los rollos de tela asfáltica se repartirán uniformemente para evitar sobrecargas, calzados para evitar que rueden por efecto del viento, y ordenados por zonas de trabajo para facilitar su manipulación.
- Los recipientes que transporten líquidos de sellados (betunes, asfaltos, morteros, siliconas) se llenarán de tal forma de modo que no haya derrames innecesarios.
- Las bombonas de gas butano se mantendrán verticales, atadas al carrito portabombonas y a la sombra, evitando la exposición al sol.
- El acceso a cubierta por medio de escaleras de mano no se practicará por huecos inferiores a 50x70 cms. Sobrepasando a más la escalera 1 metro la altura a salvar.
- El hormigón de formación de pendientes (o hormigón celular, o aligerado, etc.) se servirá en cubierta con el cubilote de la grúa torre o en su defecto mediante bombeo.
- Se establecerán "caminos de circulación" sobre las zonas de proceso de fraguado o endurecimiento formado por anchura de 60 cms.
- Las planchas de poliestireno se cortarán sobre banco y sólo se admiten cortes sobre el suelo para los pequeños ajustes.
- Existirá una zona de almacén habilitada para productos bituminosos e inflamables, y en dicha zona deberá haber un extintor de polvo químico seco.
- Si el acopio de las bombonas se realiza en un recinto cerrado debe garantizarse su ventilación.
- Se instalarán señales de peligro de incendios.
- El izado de la grava de remate de la cubierta se realizará sobre plataformas emplintadas. Quedando prohibido colmatar las plataformas para evitar los derrames.
- Las plataformas de izado de grava se gobernarán mediante cabos y nunca directamente con las manos o el cuerpo.
- La grava se depositará sobre cubierta para su bateo y nivelación, evitando sobrecargas puntuales sobre el forjado.
- El material de cubierta empaquetado se izará sobre plataformas emplintadas, según son servidos por el fabricante, perfectamente apilados y nivelados los paquetes y atado todo el conjunto a la plataforma de izado. Se repartirán por la cubierta evitando sobrecargas puntuales sobre el forjado.
- En todo momento la cubierta se mantendrá limpia y ordenada, por este motivo los plásticos, cartón, papel y flejes procedentes de los diversos empaquetados se recogerán inmediatamente después de abrir los paquetes para su posterior evacuación.
- Los operarios que realicen la construcción de la cubierta deberán usar casco de seguridad, guantes de cuero, mono de trabajo, botas de cuero de seguridad y cinturón de seguridad si en los trabajos a desarrollar hay riesgo de caída a distinto nivel.
- El cuadro eléctrico de zona debe estar protegido para evitar contactos eléctricos y sobreintensidades y cortocircuitos, por consiguiente deberá disponer del correspondiente interruptor diferencial y los respectivos magnetotérmicos.

MEDIOS AUXILIARES

En este apartado consideraremos los elementos auxiliares, que estando ya en obra, se emplearán para el desarrollo de esta actividad, que cumplirá con la normativa de seguridad especificada en:

- Escaleras de mano**
- Dúmpers de pequeña cilindrada**
- Bombeo de hormigón**
- Grúas y aparatos elevadores**
- Carretilla elevadora**
- Transpalet manual: carretilla manual**

- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se colocarán en la obra siguiendo los criterios establecidos por la legislación vigente, reflejándolos en el Plan de Seguridad y condiciones de Salud que debe realizar la empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)**

5. Anejos a la memoria

Hoja núm. 10

CUBIERTAS PLANAS

4.- SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN.

- Las protecciones colectivas referenciadas en las normas de seguridad estarán constituidas por:
 - Barandillas de seguridad formadas por pasamano, barra intermedia y rodapié de madera, sujetos a un montante que puede estar formado por un tornillo de aprieto o un tubo embebido al forjado o una madera convenientemente claveteada al canto del forjado. La altura de la barandilla debe de ser de 90 cm., y el pasamano debe tener como mínimo 2,5 cm de espesor y 10 cm de altura. Los montantes deberán estar situados a 2,5 metros entre ellos como máximo.
 - Barandilla formada por redes tipo tenis plastificada: En su parte superior dispone de un tubo cuadrado al cual se le claveteará la red, dicho tubo a su vez será sujetado por guardacuerpos a cada 2,5 m
 - Tapes de madera: Se tapanán los agujeros con madera y en el caso de que haya losa de hormigón se clavetearán a la misma.
 - Mallazo de 150x150 mm. y grosor de 6 mm.
 - Andamios.
 - Marquesinas o viseras de protección que vuelen entre 1,5 y 2 metros cuajadas con tablonces de 2,5 cm. de espesor y 20 cm. de ancho.
- Señalización de seguridad en el Trabajo, según el R.D. 485/1997, de 14 de abril, conforme a la normativa reseñada en esta actividad:
 - Señal de advertencia de carga suspendida. - Señal de advertencia de caída de objetos.
 - Señal de advertencia de caída a distinto nivel. - Señal de advertencia de riesgo de tropezar.
 - Señal de advertencia de riesgo eléctrico. - Señal de advertencia de riesgo de incendios.
 - Señal prohibido pasar a los peatones. - Señal de protección obligatoria de la cabeza.
 - Señal de protección obligatoria de los pies. - Señal de protección obligatoria de las manos.
 - Señal de protección obligatoria del cuerpo. - Señal de uso obligatorio del cinturón de seguridad.
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se colocarán en la obra siguiendo los criterios establecidos por la legislación vigente, reflejándolos en el Plan de Seguridad y condiciones de Salud que debe realizar la empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).**

5.- RELACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

Los Equipos de Protección Individual serán, según los trabajos a desarrollar los siguientes:

- Trabajos de transporte (conductores y gruistas):
 - Cascos de seguridad.
 - Botas de seguridad.
 - Mono de trabajo.
 - Cinturón antivibratorio (especialmente en dúmpers de pequeña cilindrada).
- Trabajos de hormigonado:
 - Cascos de seguridad.
 - Botas de seguridad de goma de caña alta.
 - Guantes de neopreno.
 - Mono de trabajo.
- Para los trabajos con el mechero de sellado:
 - Cascos de seguridad.
 - Guantes de cuero.
 - Mono de trabajo.
 - Botas de cuero de seguridad.
- Para los trabajos de albañilería:
 - Cascos de seguridad.
 - Guantes de cuero.
 - Mono de trabajo.
 - Botas de cuero de seguridad.
 - Cinturón de seguridad, si lo precisarán.
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos, reflejándolos en el Plan de Seguridad y condiciones de Salud que debe realizar la empresa constructora (Art. 7 R.D. 1627/1997).**

Los Equipos de Protección individual deberán cumplir en todo momento los requisitos establecidos por el R.D. 773/1997, del 30 de mayo; R.D. 1407/1192, del 20 de noviembre, y las correspondientes Normas UNE.

CUBIERTAS INCLINADAS

1.- DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN.

1.1 Definición:

Conjunto constructivo formado por una serie de elementos colocados en la parte superior de la estructura con una pendiente superior al 5% para facilitar la evacuación del agua.

1.2 Descripción:

La cubierta inclinada se construye sobre un soporte inclinado, que puede ser:

- un forjado de hormigón que siga la pendiente de la cubierta.
- un tablero formada por dos gruesos de rasilla, machihembrados cerámicos, tableros de madera, etc. sustentada por "tabiquillos" conejeros, cerchas, etc.
- un entramado de listones de madera.

Las variables que se combinan para establecer el sistema más adecuado son:

- la pendiente
 - la forma de la pieza básica.
 - la fijación
 - la permeabilidad.
- teja: combina cierta porosidad con un hábil diseño geométrico. Puesta en seco ha de tener poca pendiente para aguantarse i por ello se ha de solapar bastante. Si se cogen con mortero requieren pendientes entre el 20% (15 cms. de solape) i el 50% (7 cms.). Si utilizamos fijaciones metálicas se pueden aumentar la pendientes y disminuir el solape
 - pizarra : es un material más impermeable pero con imposibilidad de generar formas geométricas adecuadas, por ello requiere un doble solape y una pendiente no inferior al 50%.
 - sintéticas (fibrocemento, PVC, fibra de vidrio, etc.) : son planchas planas o onduladas impermeables que permiten gran variabilidad de pendientes.
 - galvanizadas, aleaciones ligeras y chapa : son láminas metálicas, de zinc, cobre o plomo que son absolutamente impermeables y con posibilidad de hacer todo tipo de solapes, tienen una variabilidad entre un 5% y 90°.

Para realizar estructuras de hormigón armado será imprescindible considerar el equipo humano siguiente:

- gruistas.
- albañiles.

También será necesario tener en cuenta los medios auxiliares necesarios para llevar a cabo la realización de al estructura:

- Maquinaria : hormigonera, grúa, dúmper de pequeña cilindrada para transporte auxiliar, etc.
- Útiles: andamios de fachada, protecciones colectivas y personales, etc.
- Herramientas manuales.
- Acometidas provisionales de agua y electricidad.
- Instalaciones de higiene y bienestar.

5. Anejos a la memoria
Hoja núm. 11

CUBIERTAS INCLINADAS

2.- RELACIÓN DE RIESGOS Y SU EVALUACIÓN.

En la relación de las causas de los accidentes se ha tenido en cuenta la guía de evaluación de riesgos editada en distintas administraciones (Departamento de Trabajo), considerando en cada actividad sólo los riesgos más importantes. Y en su evaluación se han tenido en cuenta las consideraciones constructivas del Proyecto de Ejecución Material de la obra, considerando que : la probabilidad es la posibilidad que se materialice el riesgo, y la gravedad (severidad) es la consecuencia normalmente esperada de la materialización del riesgo.

En la confección del Plan de Seguridad y Condiciones de Salud, esta evaluación podrá modificarse en función de la tecnología que aporte la empresa constructora o empresas que intervengan en el proceso constructivo, según dispone el Artículo 7 del R. D. 1627/1997, de 24 de Octubre.

El objetivo principal de esta evaluación es el de establecer un escalonamiento de prioridades para anular o en su caso controlar y reducir dichos riesgos, teniendo en cuenta las medidas preventivas que se desarrollan a continuación.

<u>Riesgos</u>	Probabilidad	Gravedad	Evaluación del riesgo
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	ALTA	MUY GRAVE	CRÍTICO
2.-Caídas de personas al mismo nivel.	ALTA	GRAVE	ELEVADO
4.-Caída de objetos por manipulación.	BAJA	LEVE	INFIMO
5.-Caída de objetos.	ALTA	GRAVE	ELEVADO
6.-Pisadas sobre objetos.	BAJA	LEVE	BAJO
9.-Golpes con objetos o herramientas	BAJA	LEVE	INFIMO
10.-Proyección de fragmentos o partículas.	BAJA	LEVE	INFIMO
11.-Atrapamientos por o entre objetos.	BAJA	GRAVE	BAJO
13.-Sobreesfuerzos.	BAJA	GRAVE	BAJO
16.-Contactos eléctricos.	MEDIA	GRAVE	MEDIO
18.-Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	MEDIA	LEVE	BAJO
26.-O. R.: manipulación de materiales abrasivos.	ALTA	LEVE	MEDIO
27.-Enfermedades causadas por agentes químicos.	MEDIA	LEVE	BAJO
28.-Enfermedades causadas por agentes físicos.	MEDIA	LEVE	BAJO

3.- NORMA DE SEGURIDAD

PUESTA A PUNTO DE LA OBRA PARA REALIZAR ESTA ACTIVIDAD

- El montacargas de obra se prolongará para dar servicio a la planta cubierta o en su defecto se usará la grúa torre teniendo en cuenta que la pluma pase 3 metros, como mínimo, por encima de la cota más alta de la cubierta.
- Dados los trabajos que se desarrollan en la actividad de construcción de la cubierta debe de asegurarse que ya están construidas las instalaciones de Higiene y Bienestar definitivas para la ejecución del resto de la obra

PROCESO

- El personal encargado de la construcción de la cubierta debe conocer los riesgos específicos y el empleo de los medios auxiliares necesarios para realizar la construcción de la cubierta con la mayor seguridad posible.
- Se deberán tener en cuenta las protecciones para evitar riesgos de caídas a distinto nivel durante la construcción de la cubierta:

Protección de huecos perimetrales

- En primer lugar se procurará construir, lo antes posible, si está definido en el proyecto, el antepecho perimetral.
- En caso de que dicha cubierta no tuviera antepecho se deberán instalar en todo el perímetro del forjado de la cubierta las correspondientes barandillas de seguridad.
- En el caso de imposibilidad de anular el riesgo de caída con elementos constructivos o mediante barandillas de seguridad, se recurrirá de cables fiadores atados a puntos fuertes de la limatesa, para el amarre del mosquetón del cinturón de seguridad.
- También puede considerarse la construcción de marquesinas o viseras de protección que vuelen entre 1,5 y 2 metros cuajadas con tabloncillos de 2,5 cm. de espesor y 20 cm. de ancho.
- O un andamio de fachada: en caso de que en la construcción del edificio se haya realizado mediante la colocación de un andamio de fachada se procurará incrementar en un módulo el mismo para anular el riesgo de caída a distinto nivel y facilitar el acceso a dicha planta desde el andamio. En la coronación de estos andamios se establecerá una plataforma cuajada de tabloncillos en toda su anchura complementándose con una barandilla de seguridad que sobrepase 90 cm. la cota del perímetro de la cubierta, y el acceso a esta plataforma debe hacerse desde escaleras del andamio.

Protección de huecos del forjado horizontal.

Se deberán proteger en su totalidad mediante la colocación de uno de los siguientes elementos citados :

- Mallazo : El mallazo de reparto se prolongará a través de los huecos en la ejecución del propio forjado. Caso de que el proyecto no prevea el uso de mallazo, los citados huecos se protegerán cubriéndolos con mallazo embebido en el hormigón.
- Tapes de madera: Se tapan los agujeros con madera y en el caso de que haya losa de hormigón se clavetearán a la misma.

- Para evitar el riesgo de caída de objetos en las elevaciones de material a la azotea se realizará mediante bateas (plataformas de izado). Así como el material cerámico que se emplee se izarán convenientemente atados o encintados en el correspondiente palet.
- Se suspenderán los trabajos cuando exista lluvia, nieve o viento superior a 50 Km/h, en este caso se retirarán los materiales y herramientas que pueden desprenderse.
- En caso de trabajar en la cubierta y haya presencia de una línea eléctrica de alta tensión no se trabajará en la cubierta si no se respeta la distancia de seguridad, ante la imposibilidad de respetar esta distancia será necesario pedir a la compañía el corte de fluido eléctrico por esta línea mientras se realicen los trabajos.
- El acceso a cubierta por medio de escaleras de mano no se practicará por huecos inferiores a 50x70 cms. Sobrepasando la escalera 1 metro la altura a salvar.
- La comunicación y circulaciones necesarias sobre la cubierta inclinada se resolverá mediante pasarelas de 60 cm. de ancho.
- Las planchas de poliestireno se cortarán sobre banco y sólo se admiten cortes sobre el suelo para los pequeños ajustes.
- Los rastreles de madera de recepción de teja, pizarra, etc. se izarán ordenadamente por paquetes de utilización inmediata.
- Las chapas y paneles deberán ser manejados, como mínimo, por dos hombres.
- El extendido y recibido de cumbreras y baberos de plomo, entre planos inclinados, se ejecutará por trabajadores sujetos con el cinturón de seguridad a los cables de acero tendidos entre puntos fuertes de la estructura.
- Los recipientes que transporten líquidos de sellados (betunes, asfaltos, morteros, siliconas) se llenarán de tal forma de modo que no haya derrames innecesarios.
- Los rollos de tela asfáltica se repartirán uniformemente para evitar sobrecargas, calzados para evitar que rueden por efecto del viento, y ordenados por zonas de trabajo para facilitar su manipulación.
- Existirá una zona de almacén habilitada para productos bituminosos e inflamables, y en dicha zona deberá haber un extintor de polvo químico seco.
- Se procurará que las bombonas de gas estén sobre una superficie horizontal.
- Si el acopio de las bombonas se realiza en un recinto cerrado debe garantizarse su ventilación.
- Se vigilarán continuamente el estado de las mangueras de alimentación de gas a los mecheros de sellado.
- Se instalarán señales de peligro de incendios.
- El material de cubierta (tejas, pizarras, etc.) se izará sobre plataformas emplintadas, según son servidos por el fabricante, perfectamente apilados y nivelados los paquetes y atado todo el conjunto a la plataforma de izado. Se repartirán por la cubierta evitando sobrecargas puntuales sobre el forjado.
- En todo momento la cubierta se mantendrá limpia y ordenada, por este motivo los plásticos, cartón, papel y flejes procedentes de los diversos empaquetados se recogerán inmediatamente después de abrir los paquetes para su posterior evacuación.
- Los operarios que realicen la construcción de la cubierta deberán usar casco de seguridad, guantes de cuero, mono de trabajo, botas de cuero de seguridad y cinturón de seguridad si en los trabajos a desarrollar hay riesgo de caída a distinto nivel.
- El cuadro eléctrico de zona debe estar protegido para evitar contactos eléctricos y sobretensiones y cortocircuitos, por consiguiente deberá disponer del correspondiente interruptor diferencial y los respectivos magnetotérmicos.

MEDIOS AUXILIARES

En este apartado consideraremos los elementos auxiliares, que estando ya en obra, se emplearán para el desarrollo de esta actividad, que cumplirá con la normativa de seguridad especificada en:

- Escaleras de mano**
- Dúmpers de pequeña cilindrada**
- Grúas y aparatos elevadores**
- Hormigonera pastera**
- Bombeo de mortero**

Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se colocarán en la obra siguiendo los criterios establecidos por la legislación vigente, reflejándolos en el Plan de Seguridad y condiciones de Salud que debe realizar la empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

5. Anejos a la memoria
Hoja núm. 12

CUBIERTAS INCLINADAS

4.- SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN.

- Las protecciones colectivas referenciadas en las normas de seguridad estarán constituidas por:
 - Barandillas de seguridad formadas por pasamano, barra intermedia y rodapié de madera, sujetos a un montante que puede estar formado por un tornillo de aprieto o un tubo embebido al forjado o una madera convenientemente clavateada al canto del forjado. La altura de la barandilla debe de ser de 90 cm., y el pasamano debe tener como mínimo 2,5 cm de espesor y 10 cm de altura. Los montantes deberán estar situados a 2,5 metros entre ellos como máximo.
 - Tapes de madera: Se tapan los agujeros con madera y en el caso de que haya losa de hormigón se clavatearán a la misma.
 - Mallazo de 150x150 mm. y grosor de 6 mm.
 - Andamios. (ref. CEX-01/98 4/8)
 - Marquesinas o viseras de protección que vuelen entre 1,5 y 2 metros cuajadas con tabloncillos de 2,5 cm. de espesor y 20 cm. de ancho.
- Señalización de seguridad en el Trabajo, según el R.D. 485/1997, de 14 de abril, , conforme a la normativa reseñada en esta actividad:
 - Señal de advertencia de carga suspendida.
 - Señal de advertencia de caída de objetos.
 - Señal de advertencia de caída a distinto nivel.
 - Señal de advertencia de riesgo de tropezar.
 - Señal de advertencia de riesgo eléctrico.
 - Señal de advertencia de riesgo de incendios.
 - Señal prohibido pasar a los peatones.
 - Señal de protección obligatoria de la cabeza.
 - Señal de protección obligatoria de los pies.
 - Señal de protección obligatoria de las manos.
 - Señal de protección obligatoria del cuerpo.
 - Señal de uso obligatorio del cinturón de seguridad.
- **Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se colocarán en la obra siguiendo los criterios establecidos por la legislación vigente, reflejándolos en el Plan de Seguridad y condiciones de Salud que debe realizar la empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).**

5.- RELACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

Los Equipos de Protección Individual serán, según los trabajos a desarrollar los siguientes:

- Trabajos de transporte (conductores y gruistas):
 - Cascos de seguridad.
 - Botas de seguridad.
 - Mono de trabajo.
 - Cinturón antivibratorio (especialmente en dúmpers de pequeña cilindrada).
- Para los trabajos con el mechero de sellado:
 - Cascos de seguridad.
 - Guantes de cuero.
 - Mono de trabajo.
 - Botas de cuero de seguridad.
- Para los trabajos de albañilería :
 - Cascos de seguridad.
 - Guantes de cuero.
 - Mono de trabajo.
 - Botas de cuero de seguridad.
 - Cinturón de seguridad, si lo precisarán.
- **Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos, reflejándolos en el Plan de Seguridad y condiciones de Salud que debe realizar la empresa constructora (Art. 7 R.D. 1627/1997).**

Los Equipos de Protección individual deberán cumplir en todo momento los requisitos establecidos por el R.D. 773/1997, del 30 de mayo; R.D. 1407/1192, del 20 de noviembre, y las correspondientes Normas UNE.

CERRAMIENTOS EXTERIORES

1.- INTRODUCCIÓN.

1.1 Definición:

Elemento constructivo que cierra i limita lateralmente el edificio.

1.2 Tipos de cerramientos exteriores:

- Fachadas de fábrica:
 - bloques.
 - ladrillos:
 - visto
 - revestidos
 - acabados colgados.
 - vidrio.
- Fachadas prefabricadas:
 - muro cortina.
 - paneles pesados de hormigón.
 - paneles ligeros.

1.3 Observaciones generales:

La construcción de los cerramientos exteriores debe realizarse una vez ya finalizado el forjado correspondiente, para ello deberá considerarse en primer lugar un acopio de material en las respectivas plantas para la confección de dicho cerramiento.

[Según criterios de eficacia y seguridad la empresa constructora deberá considerar una previsión de elementos auxiliares como andamios colgados y/o andamios de fachada, plataformas elevadoras, etc.](#)

En la construcción del correspondiente cerramiento sólo deben desmontarse las protecciones colectivas en el lugar donde esté se construyendo.

En esta actividad para facilitar el transporte vertical de los materiales deberá tenerse la precaución de que esté instalado el montacargas, cuyas guías estén perfectamente ancladas a la estructura del edificio, según criterios de eficacia y eficiencia respecto a otros aparatos elevadores. Pudiéndose considerar el desmontaje de la grúa torre si no se han previsto elevaciones de peso superiores a la capacidad de los correspondientes montacargas, y teniendo en cuenta que en casos puntuales se puede recurrir a la grúa móvil.

Debido a la construcción de los cerramientos, debe garantizarse la iluminación en las zonas de paso y de trabajo mediante puntos de luz cuya potencia de una intensidad lumínica media de 100 lux.

Debe considerarse, antes del inicio de esta actividad, que ya hay instaladas las vallas perimetrales de limitación del solar para evitar la entrada de personal ajeno a la obra ; las instalaciones de higiene y bienestar, así como, también, las acometidas provisionales de obra (agua y electricidad).

5. Anejos a la memoria
Hoja núm. 13

REVESTIMIENTOS DE PARAMENTOS

1.- INTRODUCCIÓN.

1.1 Definición:

Elemento superficial que, aplicado a un paramento, está destinado a mejorar sus propiedades y/o aspecto.

1.2 Tipos de revestimientos:

- Exteriores:
 - aplacados o chapados: revestimiento exterior de paramentos con placas de piedra, tableros de madera, perfiles de aluminio, perfiles metálicos con acabado decorativo y placas rígidas de acero, u otros.
 - enfoscados: revestimiento continuo de mortero de cemento, cal o mixto, que se aplica para eliminar las irregularidades de un paramento y puede servir de base para el revoco u otro acabado posterior.
 - pinturas: revestimiento continuo de paramentos y elementos de estructura, carpintería, cerrajería y elementos de instalaciones, situados al exterior con pinturas y barnices.
 - revoco: revestimiento continuo exterior de mortero de cemento, de cal y cemento o de resinas sintéticas que se aplica en una o más capas a un paramento previamente enfoscado con el fin de mejorar la superficie de acabado del mismo.

- Interiores:
 - aplacados o chapados: revestimiento interior de paramentos con planchas rígidas de corcho, tablas y tableros de madera, perfiles de aluminio o de plástico, perfiles metálicos con acabado decorativo y placas rígidas de acero inoxidable o PVC, u otros.
 - alicatados: revestimiento de paramentos interiores con azulejo.
 - enfoscados: revestimiento continuo de mortero de cemento, cal o mixto, que se aplica para eliminar las irregularidades de un paramento y puede servir de base para el revoco u otro acabado posterior.
 - flexibles: revestimiento continuo de paramentos interiores con papeles, plásticos, micromadera y microcorcho, para acabado decorativo de paramentos, presentados en rollos flexibles.
 - guarnecido: revestimientos continuos interior de yeso negro, que se aplica a las paredes para prepararlas, antes de la operación más fina del enlucido.
 - enlucido: revestimientos continuos interior de yeso blanco, que constituye la terminación o remate que se hace sobre la superficie del guarnecido.
 - pinturas: revestimiento continuo de paramentos y elementos de estructura, carpintería, cerrajería y elementos de instalaciones, situados al interior con pinturas y barnices.
 - tejidos: revestimiento continuo de paramentos interiores con materiales textiles o moquetas a base de fibra naturales o artificiales.

1.3 Observaciones generales:

Se deberá considerar una previsión de elementos auxiliares como:

- para revestimientos exteriores: andamios de fachada o andamios colgados, etc.
- para revestimientos interiores: andamios de borriquetas, escaleras de mano, etc.

En esta actividad para facilitar el transporte vertical se utilizarán gruetas de pequeña capacidad.

En los trabajos interiores debe garantizarse la iluminación en las zonas de paso y de trabajo mediante puntos de luz cuya potencia de una intensidad lumínica media de 100 lux.

Debe considerarse, antes del inicio de esta actividad, que ya hay instaladas las vallas perimetrales de limitación del solar para evitar la entrada de personal ajeno a la obra ; las instalaciones de higiene y bienestar, así como, también, las acometidas provisionales de obra (agua y electricidad).

1.- DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN.

1.1 Definición:

Elemento superficial que, aplicado a un paramento exterior, está destinado a mejorar sus propiedades y/o aspecto.

1.2 Descripción:

Los revestimientos se realizan en las siguientes fases:

- Aplacados o chapados:
 - colocación de anclajes.
 - montaje de placas.
- Enfoscados:
 - tapar desperfectos del soporte con el mismo tipo de mortero que se utilizará.
 - humedecer el soporte previamente limpio, y enfoscar.
 - se suspenderá el trabajo con temperaturas extremas y se protegerá en caso de lluvia.
 - transcurridas 24 horas de su ejecución se humedecerá la superficie hasta su fraguado.
- Pinturas:
 - la superficie del soporte estará seca y limpia, eliminándose eforescencias, etc.
 - se debe evitar la generación de polvo en las proximidades de las zonas a pintar.

- se suspenderá el pintado con temperaturas extremas y se protegerá en caso de lluvia.
- Revoco:
 - se debe comprobar que el mortero del enfoscado sobre el que se revocará ha fraguado.
 - se suspenderá el revoco con temperaturas extremas y se protegerá en caso de lluvia.
 - se evitarán los golpes o vibraciones durante el fraguado del mortero.
 - transcurridas 24 horas de su ejecución se humedecerá la superficie hasta su fraguado.

En la realización de esta actividad constructiva, antes de su inicio, debe garantizarse el suministro de los elementos necesarios para su construcción. Para ello se deberá considerar un previo acopio de material en las respectivas plantas. Este acopio de material se elevará a través de maquinaria instalada para tal fin: montacargas, grúas , etc. El transporte se auxiliará mediante transpalets en la correspondiente planta. Para el transporte del material paletizado desde el camión o almacén hasta los aparatos elevadores se realizará mediante la carretilla elevadora.

Para realizar los revestimientos será imprescindible considerar el equipo humano siguiente:

- Gruistas.
- Operarios de montaje de placas, pintores o manipuladores de mortero, según el caso.
- Operadores de carretilla elevadora.

También será necesario tener en cuenta los medios auxiliares necesarios para llevar a cabo la realización de los revestimientos:

- Maquinaria: hormigonera pastera, bomba de mortero, carretilla elevadora, transpalet, etc.
- Útiles: andamios tubulares modulares, andamio colgados, andamios de borriqueta, escaleras de mano, protecciones colectivas y personales, etc.
- Herramientas manuales: pistola fija-clavos, taladradora portátil, etc.
- Acometida provisional de agua.
- Instalación eléctrica provisional.
- Instalaciones de higiene y bienestar.

2.- RELACIÓN DE RIESGOS Y SU EVALUACIÓN.

En la relación de las causas de los accidentes se ha tenido en cuenta la guía de evaluación de riesgos editada por distintas administraciones (Departamento de Trabajo), considerando en cada actividad sólo los riesgos más importantes. Y en su evaluación se han tenido en cuenta las consideraciones constructivas del Proyecto de Ejecución Material de la obra, considerando que : la probabilidad es la posibilidad que se materialice el riesgo, y la gravedad (severidad) es la consecuencia normalmente esperada de la materialización del riesgo.

En la confección del Plan de Seguridad y Condiciones de Salud, esta evaluación podrá modificarse en función de la tecnología que aporte la empresa constructora o empresas que intervengan en el proceso constructivo, según dispone el Artículo 7 del R. D. 1627/1997, de 24 de Octubre.

El objetivo principal de esta evaluación es el de establecer un escalonamiento de prioridades para anular o en su caso controlar y reducir dichos riesgos, teniendo en cuenta las medidas preventivas que se desarrollan a continuación.

<u>Riesgos</u>	Probabilidad	Gravedad	Evaluación del riesgo
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	ALTA	MUY GRAVE	CRÍTICO
2.-Caídas de personas al mismo nivel.	ALTA	GRAVE	ELEVADO
3.-Caída de objetos por desplome.	MEDIA	MUY GRAVE	ELEVADO
4.-Caída de objetos por manipulación.	BAJA	LEVE	ÍNFIMO
5.-Caída de objetos.	ALTA	GRAVE	ELEVADO
6.-Pisadas sobre objetos.	ALTA	GRAVE	ELEVADO
7.-Golpes contra objetos inmóviles.	ALTA	LEVE	MEDIO
8.-Golpes con elementos móviles de máquinas.	BAJA	GRAVE	BAJO
9.-Golpes con objetos o herramientas.	MEDIA	LEVE	BAJO
10.-Proyección de fragmentos o partículas.	MEDIA	LEVE	BAJO
16.-Contactos eléctricos.	MEDIA	GRAVE	MEDIO
18.-Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	MEDIA	GRAVE	MEDIO
20.-Explosiones.	BAJA	MUY GRAVE	MEDIO
21.-Incendios.	BAJA	GRAVE	BAJO
27.-Enfermedades causadas por agentes químicos.	MEDIA	GRAVE	MEDIO

OBSERVACIONES :

- (8) Riesgo debido al movimiento de elementos móviles de maquinaria de bombeo de material de revestimiento.
- (18 y 27) Riesgo debido al contacto de la piel con el mortero o en el uso de disolventes o pigmentos tóxicos.
- (20 y 21) Riesgo debido al uso de disolventes.

5. Anejos a la memoria

Hoja núm. 14

REVESTIMIENTOS EXTERIORES

3.- NORMA DE SEGURIDAD

PUESTA A PUNTO DE LA OBRA PARA REALIZAR ESTA ACTIVIDAD

- Se garantizará el suministro de material a los distintos tajos mediante la grúa, el montacargas de obra, para elementos de pequeño peso la grúa, y bombas para las elevaciones de morteros, hormigones, yesos y materiales a granel.
- Dados los trabajos que se desarrollan en la actividad de revestimientos debe asegurarse que ya están construidas las instalaciones de Higiene y Bienestar definitivas para la ejecución del resto de la obra.

PROCESO

- El personal encargado de la realización de los revestimientos debe conocer los riesgos específicos y el empleo de los medios auxiliares necesarios para realizarlos con la mayor seguridad posible.
- Para evitar el riesgo de caída al mismo nivel se deberá mantener el andamio limpio y ordenado.
- Para evitar el riesgo de caída a distinto nivel se respetarán las barandilla de seguridad ya instaladas en las actividades anteriores (balconeras, cornisas, etc.)
- Al iniciarse la jornada, se revisará todo el andamiaje y medios auxiliares comprobándose sus protecciones y estabilidad.
- En el caso de que por necesidades de construcción no puedan instalarse la barandilla de seguridad el operario expuesto a riesgo de caída a distinto nivel deberá usar el cinturón convenientemente anclado.
- Se debe mantener limpio de substancias pastosas el andamio para evitar resbalamientos.
- Si la entrada de material paletizado en planta se realiza con la grúa torre debe ser auxiliado por plataformas específicas.
- Debe controlarse el buen estado de flechado de los materiales paletizados.
- Los flejes deben cortarse, pues en caso de no hacerlo estos pueden convertirse en un "lazo" con el que al tropezarse se produzcan caídas al mismo nivel e incluso de altura.
- En la manipulación de materiales deberán considerarse posiciones ergonómicas para evitar golpes heridas y erosiones.
- En la manipulación del transpalet se procurará no introducir las manos ni los pies en los elementos móviles, y en especial se tendrá la precaución de no poner el pie debajo del palet.
- Para evitar lumbalgias se procurará en el transporte manual de material de que éste no supere los 30 Kg.
- Se vigilará en todo momento la buena calidad de los aislamientos así como la correcta disposición de interruptores diferenciales y magnetotérmicos en el cuadro de zona.
- Los operarios que realicen la manipulación del material paletizado deberán usar casco de seguridad, guantes de cuero y lona (tipo americano), mono de trabajo, botas de cuero de seguridad y cinturón de seguridad si en estos trabajos a desarrollar hay riesgo de caída a distinto nivel.
- En caso de tener que trabajar en andamio de borriquetas con riesgo de caída al vacío se pondrá una protección a base de barandilla perimetral.
- Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones sin haber instalado un sistema de protección contra las caídas desde altura. En caso de no existir esta protección se colgarán de elementos firmes de la estructura cables en los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad.

Aplacado o chapado

- En el caso de aplacados o chapados el andamio deberá ser fijo, quedando terminantemente prohibido el uso de andamio colgado.
- Se suspenderá la colocación del aplacado o chapado cuando la temperatura descienda por debajo de +5 °C.
- No se debe apoyar ningún elemento auxiliar en el chapado.
- El transporte de las placas se hará en jaulas, bandejas o dispositivos similares dotados de laterales fijos o abatibles.
- Se deberá acotar la parte inferior donde se realiza el chapado y en la parte superior no se realizará otro trabajo simultáneamente, cualquiera que sea éste.
- Los operarios que realicen la colocación de placas deberán usar casco de seguridad, guantes de cuero y lona (tipo americano), mono de trabajo, botas de cuero de seguridad y cinturón de seguridad si en estos trabajos a desarrollar hay riesgo de caída a distinto nivel.

Enfoscados y revocos

- Los sacos de aglomerados, se acopiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se les vaya a utilizar, lo más separado posible de los vanos para evitar sobrecargas innecesarias.
- Los sacos de aglomerante se dispondrán de forma que no obstaculicen las zonas de paso.
- Cuando las plataformas de trabajo sean móviles (andamio colgado, plataforma de trabajo sustentada mediante elementos neumáticos o por cabrestantes movidos por accionamiento eléctrico, etc.) se emplearán dispositivos de seguridad que eviten su deslizamiento involuntario.
- Se acotará la parte inferior donde se realiza el enfoscado o revoco señalizando el riesgo de caída de objetos.
- Queda prohibido la simultaneidad de trabajos en la misma vertical.
- Los operarios que realicen la manipulación de morteros deberán usar casco de seguridad, guantes de goma, mono de trabajo, botas de cuero de seguridad y cinturón de seguridad si en estos trabajos a desarrollar hay riesgo de caída a distinto nivel.
- En caso de emplear procedimientos neumáticos para la realización de enfoscados se vigilará que la instalación eléctrica cumpla con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Pinturas

- Se evitará en lo posible el contacto directo de pinturas con la piel, para lo cual se dotará a los trabajadores que realicen la imprimación de prendas de trabajo adecuadas, que les protejan de salpicaduras y permitan su movilidad (casco de seguridad, pantalla facial antisalpicaduras, mono de trabajo, guantes de neopreno, botas de seguridad y en los casos que se precise cinturón de seguridad).
- El vertido de pinturas y materias primas sólidas como pigmentos, cementos, otros, se llevará a cabo desde poca altura para evitar salpicaduras y nubes de polvo.
- Cuando se trabaje con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos, no se deberá fumar, comer ni beber.

- Cuando se apliquen imprimaciones que desprendan vapores orgánicos los trabajadores deberán estar dotados de adaptador facial que debe cumplir con las exigencias legales vigentes, a este adaptador facial irá acoplado su correspondiente filtro químico o filtro mecánico cuando las pinturas contengan una elevada carga pigmentaria y sin disolventes orgánicos que eviten la ingestión de partículas sólidas.
- Cuando se apliquen pinturas con riesgos de inflamación se alejarán del trabajo las fuentes radiantes de calor, como trabajos de soldadura u otros, teniendo previsto en las cercanías del tajo un extintor.
- El almacenamiento de pinturas susceptible de emanar vapores inflamables deberá hacerse en recipientes cerrados alejándolos de fuentes de calor y en particular cuando se almacenen recipientes que contengan nitrocelulosa se deberá realizar un volteo periódico de los mismos, para evitar el riego de inflamación. Se instalarán extintores de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.
- Los botes industriales de pinturas y disolventes se apilarán sobre tabloncillos de reparto de cargas para evitar sobrecargas innecesarias.
- El almacén de pinturas deberá disponer de ventilación.
- Sobre la puerta del almacén de pinturas deberá instalarse las siguientes señales: advertencia material inflamable, advertencia material tóxico, prohibido fumar.

MEDIOS AUXILIARES

En este apartado consideraremos los elementos auxiliares, que se emplearán para el desarrollo de esta actividad, y que cumplirá con la normativa de seguridad especificada en:

Escaleras de mano

Grúas y aparatos elevadores

Transpalet manual: carretilla manual

Bombeo de mortero

Andamio colgado

Pistola fija-clavos

Dumpers de pequeña cilindrada

Carretilla elevadora

Hormigonera pastera

Andamio con elementos prefabricados sistema modular

Andamio de borriquetas

Taladradora portátil

- **Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se colocarán en la obra siguiendo los criterios establecidos por la legislación vigente, reflejándolos en el Plan de Seguridad y condiciones de Salud que debe realizar la empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)**

4.- SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN.

- Las protecciones colectivas referenciadas en las normas de seguridad estarán constituidas por:
 - Barandillas de seguridad formadas por montantes, pasamano, barra intermedia y rodapié. La altura de la barandilla debe de ser de 90 cm., y el pasamano debe tener como mínimo 2,5 cm de espesor y 10 cm de altura. Los montantes (guardacuerpos) deberán estar situados a 2,5 metros entre ellos como máximo.
 - Barandillas modulares formadas por un armazón perimetral de tubo hueco de 30x30x1 mm. y refuerzo central con tubo hueco y en la parte central de dicho módulo se colocará un tramado de protección formado por mallazo electrosoldado de 150x150 mm. y grosor de hierro de 6 mm. Dicha barandilla modular estará sustentada por un guardacuerpo en forma de montante.
 - Marquesinas o viseras de protección que vuelen entre 1,5 y 2 metros cuajadas con tabloncillos de 2,5 cm. de espesor y 20 cm. de ancho.
 - Extintor de polvo químico seco.
- Señalización de seguridad en el Trabajo, según el R.D. 485/1997, de 14 de abril, conforme a la normativa reseñada en esta actividad:
 - Señal de advertencia de caída de objetos.
 - Señal de advertencia de caída a distinto nivel.
 - Señal de advertencia de riesgo de tropezar.
 - Señal de advertencia de riesgo eléctrico.
 - Señal prohibido pasar a los peatones.
 - Señal de protección obligatoria de la cabeza.
 - Señal de protección obligatoria de los pies.
 - Señal de protección obligatoria de las manos.
 - Señal de protección obligatoria del cuerpo.
 - Señal de protección obligatoria de la vista.
 - Señal de protección obligatoria de las vías respiratorias.
 - Señal de protección obligatoria de la cara.
 - Señal de uso obligatorio del cinturón de seguridad.

- **Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se colocarán en la obra siguiendo los criterios establecidos por la legislación vigente, reflejándolos en el Plan de Seguridad y condiciones de Salud que debe realizar la empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).**

5. Anejos a la memoria
Hoja núm. 15

REVESTIMIENTOS EXTERIORES

5.- RELACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

Los Equipos de Protección Individual serán, según los trabajos a desarrollar los siguientes:

- Trabajos de transporte (conductores y gruistas):
 - Cascos de seguridad.
 - Botas de seguridad.
 - Mono de trabajo.
 - Cinturón antivibratorio (especialmente en dumpers de pequeña cilindrada).

- Para los trabajos de pintura:
 - Cascos de seguridad.
 - Guantes de goma (neopreno).
 - Mono de trabajo.
 - Botas de cuero de seguridad.
 - Cinturón de seguridad, si lo precisarán.
 - Mascarilla con filtro químico o mecánico según el tipo de producto.
 - Pantalla facial, si procede.

- Para los trabajos con morteros:
 - Cascos de seguridad.
 - Guantes de goma (neopreno).
 - Mono de trabajo.
 - Botas de cuero de seguridad.
 - Cinturón de seguridad, si lo precisarán.

- Para los trabajos de aplacado o chapado:
 - Cascos de seguridad.
 - Guantes de cuero y lona (tipo americano).
 - Mono de trabajo.
 - Botas de cuero de seguridad.
 - Cinturón de seguridad, si lo precisarán.

- **Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos, reflejándolos en el Plan de Seguridad y condiciones de Salud que debe realizar la empresa constructora (Art. 7 R.D. 1627/1997).**

Los Equipos de Protección individual deberán cumplir en todo momento los requisitos establecidos por el R.D. 773/1997, del 30 de mayo; R.D. 1407/1192, del 20 de noviembre, y las correspondientes Normas UNE.

REVESTIMIENTOS INTERIORES

1. - DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN.

1.1 Definición:

Elemento superficial que, aplicado a un paramento interior, está destinado a mejorar sus propiedades y/o aspecto.

1.2 Descripción:

Tipos de revestimientos interiores:

- aplacados o chapados.
- enfoscados.
- pinturas.
- alicatados: con mortero de cemento, con adhesivo.
- guarnecidos y enlucidos.
- textiles.
- flexibles.

En la realización de esta actividad constructiva, antes de su inicio, debe garantizarse el suministro de los elementos necesarios para su construcción. Para ello se deberá considerar un previo acopio de material en las respectivas plantas. Este acopio de material se elevará a través de maquinaria instalada para tal fin: montacargas, grúas, etc. El transporte se auxiliará mediante transpalets en la correspondiente planta. Para el transporte del material paletizado desde el camión o almacén hasta los aparatos elevadores se realizará mediante la carretilla elevadora.

Para realizar los revestimientos será imprescindible considerar el equipo humano siguiente:

- gruistas.
- operarios de montaje, pintores o manipuladores de mortero y yesos, según el caso.
- operadores de carretilla elevadora.

También será necesario tener en cuenta los medios auxiliares necesarios para llevar a cabo la realización de los revestimientos:

- Maquinaria: hormigonera pastera, bomba de mortero, carretilla elevadora, transpalet, etc.
- Útiles: andamios tubulares modulares, andamios de borriqueta, escaleras de mano, protecciones colectivas y personales, etc.
- Herramientas manuales: pistola fija-clavos, taladradora portátil, etc.
- Acometida provisional de agua.
- Instalación eléctrica provisional.
- Instalaciones de higiene y bienestar.

2. - RELACIÓN DE RIESGOS Y SU EVALUACIÓN.

En la relación de las causas de los accidentes se ha tenido en cuenta la guía de evaluación de riesgos editada por distintas administraciones (Departamento de Trabajo), considerando en cada actividad sólo los riesgos más importantes. Y en su evaluación se han tenido en cuenta las consideraciones constructivas del Proyecto de Ejecución Material de la obra, considerando que: la probabilidad es la posibilidad que se materialice el riesgo, y la gravedad (severidad) es la consecuencia normalmente esperada de la materialización del riesgo.

En la confección del Plan de Seguridad y Condiciones de Salud, esta evaluación podrá modificarse en función de la tecnología que aporte la empresa constructora o empresas que intervengan en el proceso constructivo, según dispone el Artículo 7 del R. D. 1627/1997, de 24 de Octubre.

El objetivo principal de esta evaluación es el de establecer un escalonamiento de prioridades para anular o en su caso controlar y reducir dichos riesgos, teniendo en cuenta las medidas preventivas que se desarrollan a continuación.

5. Anejos a la memoria

Hoja núm. 16

Riesgos	Probabilidad	Gravedad	Evaluación del riesgo
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	MEDIA	MUY GRAVE	ELEVADO
2.-Caídas de personas al mismo nivel.	MEDIA	GRAVE	MEDIO
3.-Caída de objetos por desplome.	BAJO	GRAVE	BAJO
4.-Caída de objetos por manipulación.	MEDIA	LEVE	BAJO
5.-Caída de objetos.	BAJA	GRAVE	BAJO
6.-Pisadas sobre objetos.	MEDIA	LEVE	BAJO
7.-Golpes contra objetos inmóviles.	ALTA	LEVE	MEDIO
8.-Golpes con elementos móviles de máquinas.	MEDIA	GRAVE	MEDIO
9.-Golpes con objetos o herramientas.	MEDIA	LEVE	BAJO
10.-Proyección de fragmentos o partículas.	MEDIA	LEVE	BAJO
13.-Sobreesfuerzos.	BAJA	GRAVE	BAJO
16.-Contactos eléctricos.	MEDIA	GRAVE	MEDIO
17.-Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.	BAJA	GRAVE	BAJO
18.-Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	MEDIA	GRAVE	MEDIO
20.-Explosiones.	BAJA	MUY GRAVE	MEDIO
21.-Incendios.	BAJA	GRAVE	BAJO
26.-O. R.: manipulación de materiales abrasivos.	ALTA	LEVE	MEDIO
27.-Enfermedades causadas por agentes químicos.	MEDIA	GRAVE	MEDIO

OBSERVACIONES :

- (8) Riesgo debido al movimiento de elementos móviles de maquinaria de bombeo de material de revestimiento o debido a la manipulación de la amoladora angular.
 (18 y 27) Riesgo debido al contacto de la piel con el mortero o en el uso de disolventes o pigmentos tóxicos.
 (17, 20 y 21) Riesgo debido al uso de disolventes.
 (26) Riesgo debido a la manipulación de materiales para chapados, alicatados, aplacados, etc.

3.- NORMA DE SEGURIDAD

PUESTA A PUNTO DE LA OBRA PARA REALIZAR ESTA ACTIVIDAD

- Se garantizará el suministro de material a los distintos tajos mediante la grúa, el montacargas de obra, para elementos de pequeño peso la grúa, y bombas para las elevaciones de morteros, hormigones, yesos y materiales a granel.
- Dados los trabajos que se desarrollan en la actividad de revestimientos debe asegurarse que ya están construidas las instalaciones de Higiene y Bienestar definitivas para la ejecución del resto de la obra.

PROCESO

- El personal encargado de la realización de los revestimientos debe conocer los riesgos específicos y el empleo de los medios auxiliares necesarios para realizarlos con la mayor seguridad posible.
- Para evitar el riesgo de caída al mismo nivel se deberá mantener el tajo limpio, ordenado y bien iluminado.
- Para evitar el riesgo de caída a distinto nivel se respetarán las barandilla de seguridad ya instaladas en las actividades anteriores (balconeras, cornisas, etc.).
- Se prohíbe la formación de andamios a base de un tablón apoyado en los peldaños de dos escaleras de mano, tanto de los de apoyo libre como de las de tijeras, para evitar el riesgo de caída a distinto nivel.
- Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.
- Hasta 3 metros de altura podrán utilizarse andamios de borriquetas fijas.
- Por encima de 3 metros, se deben emplearse borriquetas armadas de bastidores móviles arriostrados.
- La iluminación mínima en las zonas de trabajo debe ser de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento de dos metros.
- En caso de tener que trabajar en andamio de borriquetas con riesgo de caída al vacío se pondrá una protección a base de barandilla perimetral.
- Las plataformas de trabajo sobre andamios tubulares móviles no se pondrán en servicio sin antes haber ajustado los frenos de rodadura para evitar movimientos indeseables.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla ; alimentados a 24 Voltios.
- Se debe mantener limpio de sustancias pastosas el tajo para evitar resbalamientos.
- Si la entrada de material paletizado en planta se realiza con la grúa torre debe ser auxiliado por plataformas específicas de carga y descarga.
- Debe controlarse el buen estado de flechado de los materiales paletizados.
- Los flejes deben cortarse, pues en caso de no hacerlo estos pueden convertirse en un "lazo" con el que al tropezarse se produzcan caídas al mismo nivel e incluso de altura.
- En la manipulación de materiales deberán considerarse posiciones ergonómicas para evitar golpes heridas y erosiones.
- En la manipulación del transpalet se procurará no introducir las manos ni los pies en los elementos móviles, y en especial se tendrá la precaución de no poner el pie debajo del palet.
- Para evitar lumbalgias se procurará que el material a transportar manualmente no supere los 30 Kg.
- Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro de energía sin las clavijas macho-hembra.

- Se vigilará en todo momento la buena calidad de los aislamientos así como la correcta disposición de interruptores diferenciales y magnetotérmicos en el cuadro de zona.
- Los operarios que realicen la manipulación del material paletizado deberán usar casco de seguridad, guantes de cuero y lona (tipo americano), mono de trabajo, botas de cuero de seguridad y cinturón de seguridad si en estos trabajos a desarrollar hay riesgo de caída a distinto nivel.

Aplacado o chapado

- En el caso de aplacados o chapados el andamio deberá ser fijo, quedando terminantemente prohibido el uso de andamio colgado.
- No se debe apoyar ningún elemento auxiliar en el chapado.
- El transporte de las placas se hará en jaulas, bandejas o dispositivos similares dotados de laterales fijos o abatibles.
- Los operarios que realicen la colocación de placas deberán usar casco de seguridad, guantes de cuero y lona (tipo americano), mono de trabajo, botas de cuero de seguridad y cinturón de seguridad si en estos trabajos a desarrollar hay riesgo de caída a distinto nivel.

Alicatados

- El corte, mediante la tronzadora, de las plaquetas y demás piezas cerámicas se realizará en locales abiertos para evitar respirar aire con gran cantidad de polvo.
- Los tajos se limpiaran de "recortes" y "desperdicios de pasta".
- Los escombros se apilarán ordenadamente para su evacuación mediante trompas.
- Se prohíbe lanzar los escombros directamente por los huecos de fachada, o de los patios.
- Las cajas de plaquetas o azulejos se acopiarán en las plantas repartidas junto a los tajos, donde se las vaya a utilizar, situadas lo más alejadas posibles de los vanos, para evitar sobrecargas innecesarias.
- Las cajas de plaquetas en acopio, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen las zonas de paso.
- Los operarios deberán usar casco de seguridad, guantes de látex, mono de trabajo y botas de cuero de seguridad.

Enfoscados, guarnecidos y enlucidos.

- Los sacos de aglomerados, se acopiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se les vaya a utilizar, lo más separado posible de los vanos para evitar sobrecargas innecesarias.
- Los sacos de aglomerante se dispondrán de forma que no obstaculicen las zonas de paso.
- Cuando las plataformas de trabajo sean móviles (plataforma de trabajo sustentada mediante elementos neumáticos o por cabrestantes movidos por accionamiento eléctrico, etc.) se emplearán dispositivos de seguridad que eviten su deslizamiento involuntario.
- Los operarios que realicen la manipulación de morteros y yesos deberán usar casco de seguridad, guantes de goma, mono de trabajo, botas de cuero de seguridad y cinturón de seguridad si en estos trabajos a desarrollar hay riesgo de caída a distinto nivel.
- En los trabajos de enfoscado con máquina deberá vigilarse en todo momento que se cumpla el Reglamento de Baja Tensión.

Textiles y flexibles.

- El transporte de paquetes de rastreles (rollos de tela, moqueta, goma espuma, etc.) se realizarán mediante dos operarios para evitar los accidentes por interferencias, tropiezos o sobreesfuerzos.
- Durante el empleo de colas y disolventes se mantendrán constantemente una corriente de aire suficiente como para la renovación constante y evitar las posibles intoxicaciones.
- Se establecerá un lugar para el almacén de las colas y disolventes, este almacén deberá mantener una ventilación constante.
- Queda prohibido mantener en el almacén botes de disolventes o colas sin estar perfectamente cerradas para evitar la formación de atmósferas nocivas.
- Los recipientes de adhesivos inflamables y disolventes estarán alejados de cualquier foco de calor, fuego o chispa.
- Los revestimientos textiles se almacenarán totalmente separados de los disolventes y colas para evitar posibles incendios.
- Se instalarán letreros de peligro de incendios y de prohibido fumar sobre la puerta del almacén de colas y disolventes y del almacén los productos textiles.
- En cada almacén se instalará un extintor de polvo químico seco.
- En el acceso a cada planta donde se estén utilizando colas y disolventes se instalará un letrero de prohibido fumar.
- Se prohíbe abandonar directamente en el suelo tijeras, cuchillos, grapadoras, etc.
- Los operarios deberán usar casco de seguridad, guantes de neopreno, mono de trabajo, botas de cuero de seguridad y mascarilla de filtro químico si el adhesivo contiene productos volátiles químicos tóxicos.

Pinturas

- Se evitará en lo posible el contacto directo de pinturas con la piel, para lo cual se dotará a los trabajadores que realicen la imprimación de prendas de trabajo adecuadas, que les protejan de salpicaduras y permitan su movilidad (casco de seguridad, pantalla facial antisalpicaduras, mono de trabajo, guantes de neopreno, botas de seguridad y en los caso que se precise cinturón de seguridad).
- El vertido de pinturas y materias primas sólidas como pigmentos, cementos, otros, se llevará a cabo desde poca altura para evitar salpicaduras y nubes de polvo.
- Cuando se trabaje con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos, no se deberá fumar, comer ni beber.
- Cuando se apliquen imprimaciones que desprendan vapores orgánicos los trabajadores deberán estar dotados de adaptador facial que debe cumplir con las exigencias legales vigentes, a este adaptador facial irá acoplado su correspondiente filtro químico o filtro mecánico cuando las pinturas contengan una elevada carga pigmentaria y sin disolventes orgánicos que eviten la ingestión de partículas sólidas.
- Cuando se apliquen pinturas con riesgos de inflamación se alejarán del trabajo las fuentes radiantes de calor, como trabajos de soldadura u otros, teniendo previsto en las cercanías del tajo un extintor.
- El almacenamiento de pinturas susceptible de emanar vapores inflamables deberá hacerse en recipientes cerrados alejándolos de fuentes de calor y en particular cuando se almacenen recipientes que contengan nitrocelulosa se deberá realizar un volteo periódico de los mismos, para evitar el riesgo de inflamación. Se instalarán extintores de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.
- Los botes industriales de pinturas y disolventes se apilarán sobre tabloncillos de reparto de cargas para evitar sobrecargas innecesarias.
- El almacén de pinturas deberá disponer de ventilación.

5. Anejos a la memoria

Hoja núm. 17

- Sobre la puerta del almacén de pinturas deberá instalarse las siguientes señales: advertencia material inflamable, advertencia material tóxico, prohibido fumar.

MEDIOS AUXILIARES

En este apartado consideraremos los elementos auxiliares, que se emplearán para el desarrollo de esta actividad, y que cumplirá con la normativa de seguridad especificada en:

Escaleras de mano
Grúas y aparatos elevadores
Transpalet manual: carretilla manual
Bombeo de mortero
Andamio de borriquetas
Pistola fija-clavos

Dumpers de pequeña cilindrada
Carretilla elevadora
Hormigonera pastera
Andamio con elementos prefabricados sistema modular
Tronzadora
Taladradora portátil

- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se colocarán en la obra siguiendo los criterios establecidos por la legislación vigente, reflejándolos en el Plan de Seguridad y condiciones de Salud que debe realizar la empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

4.- SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN.

- Las protecciones colectivas referenciadas en las normas de seguridad estarán constituidas por:
 - Barandillas de seguridad formadas por montantes, pasamano, barra intermedia y rodapié. La altura de la barandilla debe de ser de 90 cm., y el pasamano debe tener como mínimo 2,5 cm de espesor y 10 cm de altura. Los montantes (guardacuerpos) deberán estar situados a 2,5 metros entre ellos como máximo.
 - Barandillas modulares formadas por un armazón perimetral de tubo hueco de 30x30x1 mm. y refuerzo central con tubo hueco y en la parte central de dicho módulo se colocará un tramado de protección formado por mallazo electrosoldado de 150x150 mm. y grosor de hierro de 6 mm. Dicha barandilla modular estará sustentada por un guardacuerpo en forma de montante.
 - Marquesinas o viseras de protección que vuelen entre 1,5 y 2 metros cuajadas con tablonos de 2,5 cm. de espesor y 20 cm. de ancho.
 - Extintor de polvo químico seco.
- Señalización de seguridad en el Trabajo, según el R.D. 485/1997, de 14 de abril, conforme a la normativa reseñada en esta actividad:
 - Señal de advertencia de caída de objetos.
 - Señal de advertencia de caída a distinto nivel.
 - Señal de advertencia de riesgo de tropezar.
 - Señal de advertencia de riesgo eléctrico.
 - Señal de advertencia de riesgo de incendio.
 - Señal prohibido pasar a los peatones.
 - Señal prohibido fumar.
 - Señal de protección obligatoria de la cabeza.
 - Señal de protección obligatoria de los pies.
 - Señal de protección obligatoria de las manos.
 - Señal de protección obligatoria del cuerpo.
 - Señal de protección obligatoria de la vista.
 - Señal de protección obligatoria de las vías respiratorias.
 - Señal de protección obligatoria de la cara.
 - Señal de uso obligatorio del cinturón de seguridad.
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se colocarán en la obra siguiendo los criterios establecidos por la legislación vigente, reflejándolos en el Plan de Seguridad y condiciones de Salud que debe realizar la empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).

5.- RELACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

Los Equipos de Protección Individual serán, según los trabajos a desarrollar los siguientes:

- Trabajos de transporte (conductores y grúas):
 - Cascos de seguridad.
 - Botas de seguridad.
 - Mono de trabajo.
 - Cinturón antivibratorio (especialmente en dumpers de pequeña cilindrada).
- Para los trabajos con pintura y colas:
 - Cascos de seguridad.
 - Guantes de goma (neopreno).
 - Mono de trabajo.
 - Botas de cuero de seguridad.
 - Mascarilla con filtro químico o mecánico según el tipo de producto.

- Pantalla facial, si procede.

- Para los trabajos con morteros y yesos :
 - Cascos de seguridad.
 - Guantes de goma (neopreno).
 - Mono de trabajo.
 - Botas de cuero de seguridad.

- Para los trabajos de aplacado o chapado :
 - Cascos de seguridad.
 - Guantes de cuero y lona (tipo americano).
 - Mono de trabajo.
 - Botas de cuero de seguridad.

- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos, reflejándolos en el Plan de Seguridad y condiciones de Salud que debe realizar la empresa constructora (Art. 7 R.D. 1627/1997).

Los Equipos de Protección individual deberán cumplir en todo momento los requisitos establecidos por el R.D. 773/1997, del 30 de mayo; R.D. 1407/1192, del 20 de noviembre, y las correspondientes Normas UNE.

PAVIMENTOS

1.- INTRODUCCIÓN.

1.1 Definición:

Elemento superficial que, aplicado a un suelo, está destinado a mejorar sus propiedades y/o aspecto.

1.2 Tipos de revestimientos:

- piezas rígidas: revestimiento de suelos y escaleras interiores y exteriores con piezas rígidas de los siguientes materiales : piedra natural o artificial, cerámica, cemento, terrazo, hormigón, madera y chapa de acero.
- flexibles: revestimiento de suelos y escaleras en interiores, con losetas, baldosas y rollos de los siguientes materiales: moqueta de fibras naturales o sintéticas, linóleo, PVC y en interiores y exteriores con rollos y baldosas de goma y policloropreno.
- soleras: revestimiento de suelos naturales en el interior de edificios con capa resistente de hormigón en masa, cuya superficie superior quedará vista o recibirá un revestimiento de acabado.

1.3 Observaciones generales:

En esta actividad para facilitar el transporte vertical se utilizarán grúas de pequeña capacidad, sistemas de bombeo neumático de morteros o asimilables.

Acopio de material paletizado cuyas elevaciones se debieron realizar antes del desmontaje de la grúa.

En los trabajos interiores debe garantizarse la iluminación en las zonas de paso y de trabajo mediante puntos de luz cuya potencia de una intensidad lumínica media de 100 lux.

Debe considerarse, antes del inicio de esta actividad, que ya hay instaladas las vallas perimetrales de limitación del solar para evitar la entrada de personal ajeno a la obra ; las instalaciones de higiene y bienestar, así como, también, las acometidas provisionales de obra (agua y electricidad).

1.- DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN.

1.1 Definición:

Elemento superficial que, aplicado a un suelo, está destinado a mejorar sus propiedades y/o aspecto.

1.2 Descripción:

Tipos de revestimientos con piezas rígidas :

- con baldosas de piedra, cerámicas recibidas con mortero, cerámicas pegadas, de cemento, de cemento permeable, de terrazo, de hormigón, de parqué hidráulico, de fundición, de chapa de acero y de asfalto.
- con tablillas (mosaico).
- con tablas (madera).
- con losas de piedra.
- con placas de hormigón armado.
- con adoquines de piedra y de hormigón.

Tipos de revestimientos flexibles :

- losetas de moqueta autoadhesivas, de linóleo adheridas, de PVC homogéneo o heterogéneo adheridas a tope o soldadas.
- rollos de moqueta adheridos, tensados por adhesión o tensados por rastreles ; de linóleo adheridos, de goma adheridos o recibidos con cemento, de PVC homogéneo o heterogéneo adheridos con juntas a tope o soldadas.
- baldosas de policloropreno adheridas o recibidas con cemento, de goma adheridas o recibidas con cemento.

5. Anejos a la memoria
Hoja núm. 18

Tipos de soleras : para instalaciones, ligeras, semipesados y pesadas.

En la realización de esta actividad constructiva, antes de su inicio, debe garantizarse el suministro de los elementos necesarios para su construcción. Para ello se deberá considerar un previo acopio de material en las respectivas plantas. Este acopio de material se elevará a través de maquinaria instalada para tal fin: grúas, montacargas, grúas , etc. El transporte se auxiliará mediante transpalets en la correspondiente planta. Para el transporte del material paletizado desde el camión o almacén hasta los aparatos elevadores se realizará mediante la carretilla elevadora.

Para realizar los pavimentos será imprescindible considerar el equipo humano siguiente:

- gruistas.
- soldadores y otros.
- operadores de carretilla elevadora.

También será necesario tener en cuenta los medios auxiliares necesarios para llevar a cabo la realización de los pavimentos:

- Maquinaria : hormigonera pastera, bomba de mortero, dúmper de pequeña cilindrada para transporte auxiliar, carretilla elevadora, transpalet, etc.
- Útiles.
- Herramientas manuales.
- Acometida provisional de agua.
- Instalación eléctrica provisional.
- Instalaciones de higiene y bienestar.

2.- RELACIÓN DE RIESGOS Y SU EVALUACIÓN.

En la relación de las causas de los accidentes se ha tenido en cuenta la guía de evaluación de riesgos editada por distintas administraciones (Departamento de Trabajo), considerando en cada actividad sólo los riesgos más importantes. Y en su evaluación se han tenido en cuenta las consideraciones constructivas del Proyecto de Ejecución Material de la obra, considerando que : la probabilidad es la posibilidad que se materialice el riesgo, y la gravedad (severidad) es la consecuencia normalmente esperada de la materialización del riesgo.

En la confección del Plan de Seguridad y Condiciones de Salud, esta evaluación podrá modificarse en función de la tecnología que aporte la empresa constructora o empresas que intervengan en el proceso constructivo, según dispone el Artículo 7 del R. D. 1627/1997, de 24 de Octubre.

El objetivo principal de esta evaluación es el de establecer un escalonamiento de prioridades para anular o en su caso controlar y reducir dichos riesgos, teniendo en cuenta las medidas preventivas que se desarrollan a continuación.

Riesgos	Probabilidad	Gravedad	Evaluación del riesgo
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	BAJA	MUY GRAVE	MEDIO
2.-Caídas de personas al mismo nivel.	MEDIA	GRAVE	MEDIO
4.-Caída de objetos por manipulación.	BAJA	LEVE	ÍNFIMO
5.-Caída de objetos.	BAJA	GRAVE	BAJO
8.-Golpes con elementos móviles de máquinas.	MEDIA	GRAVE	MEDIO
10.-Proyección de fragmentos o partículas.	MEDIA	LEVE	BAJO
11.-Atrapamientos por o entre objetos.	BAJA	GRAVE	BAJO
13.-Sobreesfuerzos.	BAJA	GRAVE	BAJO
16.-Contactos eléctricos.	MEDIA	GRAVE	MEDIO
17.-Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.	MEDIA	GRAVE	MEDIO
18.-Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	MEDIA	GRAVE	MEDIO
20.-Explosiones.	BAJA	MUY GRAVE	MEDIO
21.-Incendios.	BAJA	GRAVE	BAJO
26.-O. R.: manipulación de materiales abrasivos.	ALTA	LEVE	MEDIO
27.-Enfermedades causadas por agentes químicos.	MEDIA	GRAVE	MEDIO

OBSERVACIONES:

(8) Riesgo debido al movimiento de elementos móviles de maquinaria de bombeo de material o debido a la manipulación de la amoladora angular.

(11) En trabajos de manutención de cargas paletizadas.

(16) Riesgo específico en trabajos de pulido.

(17, 20 y 21) Riesgo debido al uso de disolventes

(18 y 27) Riesgo debido al contacto de la piel con el mortero o en el uso de disolventes o pigmentos tóxicos.

(26) Riesgo debido a la manipulación de piezas para pavimentar

3.- NORMA DE SEGURIDAD

PUESTA A PUNTO DE LA OBRA PARA REALIZAR ESTA ACTIVIDAD

- Se garantizará el suministro de material a los distintos tajos mediante la grúa, el montacargas de obra, para elementos de pequeño peso la grúa, y bombas para las elevaciones de morteros, hormigones y materiales a granel.

- Dados los trabajos que se desarrollan en la actividad de revestimientos debe de asegurarse que ya están construidas las instalaciones de Higiene y Bienestar definitivas para la ejecución del resto de la obra.

PROCESO

- El personal encargado de la realización de los pavimentos debe conocer los riesgos específicos y el empleo de los medios auxiliares necesarios para realizarlos con la mayor seguridad posible.
- Para evitar el riesgo de caída al mismo nivel se deberá mantener el tajo limpio, ordenado y bien iluminado.
- Para evitar el riesgo de caída a distinto nivel se respetarán las barandilla de seguridad ya instaladas en las actividades anteriores (balconeras, cornisas, etc.)
- En caso de la presencia de sustancias pastosas (para el pulido del pavimento) se deberá limitar con guinaldas y señalizar el riesgo de piso resbaladizo.
- La iluminación mínima en las zonas de trabajo debe ser de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento de dos metros.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla alimentados a 24 Voltios.
- El material paletizado será transportado mediante uñas portapalets convenientemente eslingado a la grúa.
- Si la entrada de material paletizado en planta se realiza con la grúa torre debe ser auxiliado por plataformas específicas.
- Debe controlarse el buen estado de flechado de los materiales paletizados.
- Los flejes deben cortarse, pues en caso de no hacerlo estos pueden convertirse en un "lazo" con el que al tropezarse se produzcan caídas al mismo nivel e incluso de altura.
- En la manipulación de materiales deberán considerarse posiciones ergonómicas para evitar golpes heridas y erosiones.
- En la manipulación del transpalet se procurará no introducir las manos ni los pies en los elementos móviles, y en especial se tendrá la precaución de no poner el pie debajo del palet.
- Para evitar lumbalgias se procurará que el material a transportar manualmente no supere los 30 Kg.
- Se vigilará en todo momento la buena calidad de los aislamientos así como la correcta disposición de interruptores diferenciales y magnetotérmicos en el cuadro de zona.
- Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro de energía sin las clavijas macho-hembra.
- Los operarios que realicen la manipulación del material paletizado deberán usar casco de seguridad, guantes de cuero y lona (tipo americano), mono de trabajo, botas de cuero de seguridad y cinturón de seguridad si en estos trabajos a desarrollar hay riesgo de caída a distinto nivel.

Piezas rígidas

- El corte de piezas de pavimento se ejecutará en vía húmeda para evitar lesiones a los pulmones por trabajar en ambientes con polvos neumoconióticos.
- El corte de piezas de pavimento en vía seca con tronadora se realizará situándose el cortador a sotavento, para evitar en lo posible respirar los productos del corte en suspensión.
- En caso de efectuar los cortes con sierra circular o rotaflex (radial) se tendrá muy en cuenta la proyección de partículas por lo que debe hacerse en un lugar donde el tránsito de personal sea mínimo y en caso de no ser así se deberá apantallar la zona de corte.
- Las piezas de pavimento se izarán sobre palets convenientemente encintados.
- Las piezas del pavimento se izarán a las plantas sobre plataformas emplintadas en caso de que no están paletizados y totalmente encintados.
- Las piezas se deberán apilar correctamente dentro de la plataforma emplintada, apiladas dentro de las cajas de suministro y no se romperán hasta a la hora de utilizar su contenido.
- El conjunto apilado se flejará o atará a la plataforma de izado para evitar derrames de la carga.
- Las piezas de pavimento sueltas se deberán izar perfectamente apiladas en el interior de jaulones de transporte para evitar accidentes por derrame de la carga.
- Los sacos de aglomerante se izarán perfectamente apilados y flejados o atados sobre plataformas emplintadas, firmemente amarradas para evitar derrames.
- Los lugares de tránsito de personas se deberán acotar mediante cuerdas con banderolas las superficies recientemente soladas.
- Las cajas o paquetes de pavimento se acopiarán en las plantas linealmente y repartidas junto a los tajos, en donde se vaya a colocar.
- Las cajas o paquetes de pavimento nunca se deben disponer de manera que obstaculicen las zonas de paso.
- Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de la obra se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos mediante señales de dirección obligatoria.
- Los lugares en fase de pulimento se señalarán mediante una señal de advertencia de "peligro" con rótulo de "pavimento resbaladizo".
- Las pulidoras y abrillantadoras a utilizar estarán dotadas de doble aislamiento, para evitar los accidentes por riesgo eléctrico.
- La pulidoras y abrillantadoras estarán dotadas de aro de protección antiatrapamientos, por contacto con los cepillos y lijas.
- Las operaciones de mantenimiento y sustitución o cambio de cepillos o lijas se efectuarán con la máquina "desenchufada de la red eléctrica".
- Los lodos, producto de los pulidos, deben ser orillados siempre hacia zonas no de paso, y eliminados inmediatamente de la planta una vez finalizado el trabajo.
- Los operarios que realicen el transporte de material seco deberán usar casco de seguridad, guantes de cuero y lona (tipo americano, mono de trabajo y botas de cuero de seguridad.
- Los operarios que manipulen lodos, morteros, etc. deberán usar casco de seguridad, guantes de neopreno o látex, mono de trabajo, botas de goma de seguridad con suelo antideslizante.
- Los operarios que realicen el corte de las piezas deberán usar casco de seguridad, guantes de cuero y lona (tipo americano), mono de trabajo, botas de cuero de seguridad, gafas antiimpactos y en los casos que se precisara mascarilla antipolvo.
- Los paquetes de lamas de madera serán transportados por un mínimo de dos hombres, para evitar accidentes por descontrol de la carga y lumbalgias.

5. Anejos a la memoria

Hoja núm. 19

- En los accesos a zonas en fases de entarimado, se señalizará con "prohibido el paso" con un letrero de "superficie irregular", para prevenir de caídas al mismo nivel.
- Los lugares en fase de lijado de madera permanecerán constantemente ventilados para evitar la formación de atmósferas nocivas (o explosivas) por polvo de madera.
- Las lijadoras a utilizar, estarán dotadas de doble aislamiento, para evitar accidentes por contacto con energía eléctrica.
- Las pulidoras a utilizar tendrán el manillar de manejo y control revestido de material aislante de la electricidad.
- Las operaciones de mantenimiento y sustitución de lijas se efectuarán siempre con la máquina "desenchufada de la red eléctrica".
- El serrín producido será barrido mediante cepillos y eliminado inmediatamente de las plantas.
- Se dispondrán en cada planta pequeños contenedores para almacenar los desechos generados, estos se deberán evacuar en los montacargas.

Flexibles

- Las cajas de losetas o rollos se acopiarán en las plantas linealmente y repartidas junto a los tajos donde se vayan a utilizar, situados los más alejados posibles de los vanos para evitar sobrecargas innecesarias.
- Los acopios de material nunca se dispondrán de tal forma que obstaculicen los lugares de paso.
- Se prohíbe abandonar y dejar encendidos los mecheros y sopletes, una vez utilizados se apagarán inmediatamente, para evitar incendios.
- Durante el empleo de colas y disolventes se mantendrá constantemente una corriente de aire suficiente para la renovación constante evitando atmósferas tóxicas.
- Se establecerá un lugar par almacenamiento de colas y disolventes, este almacén deberá mantener una ventilación constante.
- Se prohíbe mantener y almacenar colas y disolventes en recipiente sin estar perfectamente cerrados, para evitar la formación de atmósferas nocivas.
- Los pavimentos plásticos se almacenarán separados de los disolventes y colas, para evitar de incendios.
- Se instalarán dos extintores de polvo químico seco ubicados cada uno al lado de la puerta de cada almacén (en el de disolventes y en el de productos plásticos)
- Se instalarán letreros de peligro de incendios y de prohibido fumar sobre la puerta del almacén de colas y disolventes y del almacén los productos plásticos.
- En el acceso a cada planta donde se estén utilizando colas y disolventes se instalará un letrero de prohibido fumar.
- Los recipientes de adhesivos inflamables y disolventes estarán, dentro de lo posible, alejados de cualquier foco de calor, fuego o chispa.
- Se prohíbe abandonar directamente en el suelo tijeras, cuchillos, grapadoras, etc.
- Los operarios deberán usar casco de seguridad, guantes de neopreno, mono de trabajo, botas de cuero de seguridad y mascarilla de filtro químico si el adhesivo contiene productos volátiles químicos tóxicos.

MEDIOS AUXILIARES

En este apartado consideraremos los elementos auxiliares, que se emplearán para el desarrollo de esta actividad, y que cumplirá con la normativa de seguridad especificada en:

Dumpers de pequeña cilindrada
Grúas y aparatos elevadores
Carretilla elevadora
Transpalet manual: carretilla manual
Hormigonera pastera
Bombeo de mortero

- **Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se colocarán en la obra siguiendo los criterios establecidos por la legislación vigente, reflejándolos en el Plan de Seguridad y condiciones de Salud que debe realizar la empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)**

4.- SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN.

- Las protecciones colectivas referenciadas en las normas de seguridad estarán constituidas por :
 - Barandillas de seguridad formadas por montantes, pasamano, barra intermedia y rodapié. La altura de la barandilla debe de ser de 90 cm., y el pasamano debe tener como mínimo 2,5 cm de espesor y 10 cm de altura. Los montantes (guardacuerpos) deberán estar situados a 2,5 metros entre ellos como máximo.
 - Barandillas modulares formadas por un armazón perimetral de tubo hueco de 30x30x1 mm. y refuerzo central con tubo hueco y en la parte central de dicho módulo se colocará un tramado de protección formado por mallazo electrosoldado de 150x150 mm. y grosor de hierro de 6 mm. Dicha barandilla modular estará sustentada por un guardacuerpo en forma de montante.
 - Extintor de polvo químico seco.
- Señalización de seguridad en el Trabajo, según el R.D. 485/1997, de 14 de abril, conforme a la normativa reseñada en esta actividad :
 - Señal de peligro.
 - Señal de advertencia de riesgo de tropezar.
 - Señal de advertencia de riesgo eléctrico.
 - Señal de advertencia de riesgo de incendio.
 - Señal prohibido pasar a los peatones.
 - Señal prohibido fumar.
 - Señal de protección obligatoria de la cabeza.

- Señal de protección obligatoria de los pies.
- Señal de protección obligatoria de las manos.
- Señal de protección obligatoria del cuerpo.
- Señal de protección obligatoria de la vista.
- Señal de protección obligatoria de las vías respiratorias.
- Señal de protección obligatoria de la cara.

- **Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se colocarán en la obra siguiendo los criterios establecidos por la legislación vigente, reflejándolos en el Plan de Seguridad y condiciones de Salud que debe realizar la empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).**

5.- RELACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

Los Equipos de Protección Individual serán, según los trabajos a desarrollar los siguientes:

- Trabajos de transporte (conductores y gruistas):
 - Cascos de seguridad.
 - Botas de seguridad.
 - Mono de trabajo.
 - Cinturón antivibratorio (especialmente en dumpers de pequeña cilindrada).
- Para los trabajos con colas y disolventes :
 - Cascos de seguridad.
 - Guantes de goma (neopreno).
 - Mono de trabajo.
 - Botas de cuero de seguridad.
 - Mascarilla con filtro químico o mecánico según el tipo de producto.
 - Pantalla facial, si procede.
- Para los trabajos con morteros, hormigones y lodos :
 - Cascos de seguridad.
 - Guantes de goma (neopreno).
 - Mono de trabajo.
 - Botas de goma de seguridad.
- Para los trabajos de colocación pavimento :
 - Cascos de seguridad.
 - Guantes de cuero y lona (tipo americano).
 - Mono de trabajo.
 - Botas de cuero de seguridad.
 - Rodilleras.
 - Gafas antiimpactos, en los casos de corte de pavimentos rígidos.
 - Mascarilla antipolvo, en los casos de corte de pavimentos rígidos.

- **Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos, reflejándolos en el Plan de Seguridad y condiciones de Salud que debe realizar la empresa constructora (Art. 7 R.D. 1627/1997).**

Los Equipos de Protección individual deberán cumplir en todo momento los requisitos establecidos por el R.D. 773/1997, del 30 de mayo; R.D. 1407/1192, del 20 de noviembre, y las correspondientes Normas UNE.

REVESTIMIENTOS DE TECHOS

1.- INTRODUCCIÓN.

1.1 Definición:

Cara inferior del forjado que cubre una construcción, edificio y los espacios interiores que lo componen.

1.2 Tipos de techos:

Revestimientos de techos:

- guarnecido: revestimiento continuo interior de yeso negro, que se aplica para preparar los techos, antes de la operación más fina del enlucido.
- enlucido: revestimiento continuo interior de yeso blanco, que constituye la terminación o remate que se hace sobre la superficie del guarnecido.
- pinturas: revestimiento continuo de techos y elementos de estructura, carpintería, cerrajería y elementos de instalaciones, situados al interior con pinturas y barnices.

Falsos techos:

5. Anejos a la memoria

Hoja núm. 20

- continuos: formación de techos suspendidos sin juntas aparentes, en interiores de edificios.
- de placas (discontinuos): formación de techos con juntas aparentes, suspendidos mediante entramados metálicos, en interiores de edificios.

1.3 Observaciones generales:

Se deberá considerar una previsión de elementos auxiliares como andamios de borriquetas, andamios tubulares modulares, andamios tubulares modulares sobre ruedas, plataformas elevadas hidráulicamente, escaleras de mano, etc.

En esta actividad para facilitar el transporte vertical se utilizarán montacargas y grúas de pequeña capacidad.

Debe garantizarse la iluminación en las zonas de paso y de trabajo mediante puntos de luz cuya potencia de una intensidad lumínica media de 100 lux.

Debe considerarse, antes del inicio de esta actividad, que ya hay instaladas las vallas perimetrales de limitación del solar para evitar la entrada de personal ajeno a la obra ; las instalaciones de higiene y bienestar, así como, también, las acometidas provisionales de obra (agua y electricidad

1.- DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN.

1.1 Definición:

Cara inferior del forjado que cubre una construcción, edificio y los espacios interiores que lo componen.

Cielo raso constituido de cañizo, escayola o piezas especiales de un material cualquiera, que se cuelga del forjado ya que no tiene función resistente.

1.2 Descripción:

Una vez realizados los cerramientos tanto exteriores como interiores iniciaremos el recubrimiento de los techos, distinguiendo los distintos tipos:

Revestimiento de techos:

Para la realización de revestimiento se montará una tarima sustentada sobre borriquetas, esta plataforma deberá cubrir, es una o varias fases según la dimensión de la superficie, toda la superficie a recubrir. Ésta se realiza para dar facilidad al trabajador que debe de prestar atención al techo y no por donde circula, en los distintos trabajos de colocación de yesos y pinturas.

Falsos techos:

Para la realización de falsos techos se auxiliarán los trabajos con escaleras de tijera para colocación de las guías o cuelgues hasta 3 metros y para alturas superiores se realizará la colocación con torretas de andamio tubular modular con ruedas.

Los falsos techos pueden realizarse:

- sin guías: formación de techos mediante placas suspendidas mediante cuelgues, en interiores de edificios.
- con guías (discontinuos): formación de techos con juntas aparentes, suspendidos mediante entramados metálicos, en interiores de edificios.

En la realización de esta actividad constructiva, antes de su inicio, debe garantizarse el suministro de los elementos necesarios para su construcción. Para ello se deberá considerar un previo acopio de material en las respectivas plantas. Este acopio de material se elevará a través de maquinaria instalada para tal fin: montacargas, grúas, etc. El transporte se auxiliará mediante transpalets en la correspondiente planta. Para el transporte del material paletizado desde el camión o almacén hasta los aparatos elevadores se realizará mediante la carretilla elevadora.

Para realizar los revestimientos será imprescindible considerar el equipo humano siguiente:

- gruistas.
- operarios de montaje, pintores o manipuladores de mortero y yesos, según el caso.
- operadores de carretilla elevadora.

También será necesario tener en cuenta los medios auxiliares necesarios para llevar a cabo la realización de los revestimientos:

- Maquinaria: hormigonera pastera, bomba de mortero, carretilla elevadora, transpalet, etc.
- Útiles: andamios tubulares modulares, andamios de borriqueta, escaleras de mano, protecciones lectivas y personales, etc.
- Herramientas manuales: pistola fija-clavos, taladradora portátil, etc.
- Acometida provisional de agua.
- Instalación eléctrica provisional.
- Instalaciones de higiene y bienestar.

2.- RELACIÓN DE RIESGOS Y SU EVALUACIÓN.

En la relación de las causas de los accidentes se ha tenido en cuenta la guía de evaluación de riesgos editada por distintas administraciones (Departamento de Trabajo), considerando en cada actividad sólo los riesgos más importantes. Y en su evaluación se han tenido en cuenta las consideraciones constructivas del Proyecto de Ejecución Material de la obra, considerando que : la probabilidad es la posibilidad que se materialice el riesgo, y la gravedad (severidad) es la consecuencia normalmente esperada de la materialización del riesgo.

En la confección del Plan de Seguridad y Condiciones de Salud, esta evaluación podrá modificarse en función de la tecnología que aporte la empresa constructora o empresas que intervengan en el proceso constructivo, según dispone el Artículo 7 del R. D. 1627/1997, de 24 de Octubre.

El objetivo principal de esta evaluación es el de establecer un escalonamiento de prioridades para anular o en su caso controlar y reducir dichos riesgos, teniendo en cuenta las medidas preventivas que se desarrollan a continuación.

Riesgos	Probabilidad	Gravedad	Evaluación del riesgo
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	MEDIA	MUY GRAVE	ELEVADO
2.-Caídas de personas al mismo nivel.	MEDIA	GRAVE	MEDIO
3.-Caída de objetos por desplome.	BAJA	LEVE	ÍNFIMO
4.-Caída de objetos por manipulación.	MEDIA	LEVE	BAJO
5.-Caída de objetos.	BAJA	GRAVE	MEDIO
6.-Pisadas sobre objetos.	MEDIA	GRAVE	MEDIO
7.-Golpes contra objetos inmóviles.	MEDIA	LEVE	BAJO
8.-Golpes con elementos móviles de máquinas.	MEDIA	GRAVE	MEDIO
9.-Golpes con objetos o herramientas.	MEDIA	LEVE	BAJO
10.-Proyección de fragmentos o partículas.	MEDIA	LEVE	BAJO
11.-Atrapamientos por o entre objetos.	BAJA	GRAVE	BAJO
13.-Sobreesfuerzos.	MEDIA	GRAVE	MEDIO
16.-Contactos eléctricos.	MEDIA	GRAVE	MEDIO
17.-Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.	MEDIA	GRAVE	MEDIO
18.-Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	MEDIA	GRAVE	MEDIO
20.-Explosiones.	BAJA	MUY GRAVE	MEDIO
21.-Incendios.	BAJA	GRAVE	BAJO
26.-O. R.: manipulación de materiales abrasivos.	MEDIA	LEVE	BAJO
27.-Enfermedades causadas por agentes químicos.	MEDIA	GRAVE	MEDIO

OBSERVACIONES :

(8) Riesgo debido al movimiento de elementos móviles de maquinaria de bombeo de material o debido a la manipulación de la amoladora angular.

(11) En trabajos de mantenimiento de cargas paletizadas.

(17, 20 y 21) Riesgo debido al uso de disolventes

(18 y 27) Riesgo debido al contacto de la piel con el mortero o en el uso de disolventes.

(26) Riesgo debido a la manipulación de piezas para recubrir techos.

3.- NORMA DE SEGURIDAD

PUESTA A PUNTO DE LA OBRA PARA REALIZAR ESTA ACTIVIDAD

- Se garantizará el suministro de material a los distintos tajos mediante el montacargas de obra y la grúa para elementos de pequeño peso.
- Dados los trabajos que se desarrollan en la actividad de revestimientos debe de asegurarse que ya están construidas las instalaciones de Higiene y Bienestar definitivas para la ejecución del resto de la obra.

PROCESO

- El personal encargado de la realización de los falsos techos debe conocer los riesgos específicos y el empleo de los medios auxiliares necesarios para realizarlos con la mayor seguridad posible.
- Para evitar el riesgo de caída al mismo nivel se deberá mantener el tajo (andamio) limpio, ordenado y bien iluminado.
- Para evitar el riesgo de caída a distinto nivel se respetarán las barandilla de seguridad ya instaladas en las actividades anteriores (balconeras, cornisas, etc..)
- Se prohíbe la formación de andamios a base de un tablón apoyado en los peldaños de dos escaleras de mano, tanto de los de apoyo libre como de las de tijeras, para evitar el riesgo de caída a distinto nivel.
- Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.
- Los andamios para la instalación de falsos techos sobre rampas tendrán la superficie horizontal y bordeados de barandillas reglamentarais en el caso de riesgo de caídas a distinto nivel. Se permite el apoyo en peldaño definitivo y borriqueta siempre que esta se inmovilice y los tablonos se anclen y acuñen.
- Al iniciarse la jornada, se revisarán los andamios y medios auxiliares, comprobándose sus protecciones y estabilidad.
- Se debe mantener limpio de sustancias pastosas el andamio para evitar resbalamientos.
- La iluminación mínima en las zonas de trabajo debe ser de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento de dos metros.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla ; alimentados a 24 Voltios.
- Debe controlarse el buen estado de flejado de los materiales paletizados.
- Los flejes deben cortarse, pues en caso de no hacerlo estos pueden convertirse en un "lazo" con el que al tropezarse se produzcan caídas al mismo nivel e incluso de altura.
- En la manipulación de materiales deberán considerarse posiciones ergonómicas para evitar golpes heridas y erosiones.
- En la manipulación del transpalet se procurará no introducir las manos ni los pies en los elementos móviles, y en especial se tendrá la precaución de no poner el pie debajo del palet.
- Para evitar lumbalgias se procurará que el material a transportar manualmente no supere los 30 Kg.

5. Anejos a la memoria

Hoja núm. 21

- Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro de energía sin las clavijas macho-hembra.
- Se vigilará en todo momento la buena calidad de los aislamientos así como la correcta disposición de interruptores diferenciales y magnetotérmicos en el cuadro de zona.
- Los operarios que realicen la manipulación del material paletizado deberán usar casco de seguridad, guantes de cuero y lona (tipo americano), mono de trabajo, botas de cuero de seguridad y cinturón de seguridad si en estos trabajos a desarrollar hay riesgo de caída a distinto nivel.
- Los escombros se acopiarán en contenedores con ruedas para su posterior traslado hasta el montacargas.
- Se prohíbe lanzar los escombros directamente por los huecos de fachada, o de los patios.
- Los sacos y planchas se acopiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se vaya a utilizar, lo más separados posibles de los vanos en evitación de sobrecargas innecesarias.
- Los acopios de sacos o planchas se colocaran de forma que no obstaculicen las zonas de paso.

Revestimientos de techos (guarnecidos, enlucidos y pinturas)

- En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito interna de la obra. Cuando un paso quede cortado temporalmente por los andamios se deberá señalizar un paso alternativo con señales de dirección obligatoria.
- En caso de que la plataforma de trabajo esté situada a una altura inferior a 2 metros se apoyará sobre borriquetas.
- Las plataformas sobre borriquetas para la instalación de falsos techos tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablonos, que cubran toda la zona a trabajar, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.
- Los andamios para la instalación de falsos techos se ejecutarán sobre borriquetas metálicas o de madera. Se prohíbe expresamente la utilización de bidones, pilas de materiales, escaleras apoyadas contra el paramento.
- En el caso de que la plataforma esté por encima de dos metros se colocarán andamios tubulares modulares.
- Los sacos de yeso, se acopiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se les vaya a utilizar, lo más separado posible de los vanos para evitar sobrecargas innecesarias.
- Los sacos de yeso se dispondrán de forma que no obstaculicen las zonas de paso.
- Los operarios que realicen la manipulación de yesos deberán usar casco de seguridad, guantes de goma, mono de trabajo, botas de cuero de seguridad y cinturón de seguridad si en estos trabajos a desarrollar hay riesgo de caída a distinto nivel.

Falsos techos

Sin guías

- En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito interna de la obra. Cuando un paso quede cortado temporalmente por los andamios se deberá señalizar un paso alternativo con señales de dirección obligatoria.
- En caso de que la plataforma de trabajo esté situada a una altura inferior a 2 metros se apoyará sobre borriquetas.
- Las plataformas sobre borriquetas para la instalación de falsos techos tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablonos, que cubran toda la zona a trabajar, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.
- Los andamios para la instalación de falsos techos se ejecutarán sobre borriquetas metálicas o de madera. Se prohíbe expresamente la utilización de bidones, pilas de materiales, escaleras apoyadas contra el paramento.
- En el caso de que la plataforma esté por encima de dos metros se colocarán andamios tubulares modulares.
- Para apuntalar las placas hasta el endurecimiento del cuelgue (estopa, caña, etc) se utilizarán soportes de tabloncillo sobre puntales metálicos telescópicos, para evitar los accidentes por desplome.
- El transporte de sacos y planchas se realizará interiormente preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.

Con guías

- Las escaleras de mano a utilizar deben de ser del tipo de 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.
- La instalación de falsos techos se efectuará desde plataformas ubicadas sobre un andamio tubular (a más de dos metros de altura) que estarán recercados por una barandilla de seguridad con pasamano a 90 cm de altura, barra intermedia y rodapié.
- Las plataformas instaladas en andamios tubulares sobre ruedas no se utilizarán sin antes de subir a ellas, haber ajustado los frenos de rodadura.
- Los andamios a construir para la instalación de falsos techos (metálicos, cartón prensado, etc.) se montarán sobre borriquetas en caso de que la altura sea inferior a dos metros.

MEDIOS AUXILIARES

En este apartado consideraremos los elementos auxiliares, que se emplearán para el desarrollo de esta actividad, y que cumplirá con la normativa de seguridad especificada en:

Escaleras de mano

Grúas y aparatos elevadores

Carretilla elevadora

Andamio con elementos prefabricados sistema modular

Tronzadora

Dumpers de pequeña cilindrada

Amoladora angular

Transpalet manual: carretilla manual

Andamio de borriquetas

Taladradora portátil

- **Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se colocarán en la obra siguiendo los criterios establecidos por la legislación vigente, reflejándolos en el Plan de Seguridad y condiciones de Salud que debe realizar la empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).**

4.- SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN.

- Las protecciones colectivas referenciadas en las normas de seguridad estarán constituidas por:
 - Barandillas de seguridad formadas por montantes, pasamano, barra intermedia y rodapié. La altura de la barandilla debe de ser de 90 cm., y el pasamano debe tener como mínimo 2,5 cm de espesor y 10 cm de altura. Los montantes (guardacuerpos) deberán estar situados a 2,5 metros entre ellos como máximo.
 - Barandillas modulares formadas por un armazón perimetral de tubo hueco de 30x30x1 mm. y refuerzo central con tubo hueco y en la parte central de dicho módulo se colocará un tramado de protección formado por mallazo electrosoldado de 150x150 mm. y grosor de hierro de 6 mm. Dicha barandilla modular estará sustentada por un guardacuerpo en forma de montante.
 - Extintor de polvo químico seco.
- Señalización de seguridad en el Trabajo, según el R.D. 485/1997, de 14 de abril, conforme a la normativa reseñada en esta actividad:
 - Señal de advertencia de caída de objetos.
 - Señal de advertencia de caída a distinto nivel.
 - Señal de advertencia de riesgo de tropezar.
 - Señal de advertencia de riesgo eléctrico.
 - Señal de advertencia de riesgo de incendio.
 - Señal de prohibido fumar.
 - Señal de protección obligatoria de la cabeza.
 - Señal de protección obligatoria de los pies.
 - Señal de protección obligatoria de las manos.
 - Señal de protección obligatoria del cuerpo.
 - Señal de protección obligatoria de la vista.
 - Señal de protección obligatoria de las vías respiratorias.
 - Señal de protección obligatoria de la cara.
 - Señal de uso obligatorio del cinturón de seguridad.
- **Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se colocarán en la obra siguiendo los criterios establecidos por la legislación vigente, reflejándolos en el Plan de Seguridad y condiciones de Salud que debe realizar la empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)**

5.- RELACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

Los Equipos de Protección Individual serán, según los trabajos a desarrollar los siguientes:

- Trabajos de transporte (conductores y gruistas):
 - Cascos de seguridad.
 - Botas de seguridad.
 - Mono de trabajo.
 - Cinturón antivibratorio (especialmente en dumpers de pequeña cilindrada).
- Para los trabajos con pintura :
 - Cascos de seguridad.
 - Guantes de goma (neopreno).
 - Mono de trabajo.
 - Botas de cuero de seguridad.
 - Mascarilla con filtro químico o mecánico según el tipo de producto.
 - Pantalla facial, si procede.
- Para los trabajos con yesos :
 - Cascos de seguridad.
 - Guantes de goma (neopreno).
 - Mono de trabajo.
 - Botas de cuero de seguridad.
- Para los trabajos de colocación de guías, placas y lamas :
 - Cascos de seguridad.
 - Guantes de cuero y lona (tipo americano).
 - Mono de trabajo.
 - Botas de cuero de seguridad.
- **Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos, reflejándolos en el Plan de Seguridad y condiciones de Salud que debe realizar la empresa constructora (Art. 7 R.D. 1627/1997).**

Los Equipos de Protección individual deberán cumplir en todo momento los requisitos establecidos por el R.D. 773/1997, del 30 de mayo; R.D. 1407/1192, del 20 de noviembre, y las correspondientes Normas UNE.

5. Anejos a la memoria

Hoja núm. 22

CARPINTERÍA

1.- INTRODUCCIÓN.

1.1 Definición:

Se entiende por carpintería de un edificio el conjunto de ventanas, puertas y armarios empotrados, de función no estructural.

1.2 Tipos de carpintería:

De fachada: cerramientos de huecos de fachada, con puertas y ventanas realizadas con carpintería de perfiles, madera recibidas a los haces interiores del hueco, de los siguientes materiales:

- acero.
- acero inoxidable.
- aluminio (aleaciones ligeras).
- madera.
- PVC (plásticos).

Para interiores: cerramientos de huecos de paso interiores y armarios empotrados con puertas de:

- acero.
- madera.
- vidrio.

1.3 Observaciones generales:

Se deberá considerar una previsión de elementos auxiliares como andamios de borriquetas, etc.

En esta actividad para facilitar el transporte vertical se utilizará el montacargas.

En los trabajos interiores debe garantizarse la iluminación en las zonas de paso y de trabajo mediante puntos de luz cuya potencia de una intensidad lumínica media de 100 lux.

Debe considerarse, antes del inicio de esta actividad, que ya hay instaladas las vallas perimetrales de limitación del solar para evitar la entrada de personal ajeno a la obra ; las instalaciones de higiene y bienestar, así como, también, las acometidas provisionales de obra (agua y electricidad).

1.- DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN.

1.1 Definición:

Se entiende por carpintería de un edificio el conjunto de precercos, cercos, hojas y vidrios de ventanas, puertas y armarios empotrados, de función no estructural.

1.2 Descripción:

Antes del inicio de la colocación de los precercos y cercos debe comprobarse el aplomo de los paramentos y escuadre de jambas y dinteles.

Una vez realizada esta operación previa se colocarán los precercos empotrados o anclados.

Posteriormente se colocarán los cercos de la puerta o ventana sujetos al precerco o directamente a la obra . A estos cercos se fijarán las hojas batientes correspondientes a las ventanas o puertas.

En la realización de esta actividad constructiva, antes de su inicio, debe garantizarse el suministro de los elementos necesarios para su construcción. Para ello se deberá considerar un previo acopio de material en la planta baja. Este acopio de material se elevará a través de maquinaria instalada para tal fin : grúas o montacargas, a medida que se precisen para su colocación en las distintas plantas.

Para realizar la carpintería será imprescindible considerar el equipo humano siguiente :

- gruistas.
- carpinteros.
- cristalersos.

También será necesario tener en cuenta los medios auxiliares necesarios para llevar a cabo la realización de la carpintería:

- Maquinaria : grúas, montacargas, etc.
- Útiles : andamios de borriqueta, escaleras de mano, protecciones colectivas y personales, etc.
- Herramientas manuales : pistola fija-clavos, taladradora portátil, lijadora portátil, amoladora, sierra circular manual, etc.
- Instalación eléctrica provisional.
- Instalaciones de higiene y bienestar.

2.- RELACIÓN DE RIESGOS Y SU EVALUACIÓN.

En la relación de las causas de los accidentes se ha tenido en cuenta la guía de evaluación de riesgos editada por distintas administraciones (Departamento de Trabajo), considerando en cada actividad sólo los riesgos más importantes. Y en su evaluación se han tenido en cuenta las consideraciones constructivas del Proyecto de Ejecución Material de la obra, considerando que : la probabilidad es la posibilidad que se materialice el riesgo, y la gravedad (severidad) es la consecuencia normalmente esperada de la materialización del riesgo.

En la confección del Plan de Seguridad y Condiciones de Salud, esta evaluación podrá modificarse en función de la tecnología que aporte la empresa constructora o empresas que intervengan en el proceso constructivo, según dispone el Artículo 7 del R. D. 1627/1997, de 24 de Octubre.

El objetivo principal de esta evaluación es el de establecer un escalonamiento de prioridades para anular o en su caso controlar y reducir dichos riesgos, teniendo en cuenta las medidas preventivas que se desarrollan a continuación.

<u>Riesgos</u>	Probabilidad	Gravedad	Evaluación del riesgo
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	ALTA	MUY GRAVE	CRÍTICO
2.-Caídas de personas al mismo nivel.	MEDIA	GRAVE	MEDIO
3.-Caída de objetos por desplome.	BAJA	GRAVE	BAJO
4.-Caída de objetos por manipulación.	BAJA	LEVE	ÍNFIMO
5.-Caída de objetos.	ALTA	GRAVE	ELEVADO
6.-Pisadas sobre objetos.	MEDIA	GRAVE	MEDIO
7.-Golpes contra objetos inmóviles.	BAJA	LEVE	ÍNFIMO
8.-Golpes con elementos móviles de máquinas.	MEDIA	GRAVE	MEDIO
9.-Golpes con objetos o herramientas.	BAJA	GRAVE	BAJO
10.-Proyección de fragmentos o partículas.	BAJA	GRAVE	BAJO
11.-Atrapamientos por o entre objetos.	BAJA	LEVE	ÍNFIMO
13.-Sobreesfuerzos.	MEDIA	GRAVE	MEDIO
16.-Contactos eléctricos.	MEDIA	GRAVE	MEDIO
17.-Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.	MEDIA	GRAVE	MEDIO
21.-Incendios.	BAJA	GRAVE	BAJO
26.-O. R.: manipulación de materiales cortantes.	ALTA	LEVE	MEDIO
27.-Enfermedades causadas por agentes químicos.	MEDIA	GRAVE	MEDIO

OBSERVACIONES :

(8) Riesgo específico en el uso de la lijadora y sierra circular manual para madera.

(17 y 21) Riesgo debido al uso de disolventes y barnices.

(26) Riesgo debido a la manipulación de vidrios.

(27) Riesgo debido al uso de disolventes y barnices.

3.- NORMA DE SEGURIDAD

PUESTA A PUNTO DE LA OBRA PARA REALIZAR ESTA ACTIVIDAD

- Se garantizará el suministro de material a los distintos tajos mediante la grúa o el montacargas de obra.
- Dados los trabajos que se desarrollan en la actividad debe de asegurarse que ya están construidas las instalaciones de Higiene y Bienestar definitivas para la ejecución del resto de la obra.

Proceso

- El personal encargado de la colocación de la carpintería debe conocer los riesgos específicos y el empleo de los medios auxiliares necesarios para realizarlos con la mayor seguridad posible.
- Para evitar el riesgo de caída al mismo nivel se deberá mantener el tajo limpio y ordenado.
- Para evitar el riesgo de caída a distinto nivel se respetarán las barandilla de seguridad ya instaladas en las actividades anteriores (balconeras, cornisas, etc.)
- Si la entrada de material paletizado en planta se realiza con la grúa torre debe ser auxiliado por plataformas específicas.
- Debe controlarse el buen estado de flejado de los materiales paletizados.
- Los flejes deben cortarse, pues en caso de no hacerlo estos pueden convertirse en un "lazo" con el que al tropezarse se produzcan caídas al mismo nivel e incluso de altura.
- En la manipulación de materiales deberán considerarse posiciones ergonómicas para evitar golpes heridas y erosiones.
- Se vigilará en todo momento la buena calidad de los aislamientos así como la correcta disposición de interruptores diferenciales y magnetotérmicos en el cuadro de zona.
- Los operarios que realicen la manipulación del material paletizado deberán usar casco de seguridad, guantes de cuero y lona (tipo americano), mono de trabajo, botas de cuero de seguridad y cinturón de seguridad si en estos trabajos a desarrollar hay riesgo de caída a distinto nivel.
- En caso de tener que trabajar en andamio de borriquetas con riesgo de caída al vacío se pondrá una protección a base de barandilla perimetral.
- Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones sin haber constituido una protección contra las caídas desde altura. En caso de no existir esta protección se colgarán de elementos firmes de la estructura cables en los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad.
- Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.
- La iluminación mínima en las zonas de trabajo debe ser de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento de dos metros.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla ; alimentados a 24 Voltios.

5. Anejos a la memoria

Hoja núm. 23

Carpintería

- Los acopios de carpintería se ubicarán en zonas previamente delimitadas y señalizadas.
- En todo momento se mantendrán libre los caminos de paso interiores a la obra.
- Los precercos (cercos, puertas de paso, tapajuntas, etc.) se descargarán en bloques perfectamente flejados pendientes mediante eslingas de la grúa torre.
- En caso de usar el montacargas los precercos (o cercos, etc.) se izarán a las respectivas plantas convenientemente flejado y sujetos al montacargas. A la llegada a la planta de ubicación se soltarán los flejes y se descargará a mano.
- En el caso de que el izado se realice a través de la grúa una vez en la planta de ubicación se soltarán los flejes y se descargarán a mano.
- Los precercos o los cercos se repartirán inmediatamente por la planta para su ubicación definitiva según el replanteo efectuado, vigilándose que su apuntalamiento, acuñaamiento, acodalamiento sea seguro ; es decir, que impida que se desplomen al recibir un leve golpe.
- Para facilitar el anclaje al paramento de los cercos se construirá un andamio de borriquetas, que deberá tener barandilla de seguridad si hay riesgo de caída a distinto nivel de más de 2,5 metros.
- Se desmontarán aquellas protecciones que obstaculicen el paso de los cercos y una vez pasados se repondrá inmediatamente la protección. En caso de que en este intervalo haya riesgo de caída a distinto nivel el trabajador deberá usar el cinturón de seguridad convenientemente anclado.
- Los recortes y serrín producidos durante los ajustes se recogerán y se eliminarán mediante trompas de vertido o mediante pequeños contenedores previstos para tal fin.
- Los trabajos de colocación de los precercos y cercos se realizarán como mínimo por dos operarios.
- Los listones inferiores antideformaciones se desmontarán inmediatamente, tras haber concluido el proceso de endurecimiento de la parte de recibido del precerco, para que cese el riesgo de tropiezo y caídas.
- Las operaciones de lijado mediante lijadora eléctrica manual se efectuarán siempre bajo ventilación por "corriente de aire".
- El almacén de colas y barnices se ubicará en un lugar definido y debe poseer ventilación directa y constante así como un extintor de polvo químico seco junto a la puerta de acceso y sobre ésta una señal de peligro de incendio y otra de prohibido fumar.
- Los operarios que realicen la colocación de cercos, precercos, hojas, etc. deberán usar casco de seguridad, guantes de cuero y lona (tipo americano), mono de trabajo, botas de cuero de seguridad y cinturón de seguridad si en estos trabajos a desarrollar hay riesgo de caída a distinto nivel.
- Montaje de vidrio
- Los acopios del vidrio se ubicarán en los lugares indicados para tal fin.
- A nivel de calle se acotarán con barandillas peatonales la vertical de los paramentos en los que se está acristalando.
- Se prohíbe permanecer o trabajar en la vertical de un tajo de instalación de vidrios.
- Se mantendrán libres de fragmentos de vidrios los tajos para evitar riesgos de cortes.
- Los vidrios se cortarán a la medida adecuada para cada hueco en el local señalado a tal efecto.
- La manipulación de las planchas de vidrio se realizará mediante ventosas.
- El vidrio "presentado" en la carpintería correspondiente, se recibirá y terminará de instalar inmediatamente.
- Los vidrios transparentes ya instalados, se señalizarán adecuadamente.
- Los vidrios en las plantas, se almacenarán en lugares señalados para tal efecto, sobre durmientes de madera, el vidrio se colocará casi vertical, ligeramente ladeados contra un determinado paramento.
- Las planchas de vidrio transportadas a mano se moverán siempre en posición vertical.
- Los andamios que deban utilizarse para la instalación de los vidrios en las ventanas, estarán protegidos en su parte delantera, (la que da hacia la ventana), por una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medidas desde la plataforma de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié, para evitar el riesgo de caída al vacío durante los trabajos.
- Los operarios que realicen la colocación del vidrio deberán usar casco de seguridad, guantes de cuero y lona (tipo americano), mono de trabajo, botas de cuero de seguridad y cinturón de seguridad si en estos trabajos a desarrollar hay riesgo de caída a distinto nivel.

MEDIOS AUXILIARES

En este apartado consideraremos los elementos auxiliares, que se emplearán para el desarrollo de esta actividad, y que cumplirá con la normativa de seguridad especificada en:

Escaleras de mano
Amoladora angular
Pistola fija-clavos

Grúas y aparatos elevadores
Andamio de borriquetas
Taladradora portátil

- **Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se colocarán en la obra siguiendo los criterios establecidos por la legislación vigente, reflejándolos en el Plan de Seguridad y condiciones de Salud que debe realizar la empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)**

4.- SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN.

- Las protecciones colectivas referenciadas en las normas de seguridad estarán constituidas por:
 - Barandillas de seguridad formadas por montantes, pasamano, barra intermedia y rodapié. La altura de la barandilla debe de ser de 90 cm., y el pasamano debe tener como mínimo 2,5 cm de espesor y 10 cm de altura. Los montantes (guardacuerpos) deberán estar situados a 2,5 metros entre ellos como máximo.
 - Barandillas modulares formadas por un armazón perimetral de tubo hueco de 30x30x1 mm. y refuerzo central con tubo hueco y en la parte central de dicho módulo se colocará un tramado de protección formado por mallazo electrosoldado de 150x150 mm. y grosor de hierro de 6 mm. Dicha barandilla modular estará sustentada por un guardacuerpo en forma de montante.

- Marquesinas o viseras de protección que vuelen entre 1,5 y 2 metros cuajadas con tablonces de 2,5 cm. de espesor y 20 cm. de ancho.
- Extintor de polvo químico seco.

- Señalización de seguridad en el Trabajo, según el R.D. 485/1997, de 14 de abril, conforme a la normativa reseñada en esta actividad:

- Señal de advertencia de caída de objetos.
- Señal de advertencia de caída a distinto nivel.
- Señal de advertencia de riesgo de tropezar.
- Señal de advertencia de riesgo eléctrico.
- Señal de advertencia de riesgo de incendio.
- Señal prohibido pasar a los peatones.
- Señal prohibido fumar.
- Señal de protección obligatoria de la cabeza.
- Señal de protección obligatoria de los pies.
- Señal de protección obligatoria de las manos.
- Señal de protección obligatoria del cuerpo.
- Señal de protección obligatoria de la vista.
- Señal de protección obligatoria de las vías respiratorias.
- Señal de protección obligatoria de la cara.
- Señal de uso obligatorio del cinturón de seguridad.

- **Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se colocarán en la obra siguiendo los criterios establecidos por la legislación vigente, reflejándolos en el Plan de Seguridad y condiciones de Salud que debe realizar la empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).**

5.- RELACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

Los Equipos de Protección Individual serán, según los trabajos a desarrollar los siguientes:

- Trabajos de transporte (conductores y gruistas):
 - Cascos de seguridad.
 - Botas de seguridad.
 - Mono de trabajo.

- Para los trabajos de carpintería de madera:
 - Cascos de seguridad.
 - Guantes de cuero y lona (tipo americano).
 - Mono de trabajo.
 - Botas de cuero de seguridad.
 - Cinturón de seguridad, si lo precisaran.
 - Mascarilla antipolvo para los lijadores.
 - Mascarilla con filtro químico en el caso de manipulación de colas, barnices, etc.

- Para los trabajos de carpintería metálica:
 - Cascos de seguridad.
 - Guantes de cuero y lona (tipo americano).
 - Mono de trabajo.
 - Botas de cuero de seguridad.
 - Cinturón de seguridad, si lo precisaran.
 - Gafas antiimpactos para manipulación de la amoladora.

- Para los trabajos de cristalería:
 - Cascos de seguridad.
 - Guantes cuero y lona (tipo americano).
 - Mono de trabajo.
 - Botas de cuero de seguridad.
 - Cinturón de seguridad, si lo precisaran.

- **Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos, reflejándolos en el Plan de Seguridad y condiciones de Salud que debe realizar la empresa constructora (Art. 7 R.D. 1627/1997).**

Los Equipos de Protección individual deberán cumplir en todo momento los requisitos establecidos por el R.D. 773/1997, del 30 de mayo; R.D. 1407/1192, del 20 de noviembre, y las correspondientes Normas UNE.

5. Anejos a la memoria
Hoja núm. 24

INSTALACIONES

1.- INTRODUCCIÓN.

1.1 Definición:

Colocación y montaje de un conjunto de aparatos, conducciones, accesorios, etc., destinados a proporcionar un servicio.

1.2 Tipos de instalaciones:

- Electricidad y audiovisuales: Consiste, con las correspondientes ayudas de albañilería, en la apertura de rozas, alojamiento en su interior de las conducciones de reparto y el posterior cierre de las rozas, en caso de instalaciones empotradas. Además se incluye la instalación de cajas de distribución, los mecanismos de mando, los elementos de seguridad, etc. que son necesarios para el correcto funcionamiento del sistema de iluminación, telefonía, video, TV, megafonía, el accionamiento de maquinaria, etc. instalados en un edificio.
- Instalación de conductos fluidos (suministro, evacuación y contra incendios):
 - Fontanería.
 - Saneamiento.
 - Calefacción.
 - Gas
- Instalación de aire acondicionado:
- Antenas y pararrayos: se incluye desde la colocación del palo de las antenas receptoras y de las líneas de reparto, hasta la llegada del suministro a los distintos puntos de conexión de los aparatos interiores.
- Ascensores y montacargas: partiendo del hueco previsto ya en las fases de estructura y cerramientos, se procederá por un lado a la colocación de las puertas exteriores de acceso a la cabina y por otro lado a la instalación de guías, maquinaria, contrapesos y cabina exterior del hueco.

1.3 Observaciones generales:

Se deberá considerar una previsión de elementos auxiliares como andamios de borriquetas, escaleras de mano y de tijera, herramientas manuales, etc.

En los trabajos interiores debe garantizarse la iluminación en las zonas de paso y de trabajo mediante puntos de luz cuya potencia de una intensidad lumínica media de 100 lux.

Debe considerarse, antes del inicio de esta actividad, que ya hay instaladas las vallas perimetrales de limitación del solar para evitar la entrada de personal ajeno a la obra, las instalaciones de higiene y bienestar, así como, también, las acometidas provisionales de obra (agua y electricidad).

INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y AUDIOVISUALES

1.- DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN.

1.1 Definición:

Instalación eléctrica : Conjunto de mecanismos y utillajes destinados a la distribución y consumo de energía eléctrica a 220/380 voltios, des del final de la acometida de la compañía suministradora hasta cada punto de utilización del edificio.

Instalación de audiovisuales: Conjunto de sistemas electrónicos destinados a la transmisión por cable de señales eléctricas de alta frecuencia para las funciones de telefonía, telex, vídeo, megafonía, TV, etc.

1.2 Descripción:

Las instalación por cable para la transmisión de los impulsos eléctricos de frecuencia industrial (instalación eléctrica de 220/380 voltios) y de alta frecuencia (instalación de audiovisuales de muy baja tensión) se realizarán a través de cables entubados, y en cada punto de distribución habrá su correspondiente caja de conexionado.

Se deben individualizar las canalizaciones según las distintas funciones a desempeñar : electricidad, telefonía, vídeo, megafonía, TV por cable, etc.

Las tubos o canalizaciones portables pueden ir empotrados o vistos, así como sus caja de distribución que deberán tener acceso para realizar el las operaciones de conexionado y reparación.

En la realización de estas actividades, antes de su inicio, debe garantizarse el suministro de los materiales necesarios para llevar a cabo la instalación. Para ello se deberá considerar un previo acopio de material en un espacio predeterminado cerrado (cables, tubos, etc.).

Para realizar la instalación eléctrica y de audiovisuales será imprescindible considerar el equipo humano siguiente:

- electricistas.
- ayudas de albañilería.

También será necesario tener en cuenta los medios auxiliares necesarios para llevar a cabo la realización de la instalación:

- Útiles: escalera de tijera, escalera de mano, protecciones colectivas y personales, etc.
- Herramientas manuales : comprobador de tensión (voltímetro), pistola fija-clavos, taladradora portátil, máquina para hacer regatas, etc.
- Instalación eléctrica provisional.
- Instalaciones de higiene y bienestar.

2.- RELACIÓN DE RIESGOS Y SU EVALUACIÓN.

En la relación de las causas de los accidentes se ha tenido en cuenta la guía de evaluación de riesgos editada por distintas administraciones (Departamento de Trabajo), considerando en cada actividad sólo los riesgos más importantes. Y en su evaluación se han tenido en cuenta las consideraciones constructivas del Proyecto de Ejecución Material de la obra, considerando que : la probabilidad es la posibilidad que se materialice el riesgo, y la gravedad (severidad) es la consecuencia normalmente esperada de la materialización del riesgo.

En la confección del Plan de Seguridad y Condiciones de Salud, esta evaluación podrá modificarse en función de la tecnología que aporte la empresa constructora o empresas que intervengan en el proceso constructivo, según dispone el Artículo 7 del R. D. 1627/1997, de 24 de Octubre.

El objetivo principal de esta evaluación es el de establecer un escalonamiento de prioridades para anular o en su caso controlar y reducir dichos riesgos, teniendo en cuenta las medidas preventivas que se desarrollan a continuación.

<u>Riesgos</u>	Probabilidad	Gravedad	Evaluación del riesgo
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	ALTA	MUY GRAVE	CRÍTICO
4.-Caída de objetos por manipulación.	BAJA	LEVE	ÍNFIMO
5.-Caída de objetos.	MEDIA	GRAVE	MEDIO
9.-Golpes con objetos o herramientas.	MEDIA	LEVE	BAJO
10.-Proyección de fragmentos o partículas.	ALTA	LEVE	BAJO
13.-Sobreesfuerzos.	MEDIA	GRAVE	MEDIO
15.-Contactos térmicos.	BAJA	GRAVE	BAJO
16.-Contactos eléctricos.	ALTA	MUY GRAVE	ELEVADO
26.-O. R.: manipulación de materiales abrasivos.	ALTA	LEVE	MEDIO
28.-Enfermedades causadas por agentes físicos.	MEDIA	GRAVE	MEDIO

OBSERVACIONES :

(10 y 27) Riesgo específico del operario que manipula la máquina de hacer rozas.

5. Anejos a la memoria

Hoja núm. 25

INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y AUDIOVISUALES

3.- NORMA DE SEGURIDAD

PUESTA A PUNTO DE LA OBRA PARA REALIZAR ESTA ACTIVIDAD

- Dados los trabajos que se desarrollan en la actividad debe de asegurarse que ya están construidas las instalaciones de Higiene y Bienestar definitivas para la ejecución del resto de la obra

PROCESO

Red interior eléctrica y audiovisual

- El personal encargado del montaje de la instalación debe conocer los riesgos específicos y el empleo de los medios auxiliares necesarios para realizarlos con la mayor seguridad posible.
- Para evitar el riesgo de caída al mismo nivel se deberá mantener el tajo limpio y ordenado.
- Para evitar el riesgo de caída a distinto nivel se respetarán las barandilla de seguridad ya instaladas en las actividades anteriores (balconeras, cornisas, etc.).
- En la manipulación de materiales deberán considerarse posiciones ergonómicas para evitar golpes heridas y erosiones.
- Los operarios que realicen el transporte del material deberán usar casco de seguridad, guantes de cuero y lona (tipo americano), mono de trabajo y botas de cuero de seguridad.
- Se vigilará en todo momento la buena calidad de los aislamientos así como la correcta disposición de interruptores diferenciales y magnetotérmicos en el cuadro de zona.
- En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza del tajo, para evitar el riesgo de tropiezos.
- La iluminación mínima en las zonas de trabajo debe ser de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento de dos metros.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla ; alimentados a 24 Voltios.
- Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo tijera, dotados con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos de caída a distinto nivel debido a trabajos realizados sobre superficies inseguras.
- La realización del cableado, cuelgue y conexión de la instalación en zonas con riesgo de caída al vacío (escaleras, balconeras, etc.) se protegerá el hueco mediante una red de seguridad.
- Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladoras, estarán protegidas por doble aislamiento (categoría II).
- Las herramientas de los instaladores cuyo aislamiento esté deteriorado serán retiradas y substituidas por otras en buen estado, de forma inmediata.
- Para evitar la conexión accidental a la red, de la instalación eléctrica del edificio, el último cableado que se ejecutará será el que va del cuadro general al de la compañía suministradora, guardando en lugar seguro los mecanismos necesarios para la conexión, que serán los últimos en instalarse.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.
- Antes de hacer entrar en carga la instalación eléctrica, se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros eléctricos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Los operarios que realicen la instalación de la red interior deberán usar casco de seguridad, guantes de cuero y lona (tipo americano) o guantes aislantes si se precisara, mono de trabajo y botas de cuero de seguridad.

Red exterior eléctrica

- El personal encargado del montaje de la instalación debe conocer los riesgos específicos y el empleo de los medios auxiliares necesarios para realizarlos con la mayor seguridad posible.
- La instalación de los cables de alimentación desde la acometida hasta los puntos se realizarán entubados y enterrados en zanjas.
- En la realización de las zanjas se tendrá en cuenta la normativa de excavación de zanjas y pozos
- Las conexiones se realizarán siempre sin tensión en las líneas.
- Durante el izado de los postes o báculos, en zonas de tránsito, se acotará una zona con un radio igual a la altura de dichos elementos más cinco metros.
- Se delimitará la zona de trabajo con vallas indicadoras de la presencia de trabajadores con las señales previstas por el código de circulación, y por la noche éstas se señalizarán con luces rojas.
- Durante el izado de estos báculos o postes se vigilará en todo momento que se respeten las distancias de seguridad respecto a otras líneas de Alta Tensión aéreas que haya en el lugar, es decir: para tensiones no superiores a 66 Kv a una distancia de seguridad de 3 metros, y superior a 66 Kv a una distancia de seguridad de 5 metros.
- Los operarios que realicen la instalación de la red exterior deberán usar casco de seguridad, guantes de cuero y lona (tipo americano), mono de trabajo y botas de cuero de seguridad.

Estación transformadora de Alta a Baja Tensión

- El personal encargado del montaje de la instalación debe conocer los riesgos específicos y el empleo de los medios auxiliares necesarios para realizarlos con la mayor seguridad posible.
- Durante el proceso de instalación se dejarán las líneas sin tensión, teniendo en cuenta las cinco reglas de oro de la seguridad en los trabajos en líneas y aparatos de Alta Tensión:
- Abrir con corte visible todas las fuentes de tensión mediante interruptores y seccionadores que aseguren la imposibilidad de cierre intempestivo.
- Enclavamiento o bloqueo, si es posible, de los aparatos de corte.
- Reconocimiento de la ausencia de tensión.
- Poner a tierra y en cortocircuito todas las posibles fuentes de tensión.
- Colocar las señales de seguridad adecuadas, delimitando la zona de trabajo.

- Deberá garantizarse la ausencia de tensión mediante un comprobador adecuado antes de cualquier manipulación.
- En el lugar de trabajo se encontraran presentes como mínimo dos operarios que deberán usar casco de seguridad, protección facial, guantes aislantes, alfombra aislante, banqueta y pértiga.
- La entrada en servicio de las estaciones de transformación, tanto de Alta como de Baja Tensión, se efectuará con el edificio desalojado de personal, en presencia de la jefatura de la obra y de la dirección facultativa.
- Antes de hacer entrar en servicio las estaciones de transformación se procederá a comprobar la existencia real en la sala de la banqueta de maniobras, pértigas de maniobra, extintores de polvo químico seco y botiquín, y que los operarios se encuentren vestidos con las prendas de protección personal.
- Para los trabajos de revisión y mantenimiento del Centro de Transformación estará dotado de los elementos siguientes:
 - placa de identificación de celda.
 - instrucciones concernientes a los peligros que presentan las corrientes eléctricas y los socorros a partir a las víctimas.
 - esquema del centro de transformación.
 - pértiga de maniobra.
 - banqueta aislante.
 - insuflador para respiración boca a boca.
- En la entrada del centro se colocarán placas para la identificación del centro y triángulo de advertencia de peligro.
- En los trabajos de instalación del grupo transformador y anexos se deberá considerar los trabajos auxiliares de albañilería, y trabajos de soldadura para la colocación de herrajes que se regirán según la norma de soldadura eléctrica.
- La colocación del grupo transformador se auxiliará mediante una grúa móvil que deberá cumplir con la normativa de grúas móviles

Téngase presente que en los trabajos a realizar en las estaciones de Alta Tensión debe considerarse el "Reglamento sobre Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación" (R.D. 3275/1982 de 12 de noviembre , BOE 288 de 1 de diciembre de 1982. Orden de 23 de junio de 1988, BOE de 5 de julio de 1988).

En los trabajos a realizar en las estaciones de Baja Tensión debe considerarse la legislación vigente en esta materia.

ELEMENTOS AUXILIARES

En este apartado consideraremos los elementos auxiliares que se utilizarán para realizar los trabajos de esta actividad:

Escaleras de mano

Pistola fija-clavos

Taladradora portátil

- **Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se colocarán en la obra siguiendo los criterios establecidos por la legislación vigente, reflejándolos en el Plan de Seguridad y condiciones de Salud que debe realizar la empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)**

4.- SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN.

- Las protecciones colectivas referenciadas en las normas de seguridad estarán constituidas por:
 - Redes de seguridad, horizontales o verticales según el caso, serán de poliamida con un diámetro mínimo de la cuerda de 4 mm. y una luz de malla máxima de 100x100 mm. La red irá provista de cuerda perimetral de poliamida de 12 mm. de diámetro como mínimo, convenientemente anclada. El anclaje óptimo de las redes son los elementos estructurales ya que así la red pueda quedar convenientemente tensa de tal manera que pueda soportar en el centro un esfuerzo de hasta 150 Kp.
 - Barandillas de seguridad formadas por montantes, pasamano, barra intermedia y rodapié. La altura de la barandilla debe de ser de 90 cm., y el pasamano debe tener como mínimo 2,5 cm de espesor y 10 cm de altura. Los montantes (guardacuerpos) deberán estar situados a 2,5 metros entre ellos como máximo.
 - Barandillas modulares formadas por un armazón perimetral de tubo hueco de 30x30x1 mm. y refuerzo central con tubo hueco y en la parte central de dicho módulo se colocará un tramado de protección formado por mallazo electrosoldado de 150x150 mm. y grosor de hierro de 6 mm. Dicha barandilla modular estará sustentada por un guardacuerpo en forma de montante.
 - Extintor de polvo químico seco.
- Señalización de seguridad en el Trabajo, según el R.D. 485/1997, de 14 de abril, conforme a la normativa reseñada en esta actividad:
 - Señal de advertencia de riesgo de tropezar.
 - Señal de advertencia de riesgo eléctrico.
 - Señal prohibido pasar a los peatones.
 - Señal de protección obligatoria de la cabeza.
 - Señal de protección obligatoria de los pies.
 - Señal de protección obligatoria de las manos.
 - Señal de protección obligatoria del cuerpo.
 - Señal de protección obligatoria de la vista.
 - Señal de protección obligatoria de la cara.
 - Señal de uso obligatorio del cinturón de seguridad.
- **Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se colocarán en la obra siguiendo los criterios establecidos por la legislación vigente, reflejándolos en el Plan de Seguridad y condiciones de Salud que debe realizar la empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).**

INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y AUDIOVISUALES

5.- RELACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

Los Equipos de Protección Individual serán, según los trabajos a desarrollar los siguientes:

- Trabajos de transporte :
 - Cascos de seguridad.
 - Guantes de cuero y lona (tipo americano).
 - Botas de seguridad.
 - Mono de trabajo.
- Para los trabajos de instalación (baja tensión y audiovisuales) :
 - Cascos de seguridad.
 - Guantes de cuero y lona (tipo americano).
 - Guantes aislantes, en caso de que se precise.
 - Mono de trabajo.
 - Botas de cuero de seguridad.
 - Cinturón de seguridad, si lo precisarán.
- Para los trabajos de instalación (alta tensión) :
 - Cascos de seguridad.
 - Guantes aislantes.
 - Mono de trabajo.
 - Botas aislantes.
 - Protección de ojos y cara.
 - Banqueta aislante y/o alfombrilla aislante.
 - Pértiga aislante.
- Para los trabajos de albañilería (ayudas) :
 - Cascos de seguridad.
 - Guantes de cuero y lona (tipo americano).
 - Mono de trabajo.
 - Botas de cuero de seguridad.
 - Gafas antiimpactos (al realizar rozas).
 - Protección de los oídos (al realizar rozas).
 - Mascarilla con filtro mecánico antipolvo (al realizar rozas).
- Para los trabajos de soldadura eléctrica :
 - Cascos de seguridad.
 - Pantalla con cristal inactivo.
 - Guantes de cuero.
 - Mandil de cuero.
 - Mono de trabajo.
 - Botas de cuero con polainas.
- **Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos, reflejándolos en el Plan de Seguridad y condiciones de Salud que debe realizar la empresa constructora (Art. 7 R.D. 1627/1997).**

Los Equipos de Protección individual deberán cumplir en todo momento los requisitos establecidos por el R.D. 773/1997, del 30 de mayo; R.D. 1407/1192, del 20 de noviembre, y las correspondientes Normas UNE.

INSTALACIÓN DE ANTENAS Y PARARRAYOS

1.- DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN.

1.1 Definición:

Instalación de antenas: Conjunto de sistemas colectivos de captación, distribución y toma de señales de Televisión y Radio.

Instalación de pararrayos: Instalación de protección contra el rayo desde la cabeza o red de captación hasta su conexión a la puesta a tierra del edificio.

1.2 Descripción:

Instalación de antenas: se instalará la antena en la parte alta del edificio procurando la conexión hasta los distintos centros de amplificación teniendo en cuenta la impedancia que ofrece el cable en la conducción de la señal desde la antena hasta los sistemas de amplificación.

La instalación de pararrayos será obligatoria en edificios cuya altura sea superior a 43 metros y en aquellos edificios que manipulen o almacenen sustancias explosivas o fácilmente inflamables y en todos aquellos edificios que debido a su situación (por ejemplo en alta montaña) tienen un alto riesgo de descarga eléctrica.

Los pararrayos puede ser de dos tipos:

- Sistema de puntas: cada pararrayos cubre un cono de eje vertical con vértice en la cabeza de captación y cuya base tiene un radio igual a la altura de la instalación. Cuando varios pararrayos estén unidos a distancias inferiores a 20 m., el cable de unión actúa como pararrayos continuo. Es adecuado para edificios con predominio de la altura respecto a su superficie en planta.
- Sistema reticular: está formado por una red conductora en forma de malla diseñada de manera que ningún punto de la cubierta quede a más de 9 metros de un cable conductor. Protege el volumen cubierto por la malla. El perímetro de la malla se colocará en las aristas más elevadas del edificio. Cada punto del conductor engendra, además, un cono de protección igual al de los pararrayos de puntas. Es adecuado para edificios con predominio de la superficie en planta respecto a su altura.

En la realización de estas actividades, antes de su inicio, debe garantizarse el suministro de los materiales necesarios para llevar a cabo la instalación. Para ello se deberá considerar un previo acopio de material en un espacio predeterminado cerrado.

Para realizar la instalación de antenas y pararrayos será imprescindible considerar el equipo humano siguiente:

- instaladores.

También será necesario tener en cuenta los medios auxiliares necesarios para llevar a cabo la realización de la instalación:

- Útiles: andamio colgado o andamio tubular modular, escalera de mano, pasarelas, protecciones colectivas y personales, etc.
- Herramientas manuales: pistola fija-clavos, taladradora portátil, amoladora angular, etc.
- Instalación eléctrica provisional.
- Instalaciones de higiene y bienestar.

5. Anejos a la memoria

Hoja núm. 27

INSTALACIÓN DE ANTENAS Y PARARRAYOS

2.- RELACIÓN DE RIESGOS Y SU EVALUACIÓN.

En la relación de las causas de los accidentes se ha tenido en cuenta la guía de evaluación de riesgos editada por distintas administraciones (Departamento de Trabajo), considerando en cada actividad sólo los riesgos más importantes. Y en su evaluación se han tenido en cuenta las consideraciones constructivas del Proyecto de Ejecución Material de la obra, considerando que : la probabilidad es la posibilidad que se materialice el riesgo, y la gravedad (severidad) es la consecuencia normalmente esperada de la materialización del riesgo.

En la confección del Plan de Seguridad y Condiciones de Salud, esta evaluación podrá modificarse en función de la tecnología que aporte la empresa constructora o empresas que intervengan en el proceso constructivo, según dispone el Artículo 7 del R. D. 1627/1997, de 24 de Octubre.

El objetivo principal de esta evaluación es el de establecer un escalonamiento de prioridades para anular o en su caso controlar y reducir dichos riesgos, teniendo en cuenta las medidas preventivas que se desarrollan a continuación.

<u>Riesgos</u>	Probabilidad	Gravedad	Evaluación del riesgo
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	ALTA	MUY GRAVE	CRÍTICO
2.-Caídas de personas al mismo nivel.	ALTA	GRAVE	ELEVADO
3.-Caída de objetos por desplome.	BAJA	MUY GRAVE	MEDIO
4.-Caída de objetos por manipulación.	BAJA	LEVE	ÍNFIMO
5.-Caída de objetos.	ALTA	GRAVE	ELEVADO
9.-Golpes con objetos o herramientas.	MEDIA	LEVE	BAJO
13.-Sobreesfuerzos.	MEDIA	GRAVE	MEDIO
16.-Contactos eléctricos.	MEDIA	GRAVE	MEDIO

3.- NORMA DE SEGURIDAD

PUESTA A PUNTO DE LA OBRA PARA REALIZAR ESTA ACTIVIDAD

- Dados los trabajos a desarrollar debe asegurarse que ya están construidas las instalaciones de Higiene y Bienestar definitivas para la ejecución del resto de la obra. (Ver ficha MOV-00/99 2/2).

PROCESO

- El personal encargado del montaje de antenas y pararrayos debe conocer los riesgos específicos y el empleo de los medios auxiliares necesarios para realizarlos con la mayor seguridad posible.
- No se iniciarán los trabajos sobre las cubiertas hasta haber concluido las barandillas de seguridad.
- Se establecerán punto de anclaje para amarrar los cables a los que enganchar el cable de seguridad, para evitar el riesgo de caída desde altura.
- El tajo se mantendrá limpio de obstáculos y objetos.
- Se prohíbe verter escombros y recortes directamente por la fachada. Los escombros se apilarán y recogerán en un balde o pequeño container dispuesto para tal fin.
- No se iniciaran los trabajos hasta haberse concluido el "camino seguro", para transitar o permanecer sobre cubiertas inclinadas, y evitar el riesgo de caída al vacío.
- La instalación del cable bajante, se realizará cuando se efectúe el revestimiento de las fachadas, con el fin de aprovechar la seguridad ya ideada para los medios auxiliares que se utilicen.
- Las operaciones de montaje de componentes, se efectuarán en cota cero. No debiéndose montar en altura, si ello no es estrictamente imprescindible, con el fin de no potenciar los riesgos ya existentes.
- Bajo condiciones meteorológicas extremas : lluvia, nieve, hielo o viento superior a 50 Km/h se suspenderán los trabajos.
- Las antenas y pararrayos se instalarán con ayuda de plataformas horizontales, apoyadas sobre elementos que rectifiquen la pendiente, dando así a la plataforma su horizontalidad. Esta plataforma de trabajo deberá estar protegida en todo su perímetro mediante una barandilla de seguridad.
- Las escaleras de mano, pese a que se utilicen "momentáneamente" se anclarán firmemente al apoyo superior y estarán dotadas de zapatas antideslizantes y sobrepasarán en 1 metro la altura a salvar.
- Las líneas eléctricas próximas al tajo se dejarán sin servicio durante la realización de los trabajos.
- Los operarios deberán usar casco de seguridad con barbuquejo, guantes de cuero y lona (tipo americano), mono de trabajo, botas de cuero de seguridad con suela antideslizante y si se precisara cinturón de seguridad con anclaje móvil del tipo Keep-block o empleo de una polea de seguridad.

MEDIOS AUXILIARES

En este apartado consideraremos los elementos auxiliares, que se emplearán para el desarrollo de esta actividad, y que cumplirá con la normativa de seguridad especificada en:

Escaleras de mano
Amoladora angular
Pistola fija-clavos

Pasarelas
Andamio colgado
Taladradora portátil

- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se colocarán en la obra siguiendo los criterios establecidos por la legislación vigente, reflejándolos en el Plan de Seguridad y condiciones de Salud que debe realizar la empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

4.- SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN.

- Las protecciones colectivas referenciadas en las normas de seguridad estarán constituidas por:
 - Amarres para el cinturón de seguridad.
 - Barandillas de seguridad formadas por montantes, pasamano, barra intermedia y rodapié. La altura de la barandilla debe de ser de 90 cm., y el pasamano debe tener como mínimo 2,5 cm de espesor y 10 cm de altura. Los montantes (guardacuerpos) deberán estar situados a 2,5 metros entre ellos como máximo.
 - Barandillas modulares formadas por un armazón perimetral de tubo hueco de 30x30x1 mm. y refuerzo central con tubo hueco y en la parte central de dicho módulo se colocará un tramado de protección formado por mallazo electrosoldado de 150x150 mm. y grosor de hierro de 6 mm. Dicha barandilla modular estará sustentada por un guardacuerpo en forma de montante.
- Señalización de seguridad en el Trabajo, según el R.D. 485/1997, de 14 de abril, conforme a la normativa reseñada en esta actividad:
 - Señal de advertencia de riesgo de tropezar.
 - Señal prohibido pasar a los peatones.
 - Señal de protección obligatoria de la cabeza.
 - Señal de protección obligatoria de los pies.
 - Señal de protección obligatoria de las manos.
 - Señal de protección obligatoria del cuerpo.
 - Señal de protección obligatoria de la vista.
 - Señal de uso obligatorio del cinturón de seguridad, en caso de que se precise.

- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se colocarán en la obra siguiendo los criterios establecidos por la legislación vigente, reflejándolos en el Plan de Seguridad y condiciones de Salud que debe realizar la empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).

5.- RELACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

Los Equipos de Protección Individual serán, según los trabajos a desarrollar los siguientes:

- Para los trabajos de instalación de antenas y pararrayo:
 - Cascos de seguridad.
 - Guantes de cuero y lona (tipo americano).
 - Mono de trabajo.
 - Botas de cuero de seguridad con calzado antideslizante.
 - Cinturón de seguridad, si lo precisaran, con anclaje móvil del tipo Keep-block o empleo de una polea de seguridad.
 - Protección de los ojos, en caso de que se precisara.
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos, reflejándolos en el Plan de Seguridad y condiciones de Salud que debe realizar la empresa constructora (Art. 7 R.D. 1627/1997).

Los Equipos de Protección individual deberán cumplir en todo momento los requisitos establecidos por el R.D. 773/1997, del 30 de mayo; R.D. 1407/1992, del 20 de noviembre, y las correspondientes Normas UNE.

5. Anejos a la memoria

Hoja núm. 28

MEDIOS AUXILIARES

Escaleras de mano.

- En las escaleras de madera el larguero ha de ser de una sola pieza y los peldaños deben ir ensamblados.
- En caso de pintarse la escaleras de madera se debe hacer mediante barniz transparente.
- No deben superar alturas superiores a 5 metros.
- Para alturas entre 5 y 7 metros se deberán utilizar largueros reforzados en su centro.
- Para alturas superiores a 7 metros se deben utilizar escaleras especiales.
- Deben disponer de dispositivos antideslizantes en su base o ganchos de sujeción en cabeza.
- La escalera deberá sobrepasar, en cualquier caso, en 1 metro el punto de desembarco.
- El ascenso o descenso por la escalera se debe realizar de frente a ésta.

Grupo compresor y martillo neumático

- El grupo compresor se instalará en obra en la zona asignada por la jefatura de obra.
- El arrastre directo para la ubicación del compresor, por los operarios, se realizará a una distancia nunca inferior a los dos metros de cortes y taludes, en prevención de riesgos de desprendimientos.
- El transporte en suspensión con una grúa se realizará eslingado por cuatro puntos de tal manera que garantice su estabilidad. Y el transporte dentro de una caja de camión se realizará completamente inmovilizado, calzándolo y atándolo para evitar movimientos.
- El grupo compresor deberá estar insonorizado, así como también el martillo neumático. En caso que no sea posible el operario deberá utilizar equipo de protección individual (auriculares o tapones).
- Las carcasas protectoras del compresor estarán siempre instaladas y en posición de cerradas en prevención de posibles atrapamientos o para evitar la emisión de ruido. En caso de la exposición del compresor a altas temperaturas ambientales debe colocarse bajo un umbráculo.
- Se instalarán señales de seguridad que indiquen: el riesgo de ruido, uso de protectores auditivos, uso de los resguardos de seguridad de la máquina en todo momento, uso de mascarillas y gafas.
- Los compresores a utilizar en la obra se ubicarán a una distancia mínima no inferior a 15 metros de los martillos (o vibradores).
- Las mangueras a utilizar en la obra deben estar en perfectas condiciones, así como los mecanismos de conexión tendrán su correspondiente estanqueidad.
- Está rigurosamente prohibido usar la manguera de presión para limpieza de la ropa de trabajo.
- Antes de accionar el martillo neumático se debe asegurar de que esté amarrado el puntero.
- Se debe sustituir el puntero en caso de que se observe deterioro o desgaste de éste.
- No abandonen nunca el martillo mientras esté conectado al circuito de presión.
- No debe dejarse, en ningún caso, el martillo neumático hincado en el suelo.
- El operario que manipule el martillo neumático deberá usar casco de seguridad, mandil, mono de trabajo, botas de seguridad, guantes de cuero y si procede gafas antipolvo, mascarilla antipolvo y protectores auditivos.

Camiones y dumpers de gran tonelaje

- Debe vigilarse que los camiones hallan pasado la ITV reglamentaria.
- Los conductores de camiones y dumpers deben tener el correspondiente permiso de conducción para el vehículo que conducen.
- Cuando este terminada la operación de carga de tierras en el camión o dúmper, y antes de iniciarse el transporte, se deberán cubrir estas con una lona.
- Al bascular en vertederos y en proximidades de zanjas o si debe pararse en rampas de acceso, se deben utilizar topes o cuñas que impidan el recorrido marcha atrás, además de estar aplicado el freno de estacionamiento.
- En todo momento se debe respetar la señalización de la obra, el código de circulación y las órdenes de señalistas autorizados. Siempre debe darse preferencia de paso a las unidades cargadas.
- Se debe elegir el dúmper o camión adecuado para la carga a transportar.
- Se debe prestar atención especial al tipo, utilización y mantenimiento de los neumáticos.
- Se deben respetar, en todo momento, las indicaciones del conductor de la máquina de carga.
- Antes de levantar la caja basculante, debe asegurarse de la ausencia de obstáculos aéreos y de que la plataforma esté plana y sensiblemente horizontal.
- Todas estas máquinas deberán estar dotadas de bocina y luz de marcha atrás, efectuando las maniobras sin brusquedad y anunciándolas previamente.
- En todos los trabajos el conductor deberá estar cualificado y deberá usar casco de seguridad cuando salga de la cabina.
- Durante los trabajos de carga y descarga no deberán permanecer personas próximas a la maquinaria, evitando la permanencia de operarios sobre el basculante.
- Durante las operaciones de carga y descarga de la caja basculante :
 - El conductor debe quedarse en la cabina, siempre que esta disponga de visera protectora.
 - Hay que asegurarse que la caja basculante sube derecha durante la descarga y la carga está equilibrada cuando se carga.
 - Se deben respetar la instrucciones del guía en la descarga.
 - Siempre que la maquinaria se encuentre en la cresta de un talud se respetará la distancia de seguridad.
 - Si el volquete es articulado, se debe mantener en línea.
 - Si la caja basculante está provista de puertas traseras, se debe respetar las consignas propias a cada tipo de apertura, cierre y bloqueo de las puertas.
- Después de la descarga de la caja basculante:
 - No se debe poner en marcha la máquina hasta después de asegurarse que la caja basculante está completamente bajada.

Dumpers de pequeña cilindrada

- Cuando se deje estacionado el vehículo debe pararse el motor, usar el freno de mano y, si está en pendiente, se calzarán las ruedas.

- En la descarga del dúmper junto a terraplenes, zanjas, taludes, pozos, deberá colocarse un tablón que impida el avance del dúmper más allá de una distancia prudencial al borde del desnivel.
- En la carga del material en la caja deberá considerarse la capacidad máxima del mismo, y deberá prohibirse el transporte de objetos que salgan del borde de la caja.
- En el dúmper sólo debe ir el conductor, y está totalmente prohibido usarlo como transporte para el personal.
- La carga situada en el volquete nunca dificultará la visión del conductor.

Retroexcavadora

- Debe procurarse la mínima presencia de trabajadores alrededor de las máquinas.
- Debe prohibirse la presencia de trabajadores en el radio de giro de las máquinas, prohibición que debe señalizarse en la parte exterior de la cabina del conductor.
- En marcha atrás el conductor deberá accionar el claxon y las luces blancas.
- Antes del inicio de los trabajos de excavación mediante retroexcavadora deberán revisarse los frenos, ajuste de los espejos retrovisores, comprobación de la visibilidad y del claxon de marcha atrás.
- Al finalizar la jornada debe dejarse la máquina en la zona de estacionamientos prefijada, bajar el cangilón y apoyarlo en el suelo.
- Antes de salir del puesto de conducción debe tenerse en cuenta :
 - poner el freno de estacionamiento.
 - poner en punto muerto los distintos mandos.
 - si el estacionamiento es prolongado (más de una jornada) se desconectará la batería.
 - sacar la llave de contacto.
 - cerrar la cabina y todos los puntos de acceso a la máquina.
- Debe tenerse la precaución de no dejar nunca en caso de estacionamiento, ni en caso de cortos periodos, el motor en marcha ni el cucharón levantado.

Bombeo de hormigón

- El equipo encargado del manejo de la bomba de hormigón deberá estar especializado en este trabajo.
- La tubería de la bomba de hormigón, se deberá apoyar sobre caballetes, arriostrándose las partes susceptibles de movimiento.
- La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar caídas por movimientos incontrolados de la misma.
- Antes del inicio del hormigonado de una determinada superficie, se establecerá un camino de tabloncillos seguro sobre el que apoyarse los operarios que gobiernan el vertido con la manguera.
- El hormigonado de pilares y elementos verticales, se ejecutará gobernando la manguera desde castilletes de hormigón (torreta de hormigonado).
- El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado, será dirigido por un operario especializado, para evitar accidentes por tapones o sobretensiones internas.
- Antes de iniciar el bombeo de hormigón se deberá preparar el conducto (engrasar tuberías) enviando masas de mortero de dosificación, para evitar obturación del conducto.
- Se prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la redcilla de recogida a la salida de la manguera tras el recorrido total del circuito.
- En caso de detención de la bola se paralizará la máquina, se reducirá la presión a cero y desmontará a continuación la tubería
- Los operarios amarrarán la manguera terminal antes de iniciar el paso de la pelota de limpieza, a elementos sólidos, apartándose del lugar antes de iniciarse el proceso.
- Se revisarán periódicamente los circuitos de aceite de la bomba de hormigón y cualquier reparación de la máquina se realizará con los circuitos eléctricos apagados.
- En el caso de aplicar el bombeo de hormigón mediante camión con brazo desplegable antes de maniobra dicho brazo se extenderán las patas estabilizadoras del camión, para evitar el vuelco.

Sierra circular

- Debe disponer de cuchillo divisor separado tres milímetros del disco de la sierra.
- Debe instalarse un caperuzón en la parte superior de manera que no dificulte la visibilidad para realizar el corte.
- Debe cerrarse completamente el disco de la sierra situado por debajo de la mesa del corte, mediante un resguardo, dejando solamente, una salida para el serrín.
- Debe situarse un interruptor de paro y marcha, en la misma cierra circular.
- Debe de vigilarse en todo momento que los dientes de la sierra circular estén convenientemente triscadas.
- En el caso que se observe que los dientes de la sierra circular se hayan embotado y ya no tienen la forma de triscado debe de desecharse el disco.
- Debe cumplirse en todo momento el R.D. 1435/1992, de 27 de noviembre, por el se dictan las disposiciones de aplicación en seguridad y condiciones de salud sobre maquinaria.

Armaduras

- Se debe establecer una zona de acopio de armaduras ya trabajadas.
- El eslingado de las armaduras para su elevación y transporte se realizará con eslingas que garanticen la estabilidad de la pieza en su manipulación.
- Deben de acotarse y señalizarse los caminos de transporte de las armaduras hasta el tajo.
- En el caso de la fabricación de armaduras en obra, se deberá prever una zona de ubicación cerca de los accesos a la obra.

5. Anejos a la memoria

Hoja núm. 29

- La organización del taller ferralla se realizará teniendo en cuenta que la manipulación de los hierros debe de hacerse siguiendo la máxima directriz, es decir: se colocará primeramente el almacén de hierros no trabajados, a continuación la cizalla, la dobladora y finalmente el taller de montaje de zunchos y parrillas.
- Al terminar la jornada se realizará una limpieza de recortes de hierro, dejando el tajo limpio y ordenado.
- Toda máquina eléctrica, del taller ferralla, llevará su toma de tierra.
- Toda la instalación eléctrica del taller estará centralizada a un cuadro de zona donde estarán los correspondientes diferenciales y magnetotérmicos.
- En el empleo de la soldadura eléctrica se procurará que la masa esté cerca del lugar donde se esté realizando la soldadura.
- El grupo convertidor del equipo de la instalación de la soldadura debe estar convenientemente aislado de sus partes activas.
- En caso de uso del soplete para el corte de metales deben tenerse en cuenta la normativa de oxicorte

Grúas y aparatos elevadores

- En el caso de la elevación y transporte de los hierros corrugados, mediante grúa, debe de tenerse la precaución de un correcto eslingado.
- La eslinga debe de tener un coeficiente de seguridad, como mínimo, de 4
- Debe eslingarse la carga con una eslinga, como mínimo, de dos brazos.
- Nunca debe de forzarse las eslingas por encima de su capacidad de elevación y si se detectan deformaciones o roturas de alguno de sus hilo deben de desecharse.
- Los ganchos de la eslinga deben de tener su correspondiente pestillo de seguridad.
- En el caso de eslingas metálicas deben considerarse la correcta situación y dimensión de los correspondientes aprieta hilos (perrillos).
- El gancho de la grúa debe de disponer del correspondiente pestillo de seguridad.
- La carga suspendida deberá guiarse con sirgas para evitar movimientos peligrosos.
- Debe de considerarse respecto a los aparatos elevadores que cumplan todo lo estipulado en nuestra legislación vigente :
 - R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención.
 - Orden de 28 de junio de 1988 por la que se aprueba la Instrucción Técnica complementaria MIE-AEM2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas desmontables para obra.
 - R.D. 2370/1996, de 18 de noviembre, por el que se aprueba la Instrucción técnica complementaria MIE-AEM 4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas móviles autopropulsadas usadas.

Pasarelas

- El ancho de la pasarela no debe ser nunca inferior a 60 cm.
- Cuando la altura de ubicación de la pasarela esté a 2 o más metros de altura, deberá disponer de barandilla de seguridad (pasamanos, listón intermedio y rodapié).
- El suelo de apoyo de la pasarela debe de tener la resistencia adecuada y nunca será resbaladizo
- Las pasarelas se mantendrán siempre libres de obstáculos.
- Las pasarelas deben disponer de un piso perfectamente unido.
- Deben disponer de accesos fáciles y seguros.
- Se deben instalar de forma que se evite su caída por basculamiento o deslizamiento.

Oxicorte

- El suministro y transporte interno de obra de las botellas de gases licuados se efectuará sobre las siguientes condiciones:
 - Deberán estar protegidas las válvulas de corte con la correspondiente caperuza protectora.
 - No se mezclarán las bombonas de gases distintos.
 - Las bombonas se deberán transportar en bateas enjauladas en posición vertical y atadas.
- Debe prohibirse que las bombonas de gases licuados queden expuestas al sol de manera prolongada.
- Deben usarse las bombonas de gases licuados en posición vertical.
- Debe prohibirse el abandono de las bombonas después de su uso.
- Las bombonas de gases licuados se acopiarán en lugares de almacenamiento separando las vacías de las llenas.
- El almacén de gases licuados se ubicará en el exterior de la obra, con ventilación constante y directa.
- Se señalará las entradas al almacén con la señal de peligro explosión y prohibido fumar.
- Se controlará que el soplete quede completamente apagado una vez finalizado el trabajo.
- Debe comprobarse que haya las válvulas antirretroceso de llama.
- Debe de vigilarse que no haya fugas de gas en las mangueras de alimentación.
- A todos los operarios del oxicorte deberán ser conocedores de la siguiente normativa :
 - Utilizar siempre los carros portabombonas para realizar el trabajo con mayor seguridad y comodidad.
 - Debe evitarse que se golpeen las botellas o que puedan caer desde altura para eliminar posibilidades de accidentes.
 - El operario debe usar casco de polietileno (para desplazamientos por la obra), yelmo de soldador (casco + careta de protección) o pantalla de protección de sustentación manual, guantes de cuero, manguitos de cuero, polainas de cuero, mandil de cuero y botas de seguridad.
 - No se deben inclinar las bombonas de acetileno para agotarlas.
 - No se deben utilizar las bombonas de oxígeno tumbadas.
 - Antes de encender el mechero se debe comprobar que estén bien hechas las conexiones de las mangueras y estas estén en buen estado.
 - Antes de encender el mechero se debe comprobar que estén instaladas las válvulas antirretroceso, para evitar posibles retrocesos de llama.
 - Para comprobar que en las mangueras no hay fugas deben sumergirse bajo presión en un recipiente con agua.
 - No debe abandonarse el carro portabombonas en ausencia prolongada, debiéndose cerrar el paso de gas y llevar el carro a un lugar seguro.
 - Abra siempre el paso de gas mediante la llave apropiada.
 - Debe evitarse fuegos en el entorno de las botellas de gases licuados.
 - No depositar el mechero en el suelo.
 - Debe asegurarse que la trayectoria de la manguera sea lo más corta posible.

- Las mangueras de ambos gases se deben unir entre si mediante cinta adhesiva.
- Deben utilizarse mangueras de colores distintos para cada gas (oxígeno color azul, acetileno color rojo)
- No debe utilizarse acetileno para soldar o cortar materiales que contengan cobre ; por poco que contenga será suficiente para que se produzca una reacción química y se forme un compuesto explosivo.
- En caso de utilización del mechero para desprender pinturas el operario deberá usar mascarilla protectora con filtros químicos específicos para los productos que se van a quemar.
- En caso de soldar o cortar elementos pintados debe hacerse al aire libre o en un local bien ventilado.
- Una vez utilizadas las mangueras se deben recoger en carretes, así se realizará el trabajo de una forma más cómoda, ordenada y por tanto segura.
- Está terminantemente prohibido fumar mientras se suelda, corta, se manipule mecheros o bombonas. Tampoco se debe fumar en el almacén de bombonas.

Soldadura eléctrica

- Los soldadores deben usar en todo momento casco de seguridad, pantalla de soldador, guantes de cuero, mono de trabajo, manguitos de cuero, mandil de cuero, polainas de cuero y botas de seguridad de cuero, en los casos que se precise también deberán usar el cinturón de seguridad anticaída.
- La pantalla de soldadura deberá disponer del cristal inactínico adecuado a la intensidad de trabajo del electrodo
- No pique el cordón de la soldadura sin protección ocular, las esquirlas de cascarilla desprendidas pueden producir graves lesiones en los ojos.
- No mire directamente al arco voltaico sin la correspondiente protección ocular.
- No toque las piezas recién soldadas ya que pueden estar a temperatura elevada.
- Suelde en un lugar bien ventilado, evitará intoxicaciones y asfiasias.
- Antes de comenzar la soldadura compruebe que no hay personas en la vertical de su trabajo.
- Use la quíndola de soldador adecuada, con barandilla de seguridad en todo su perímetro, y piso formado por tablas lisas de 2,5 cm de grueso que formen una plataforma de trabajo de como mínimo 60x60
- No debe dejarse la pinza sobre el suelo ni sobre el perfil a soldar, debe depositarse sobre un porta pinzas.
- Se debe instalar el cableado del grupo de manera que evite tropiezos y caídas.
- No debe utilizarse el grupo sin que lleve instalado el protector de clemas.
- Debe comprobarse que el grupo está conectado correctamente a tierra antes de iniciar los trabajos.
- En caso de pausas prolongadas desconecte el grupo de soldadura.
- Debe comprobarse que los empalmes de las mangueras sean completamente estancos a la intemperie.
- Antes de empezar los trabajos debe comprobarse que estén bien instaladas las pinzas portaelectrodos y los bornes de conexión.
- En caso de inclemencia del tiempo deben suspenderse los trabajos de soldadura.
- Debe colocarse en el lugar de la soldadura un extintor contra incendios.

Amoladoras angulares

- Se debe informar al trabajador de los riesgos que tiene la máquina y la forma de prevenirlos.
- Debe comprobarse que el disco a utilizar esté en buenas condiciones, debiéndose de almacenar en lugares secos sin sufrir golpes y siguiendo las indicaciones del fabricante.
- Utilizar siempre la cubierta protectora dela máquina.
- No sobrepasar la velocidad de rotación prevista e indicada en la muela.
- Se debe utilizar un diámetro de muela compatible con la potencia y las características de la máquina.
- No debe someterse el disco a sobreesfuerzos, laterales o de torsión, o por aplicación de una presión excesiva. Los resultados pueden ser nefastos: rotura del disco, sobrecalentamiento, pérdida de velocidad y de rendimiento, rechazo de la pieza o reacción de la máquina, pérdida de equilibrio, etc.
- En el caso de trabajar sobre piezas de pequeño tamaño o en equilibrio inestable, asegurar la pieza a trabajar, de modo que no sufran movimientos imprevistos durante la operación.
- Debe pararse la máquina totalmente antes de posarla, en prevención de posibles daños al disco o movimientos incontrolados de la misma. Lo ideal sería disponer de soportes especiales próximos al puesto de trabajo.
- Al desarrollar trabajos con riesgo de caída de altura, asegurar siempre la postura de trabajo, ya que, en caso de pérdida de equilibrio por reacción incontrolada de la máquina, los efectos se pueden multiplicar.
- No debe utilizarse la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros, ya que, en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores.
- En función del trabajo a realizar se deberá utilizar una empuñadura adaptables laterales o de puente.
- En casos de utilización de platos de lijar, se debe instalar en la empuñadura lateral la protección correspondiente para la mano.
- Para trabajos de precisión, utilizar soportes de mesa adecuados para la máquina, que permitan, además de fijar convenientemente la pieza, graduar la profundidad o inclinación del corte.
- Existen también guías acoplables a la máquina que permiten, en modo portátil, ejecutar trabajos de este tipo, obteniendo resultados precisos y evitando peligrosos esfuerzos laterales del disco ; en muchos de estos casos será preciso ayudarse con una regla que nos defina netamente la trayectoria.
- Si se ejecutan trabajos repetitivos y en seco, procurar utilizar un protector provisto de conexión para captación de polvo. Esta solución no será factible si los trabajos implican continuos e importantes desplazamientos o el medio trabajo es complejo.
- En puestos de trabajo contiguos, es conveniente disponer de pantallas absorbentes como protección ante la proyección de partículas y como aislantes de las tareas en cuanto al ruido.
- El operario que realice este trabajo deberá usar casco de seguridad, guantes de cuero y lona (tipo americano), mono de trabajo, botas de seguridad de cuero, mascarilla antipolvo si no hay un sistema eficaz de aspiración del polvo, gafas antiimpactos y protector auditivo si el nivel del ruido lo requiere.

Carretilla elevadora

- Antes de iniciar la jornada el conductor debe realizar una inspección de la carretilla.

5. Anejos a la memoria

Hoja núm. 30

- En caso de detectar alguna deficiencia deberá comunicárselo al servicio de mantenimiento y dejar la carretilla fuera de servicio.
- Antes del transporte de la carga debe revisarse que la carga esté convenientemente paletizada, flejada y ubicada correctamente.
- Durante la conducción de la carretilla deberán considerarse los siguientes puntos :
 - no permitir que suba ninguna persona a la carretilla.
 - mirar en la dirección de avance y mantener la vista en el camino que recorre.
 - disminuir la velocidad en cruces y lugares con poca visibilidad.
 - cerciórese con el encargado de la obra de los caminos aptos para el tránsito de la carretilla.
 - transportar únicamente cargas preparadas correctamente (cargas paletizadas).
 - no transportar cargas que superen la capacidad nominal.
 - no circular por encima de los 20 Km/h en espacios exteriores y 10 Km/h en interiores.
 - circular por los caminos diseñados para tal fin, manteniendo una distancia prudencial con otros vehículos que le preceden y evitando adelantamientos.
 - evitar paradas y arranques bruscos y virajes rápidos.
 - asegurar de no chocar con techos, conductos, etc. debido a las dimensiones de la carretilla con la carga que se transporta.
 - cuando se circule en vacío debe situarse la horquilla bajada.
 - siempre debe de trasladarse la carga horizontalmente con la horquilla situada a 15 cm del suelo.
 - debe, en su movimiento, usar la luz destellante y en caso de marcha atrás la señal sonora intermitente.
- En caso de transporte fuera de la obra, la carretilla debe estar convenientemente matriculada y con los seguros reglamentarios.
- Cuando el conductor abandone su carretilla debe asegurarse de que las palancas estén en punto muerto, motor parado, frenos echados y llave de contacto sacada. Si la carretilla está en pendiente se calzarán las ruedas, asimismo la horquilla se debe dejar en la posición más baja.
- Es obligatorio la instalación en la carretilla de un pórtico antiimpactos y antivuelco.
- La parte superior de la carretilla debe disponer de un techo protector contra impactos y contra las inclemencias del tiempo.

Transpalet manual: carretilla manual

- Antes de levantar una carga deben realizarse las siguientes comprobaciones:
 - comprobar que el peso de la carga a levantar es el adecuado para la capacidad de carga del transpalet.
 - asegurarse de que el palet o plataforma es adecuada para la carga que debe soportar y que está en buen estado.
 - asegurarse de que las cargas estén perfectamente flejadas y equilibradas.
 - comprobar que la longitud del palet o plataforma es mayor que la longitud de las horquillas.
 - introducir las horquillas por la parte más estrecha del palet hasta el fondo por debajo de las cargas, asegurando que las dos horquillas están bien centradas bajo el palet.
- Durante la conducción y circulación del transpalet deberá considerarse los siguientes puntos:
 - conducir el transpalet tirando de la empuñadura, habiendo situado la palanca de mando en posición neutra.
 - mirar en la dirección de la marcha y conservar siempre una buena visibilidad del recorrido.
 - si el retroceso es inevitable, debe comprobarse que no haya nada en su camino que pueda provocar un incidente.
 - supervisar la carga, sobre todo en los giros y particularmente si es muy voluminosa, controlando su estabilidad.
 - no utilizar el transpalet en superficies húmedas, deslizantes o desiguales.
 - no manipular el transpalet con las manos o el calzado húmedos o con grasa.
 - deben respetarse los itinerarios preestablecidos.
 - en caso en que deba descenderse una pequeña pendiente, sólo se hará si se dispone de freno y situándose el operario por detrás de la carga, la pendiente máxima aconsejable será del 5%.
- Cuando deban efectuarse trabajos de carga y descarga sobre una plataforma o sobre el montacargas deben tomarse las siguientes precauciones:
 - debe comprobarse que la capacidad de la plataforma o montacargas pueda soportar el peso del palet y transpalet.
 - debe de maniobrarse el palet de manera que el operario nunca pise la plataforma.
- No debe pararse el transpalet deberán tomarse las precauciones para que no entorpezca ninguna circulación.
- Al finalizar la jornada laboral o la utilización del transpalet se deberá dejar la misma en un lugar previsto de estacionamiento y con el freno puesto.
- Antes de efectuar la maniobra de descenso de la carga hay que fijarse alrededor de que no haya nada que pueda dañarse o desestabilizar la carga al ser depositada en el suelo.
- También debe comprobarse que no haya nadie en las proximidades que pudiera resultar atrapado por el palet en las operaciones de descenso de la misma.
- Si el operario en la manipulación del transpalet observara alguna anomalía debe comunicárselo al servicio de mantenimiento y dejarlo fuera de servicio.

Hormigoneras pasteras

- Se ubicarán en lugares reseñados para tal efecto, teniendo la precaución de ubicarlas a distancia superior de 3 metros del borde de cualquier excavación para así evitar el riesgo de caída a distinto nivel.
- Si se ubican dentro del área de barrido de la grúa torre se colocará un cobertizo para proteger de la caída de objetos.
- Antes de instalar la hormigonera pastera se procurará preparar el terreno dándole una cierta escorrentía.
- La zona de ubicación quedará señalizada mediante cuerdas con banderolas, una señal de peligro y un rótulo con la leyenda "PROHIBIDO UTILIZAR LA MÁQUINA A PERSONAS NO AUTORIZADAS".
- Existirá un camino de acceso fijo a la hormigonera pastera para los dumpers, separado del de las carretillas manuales, en prevención de los riesgos de golpes o atropellos.
- Se establecerá un entablado de un mínimo de dos metros de largo para superficie de estancia del operador de la hormigonera pastera, en prevención de los riesgos de caída al mismo nivel por resbalamiento.
- Las hormigoneras pasteras autorizadas en esta obra deberán tener protegidas los órganos de transmisión (correas, coronas, engranajes, etc.) para evitar el riesgo de atrapamiento.
- Deberá tener freno de basculamiento en el bombo para evitar los sobreesfuerzos y los riesgos por movimientos descontrolados.
- La alimentación eléctrica se realizará de forma aérea a través del cuadro de zona.

- La carcasa y demás partes metálicas de la hormigonera pastera deberán estar conectadas a tierra.
- La botonera de paro y marcha deberá ser estanca y tener acceso directo.
- El cuadro de zona deberá disponer de protección diferencial y magnetotérmica.
- Las operaciones de conservación y limpieza se efectuarán previa desconexión a la red eléctrica.
- En caso de cambio de la hormigonera pastera mediante el gancho de la grúa se deberá efectuar mediante la utilización de un balancín que la suspenda por cuatro puntos.
- Si el suministro del mortero se realiza mediante bombeo se deberán anclar los conductos para evitar movimientos que puedan deteriorar las conducciones, así como limpiar los conductos una vez terminado el proceso de bombeado, de cada jornada.

Bombeo de mortero

- El equipo encargado del manejo de la bomba de mortero deberá estar especializado en este trabajo.
- La tubería de la bomba de mortero, se deberá apoyar sobre caballetes, arriostrándose las partes susceptibles de movimiento.
- El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de mortero, será dirigido por un operario especializado, para evitar accidentes por tapones o sobretensiones internas.
- Antes de iniciar el bombeo de mortero se deberá preparar el conducto (engrasar tuberías) enviando masas de mortero de dosificación, para evitar obturación del conducto.
- Se prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la redcilla de recogida a la salida de la manguera tras el recorrido total del circuito.
- En caso de detención de la bola se paralizará la máquina, se reducirá la presión a cero y desmontará a continuación la tubería.
- Los operarios amarrarán la manguera terminal antes de iniciar el paso de la pelota de limpieza, a elementos sólidos, apartándose del lugar antes de iniciarse el proceso.
- Se revisarán periódicamente los circuitos de aceite de la bomba de mortero y cualquier reparación de la máquina se realizará con los circuitos eléctricos apagados.

Andamios con elementos prefabricados sistema modular.

- Montaje:

- Los andamios deben montarse bajo la supervisión de una persona competente, si es posible un aparejador o arquitecto técnico.
- Los andamios deben montarse siempre sobre una fundación preparada adecuadamente.
- En el caso de que el andamio tenga que apoyarse sobre el terreno éste debe de ser plano y compactado o en su defecto se apoyará el andamio sobre tabla o tablón (durmiente) y estará claveteado en la base de apoyo del andamio, debiéndose prohibir el apoyo sobre materiales frágiles como ladrillo, bovedillas, etc.
- Si el andamio debe apoyarse sobre marquesinas, balcones, voladizos, patios interiores, tejados, etc. se debe consultar con el Director Técnico de la Obra para que éste verifique la necesidad de reforzar o no estas zonas de apoyo.
- Las estructuras metálicas en general requieren cálculos exactos y precisas reglas de montaje. Ello sirve también para los andamios tubulares.
- Por consiguiente, se debe disponer en la obra de los planos de montaje de los distintos elementos mientras se monta el andamio con indicación de los amarres correspondientes.
- En el caso de que una línea eléctrica de Alta Tensión esté próxima al andamio y haya posibilidad de contacto directo en la manipulación de los elementos prefabricados cuando se realice el montaje o se pueda entrar en la zona de influencia de la línea eléctrica, se tomarán las siguientes medidas:
 - Se solicitará a la compañía suministradora por escrito que se proceda a la descarga de la línea, su desvío o en caso necesario su elevación.
 - En el caso de que no se pueda realizar lo anterior, se establecerán unas distancia mínimas de seguridad, medidas desde el punto más próximo con tensión al andamio.Las distancias anteriormente mencionadas según información de AMYS de UNESA son:
 - 3 metros para tensión < 66.000 Voltios
 - 5 metros para tensión > 66.000 Voltios
- En el caso de que una línea eléctrica de Baja Tensión:
 - Solicitar por escrito a la compañía suministradora el desvío de la línea eléctrica.
 - En el caso de que no se pueda realizar lo anteriormente citado, se colocarán unas vainas aislantes sobre los conductores y caperuzas aislantes sobre los aisladores.

- Uso:

- Los andamios deben revisarse al comenzar la jornada laboral así como después de cualquier inclemencia del tiempo especialmente de fuertes ráfagas de viento.
- Los principales puntos que deben inspeccionarse son:
 - La alineación y verticalidad de los montantes.
 - La horizontalidad de los largueros y delos travesaños.
 - La adecuación de los elementos de arriostamiento tanto horizontal como vertical.
 - Estado de los anclajes de la fachada.
 - El correcto ensamblaje de los marcos con sus pasadores.
 - La correcta disposición y adecuación de la plataforma de trabajo a la estructura del andamio.
 - La correcta disposición y adecuación de la barandilla de seguridad, pasamano, barra intermedia y rodapié.
 - La correcta disposición de los accesos.

- Deben colocarse carteles de aviso en cualquier punto donde el andamio esté incompleto o sea preciso advertir de un riesgo.
- En el uso del andamio debe tenerse en cuenta que no debe hacerse ninguna modificación sin la autorización del técnico autor del proyecto del montaje del mismo.

5. Anejos a la memoria

Hoja núm. 31

- En el uso de pequeñas máquinas eléctricas se procurará que estén equipadas con doble aislamiento y los portátiles de luz estén alimentados a 24 Voltios.
- En todo momento debe procurarse que las plataformas de trabajo estén limpias y ordenadas. Es conveniente disponer de un cajón para poner los útiles necesarios durante la jornada evitando que se dejen en la plataforma con el riesgo que ello comporta.

- **Desmontaje:**

- El desmontaje de un andamio debe realizarse en orden e inverso al montaje y en presencia de un técnico competente.
- Se prohibirá terminantemente que se lancen desde arriba los elementos del andamio los cuales se deben bajar mediante los mecanismos de elevación o descenso convenientemente sujetos. Las piezas pequeñas se bajarán en un balde o batea convenientemente atado.
- Los elementos que componen la estructura del andamio deben acopiarse y retirarse tan rápidamente como sea posible al almacén.
- Debe prohibirse terminantemente, en el montaje, uso y desmontaje, que los operarios pasen de un sitio a otro del andamio saltando, columpiándose, trepando o dejándose deslizar por la estructura.
- En el caso de proximidad de línea eléctrica de Alta Tensión o Baja Tensión se procederá tal como se indica en el montaje.

- **Almacenamiento:**

- Los elementos del andamio deben almacenarse en lugar protegido de las inclemencias del tiempo. Antes de su clasificación y almacenamiento debe revisarse, limpiarse e incluso pintarse si fuere necesario.
- Téngase presente que una empresa bien organizada es aquella cuyo almacén y taller mecánico suministran sin ninguna demora a las obras la maquinaria, los útiles y las herramientas que se precisan en condiciones óptimas para su inmediata utilización.

Andamios colgados.

- Debe efectuarse antes de su uso el reconocimiento y pruebas, con al andamio próximo al suelo y con la correspondiente carga humana y de materiales al cual ha de someterse.
- Se darán instrucciones especiales a los obreros para que no entren ni salgan del andamio, mientras no quede asegurada la inmovilidad del andamio respecto del muro en sentido horizontal.
- Se vigilarán frecuentemente los anclajes o contrapesos de los pescantes, y demás componentes del andamio.
- Los pescantes deberán ser metálicos, prohibiéndose la realización del mismo mediante tablonos embridados.
- Los andamios colgados deben ir provistos de barandilla resistente junto al muro, de 0,70 metros y en los tres lados restantes será de 0,9 metros. En los frentes y extremos irán provistos de rodapié.
- La plataforma del andamio deberá tener como mínimo 60 cm. de ancho.
- La distancia entre el paramento y el andamio debe ser inferior a 45 cm.
- Se debe mantener la horizontalidad del andamio.
- Todo andamio colgado junto al aparejo de izado debe llevar un mecanismo anticaída.

Andamios de borriquetas.

- No se deben utilizar para alturas superiores a 6 metros.
- Para alturas superiores a 3 metros deberán ir arriostrados.
- La separación entre puntos de apoyo no debe ser superior en ningún caso a 3,5 metros.
- En caso de alturas de caída superiores a 2 metros deberán disponer de barandilla perimetral.
- La anchura mínima de la plataforma de trabajo es de 60 cm.
- El conjunto debe ser estable y resistente.

Tronzadora.

- En la manipulación de la tronzadora, para evitar lesiones en los ojos los operarios deberán usar gafas antiimpactos
- En las operaciones de corte de material cerámico con la tronzadora se deberá mojar las piezas antes de ser cortadas y en su defecto dada la generación de polvo el operario deberá usar mascarilla con filtro mecánico contra el polvo.
- El radio del disco de la tronzadora debe estar conforme a las revoluciones del motor eléctrico.

Pistola fija-clavos

- El personal dedicado al uso de la pistola fija-clavos, será conocedor del manejo correcto de la herramienta, para evitar los accidentes por impericia.
- En ningún caso debe dispararse sobre superficies irregulares, puede perder el control de la pistola y sufrir accidentes.
- En ningún caso debe intentarse realizar disparos inclinados, puede perder el control de la pistola y sufrir accidentes.
- Antes de dar un disparo, cerciórese de que no hay nadie al otro lado del objeto donde dispara.
- Antes de disparar debe comprobarse que el protector está en posición correcta.
- No debe intentarse realizar disparos cerca de las aristas.
- No debe dispararse apoyado sobre objetos inestables.
- El operario que utilice la pistola fija-clavos deberá usar casco de seguridad, guantes de cuero y lona (tipo americano), mono de trabajo, botas de cuero de seguridad, auriculares, gafas antiimpactos y cinturón de seguridad si lo precisarán.

Taladradora portátil

- El personal dedicado al uso de la taladradora portátil, será conocedor del manejo correcto de la herramienta, para evitar los accidentes por pericia.
- Debe comprobarse que el aparato no carezca de alguna de las piezas de su carcasa de protección, en caso de deficiencia no debe utilizarse hasta que esté completamente restituido.
- Antes de su utilización debe comprobarse el buen estado del cable y de la clavija de conexión, en caso de observar alguna deficiencia debe devolverse la máquina para que sea reparada.
- Deben evitarse los recalentamientos del motor y las brocas.
- No debe intentarse realizar taladros inclinados, puede fracturar la broca y producir lesiones.

- No intente agrandar el orificio oscilando alrededor de la broca, puede fracturarse la broca y producir serias lesiones.
- No intente realizar un taladro en una sola maniobra. Primero marque el punto a horadar con un puntero, segundo aplique la broca y emboquille.
- La conexión y el suministro eléctrico a los taladros portátiles se realizará mediante manguera antihumedad a partir del cuadro de planta, dotado de las correspondientes protecciones.
- Se prohíbe expresamente depositar en el suelo o dejar abandonado conectado a la red eléctrica el taladro portátil.

Grúa móvil

- Debe tenerse en cuenta :
 - antes de empezar cualquier maniobra de elevación o descenso deben de desplegarse las patas estabilizadoras.
 - no trabajar con el cable inclinado.
- Debe cumplirse en todo momento el R.D. 2370/1966, de 18 de noviembre, por el que se aprueba la Instrucción técnica complementaria MIE-AEM 4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas móviles autopropulsadas.:

Rozadora eléctrica

- Compruebe que el aparato no carece de alguna de las piezas constituyentes de su carcasa de protección. En caso de deficiencia no utilice el aparato hasta ser subsanada la carencia.
- Compruebe el estado del cable y de la clavija de conexión; rechace el aparato si presenta repelones que dejen al descubierto hilos de cobre o si tiene empalmes rudimentarios cubiertos con cinta aislante.
- Elige siempre el disco adecuado para el material a rozar. Considere que hay un disco para cada menester; no los intercambie, en el mejor de los casos, los estropeará sin obtener buenos resultados, y correrá riesgos innecesarios.
- No intente "rozar" en zonas poco accesibles ni en posición inclinada lateralmente; el disco puede fracturarse y producirle lesiones.
- No intente reparar las rozadoras, ni las desmonte. Entréguelas a un especialista para su reparación.
- No golpee con el disco al mismo tiempo que corta, ya que ello no acelerará la velocidad de corte. El disco puede romperse y producirle lesiones.
- Evite recalentar los discos, podría ser origen de accidentes.
- No desmonte nunca la protección normalizada de disco ni corte sin ella.
- Desconecte la rozadora de la red eléctrica antes de iniciar las manipulaciones de cambio de disco.
- Moje la zona a cortar previamente, disminuirá la formación de polvo.
- Use siempre la mascarilla con filtro mecánico antipolvo, evitará lesiones pulmonares.
- El personal que manipule la rozadora deberá usar casco de seguridad, gafas antiimpactos, protectores auditivos, mascarilla antipolvo, guantes de cuero y lona (tipo americano) y mono de trabajo.

Máquina portátil de aterrajear

Se trata de una máquina que sirve para cortar, desbarbar y gravar roscas en los tubos para conducciones metálicas de agua gas y fontanería en general.

- Los operarios de manejar las máquinas de aterrajear deben ser expertos en su manejo y conocedores de los riesgos de accidente y de su prevención.
- Se ubicará en el lugar designado para ello, evitando riesgos al resto del personal de la obra.
- Las máquinas de aterrajear a instalar en la obra cumplirán los siguientes requisitos:
 - Las transmisiones por poleas estarán protegidas mediante una carcasa que impida el acceso directo a los órganos móviles.
 - Los puntos de engrase estarán situados en lugares que no impliquen riesgos adicionales para el operario en cargado de mantener la máquina.
 - Los mandos de control estarán junto al puesto del operario, con acceso directo sin riesgos adicionales. Este dispositivo debe estar protegido contra el accionamiento involuntario
 - Estarán dotadas de retorno automático de la llave de apriete cuando cese la presión del operario sobre ella.
 - Los tubos en rotación quedarán protegidos mediante carcasa antigolpes o atrapamientos.
- Las máquinas de aterrajear serán alimentadas eléctricamente mediante cable antihumedad y dotada de conductor de toma de tierra. La toma de tierra se realizará a través del cuadro de distribución en combinación con los cuadros disyuntores diferenciales del cuadro general de la obra.
- En estas máquinas se instalará una señal de peligro y un cartel con el siguiente rótulo "prohibido utilizar al personal no autorizado".

Instalaciones de Higiene y Bienestar:

Se preverá en la obra una zona para la ubicación de las Instalaciones de Higiene y Bienestar, previendo la acometida provisional de agua y electricidad y evacuación de aguas sucias.

Estas instalaciones se construirán en función del número de trabajadores de la obra, considerando la evolución de estos en el tiempo, y teniendo en cuenta que deberán cubrir las siguientes necesidades : cambio de ropa, higiene personal y necesidades fisiológicas.

Las Instalaciones de Higiene y Bienestar pueden ser:

- módulos prefabricados
- construidas en obra.

En ambos se deben tener en cuenta los siguientes parámetros:

- Vestuarios con superficie de 2 m² por trabajador, altura mínima de 2,30 m. y equipado con asientos y taquillas individuales.
- Lavabos que pueden estar situados en los vestuarios, siendo la dotación mínima de 1 lavabo por cada 10 trabajadores.
- Duchas, al igual que los lavabos, se pueden ubicar en los vestuarios con una dotación mínima de 1 ducha por cada 10 trabajadores.
- Inodoros que no podrán comunicarse directamente con los vestuarios y su dotación mínima será de: 1 inodoro por cada 25 trabajadores, 1 inodoro por cada 15 trabajadoras. Las dimensiones mínimas de los mismos serán de 1 x 1,20 m. y de 2,30 m. de altura.
- Comedor que debe disponer de un caliente platos, pica, cubo de basura, ventilación, calefacción e iluminación.

5. Anejos a la memoria

Hoja núm. 32

Los módulos prefabricados acostumbran a agruparse en módulos sanitarios (ducha, lavabo e inodoro) y módulos de vestuario, acoplándose los módulos de manera que puedan haber acceso directo de un módulo a otro.

Las Instalaciones de Higiene y Bienestar construidas en obra, si el solar lo permite deben construirse cerca del acceso, para que el trabajador pueda cambiarse antes de incorporarse al trabajo.

En obras entre medianeras en zona urbana, dada la escasez de espacio debe preverse en principio una zona para la ubicación de las instalaciones y una vez, debido a la dinámica de la obra, se disponga de espacio en el interior del edificio que se está construyendo, debiendo construirse las Instalaciones de Higiene y Bienestar con los parámetros anteriormente reseñados. Se aconseja que estas instalaciones estén, también, cerca de las vías de acceso.

Independiente de estas instalaciones, también deben construirse las oficinas de la obra que deberán cumplir en todo momento la idoneidad en cuanto a iluminación y climatización según la temporada.

Respecto al personal de oficina debe de considerarse, también, la instalación de lavabos e inodoros.

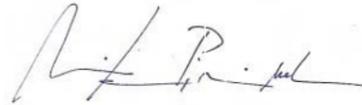
Se deben prever un almacén de útiles, herramientas, pequeña maquinaria y equipos de protección personal y colectiva.

Debe de preverse una zona de aparcamiento para los coches del personal de oficina y de obra, si la obra lo permite.

Deben preverse zonas de estacionamiento de vehículos que suministran material y maquinaria a la obra, y en el caso de que estén estacionados limitando la circulación viaria se deberá pedir permiso municipal. Se señalizará la prohibición de estacionamiento de vehículos ajenos a la obra, y si se precisa se limitará la zona con vallas peatonales, convenientemente señalizadas mediante balizas destellantes durante la noche.

Toledo, abril de 2015

EL ARQUITECTO:

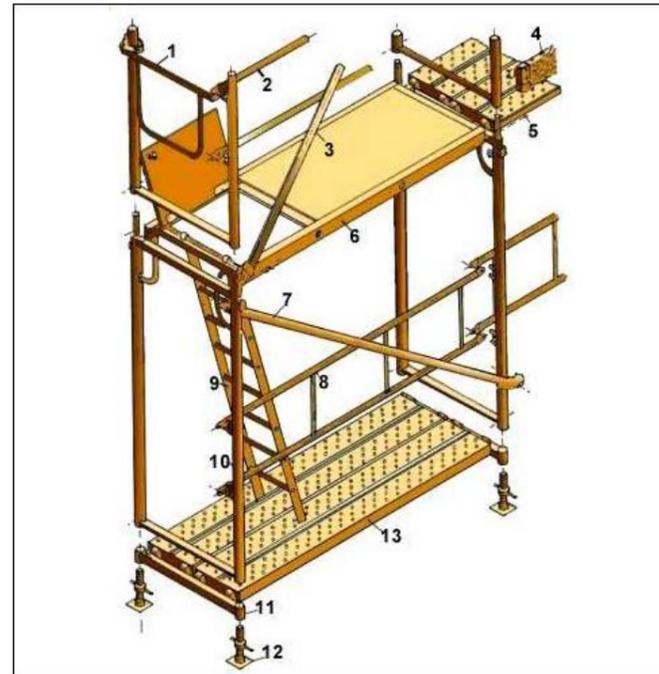


Fdo.: Milagrosa Piñuela García

5. Anejos a la memoria
Hoja núm. 33

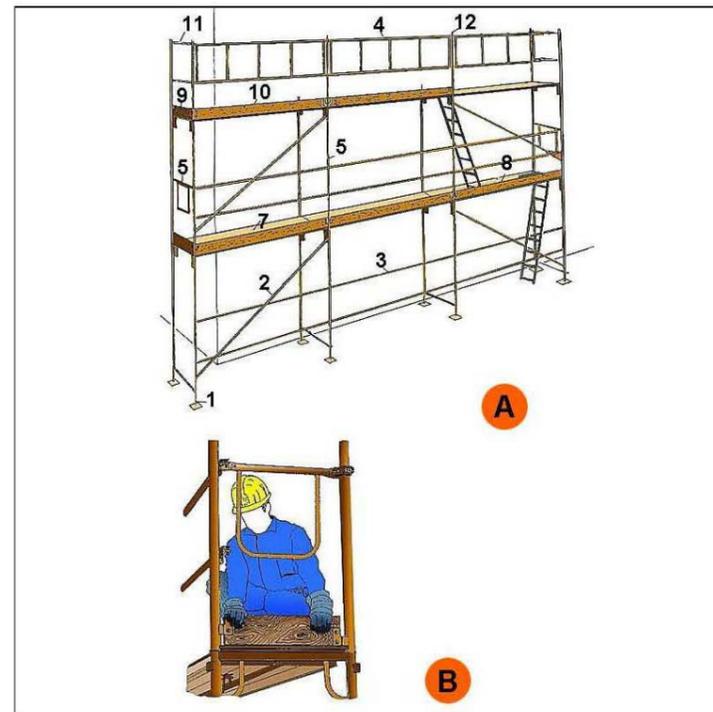
ANEXO SEGURIDAD Y SALUD.

ANDAMIOS DE FACHADA
PERSPECTIVA



1. Barandilla esquina
2. Larguero
3. Diagonal de puntal
4. Rodapié
5. Pasador
6. Plataforma con trampilla
7. Diagonal con abrazadera
8. Barandilla
9. Escalera de aluminio
10. Marco
11. Soporte de iniciación
12. Placa
13. Plataforma metálica

ANDAMIOS DE FACHADA
DETALLES

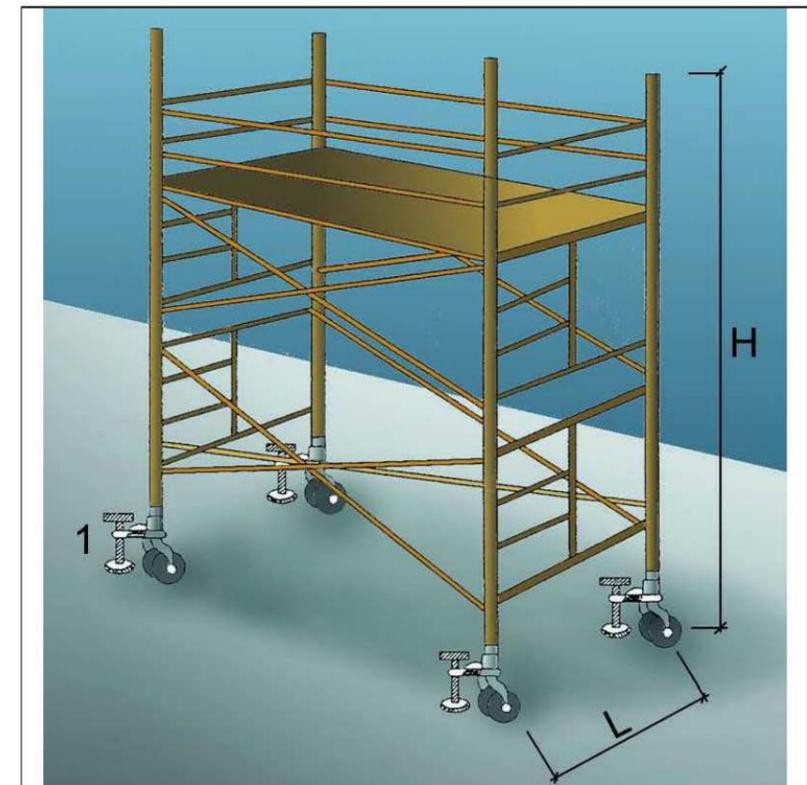


A. PERSPECTIVA.

1. Placa
2. Diagonal
3. Larguero
4. Barandilla
5. Barandilla esquinial.
6. Marco
7. Plataforma
8. Plataforma con trampilla.
9. Rodapié
10. Rodapié
11. Suplemento barandilla.
12. Pie de barandilla.

B. DETALLE.

ANDAMIOS METÁLICOS SOBRE RUEDAS
PERSPECTIVA



1. Suplemento telescópico opcional.

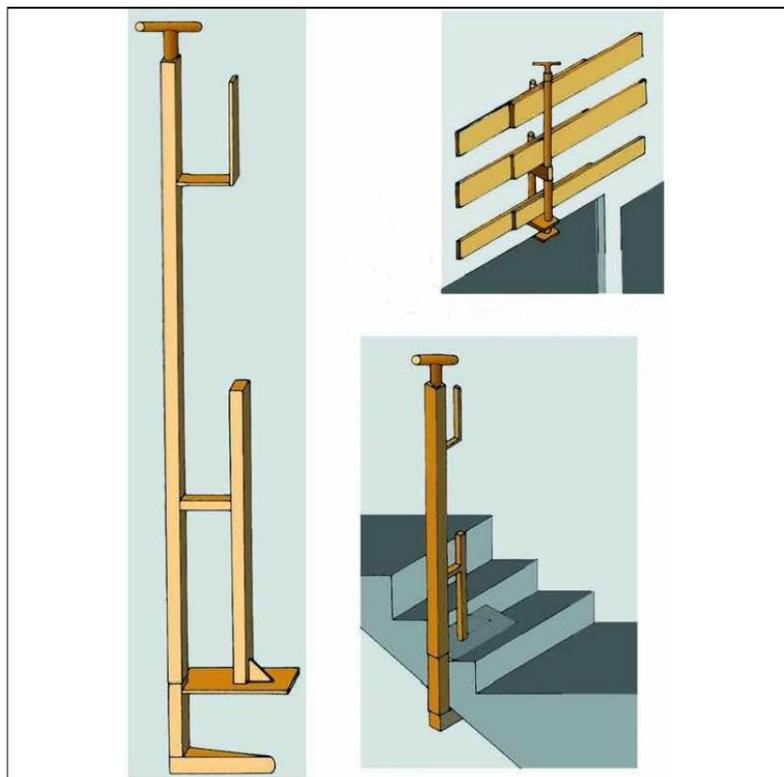
$L = 1/5 H$ cuando H sea menor de 7,5 mts.

$L = 1/4 H$ cuando H sea superior de 7,5 mts.

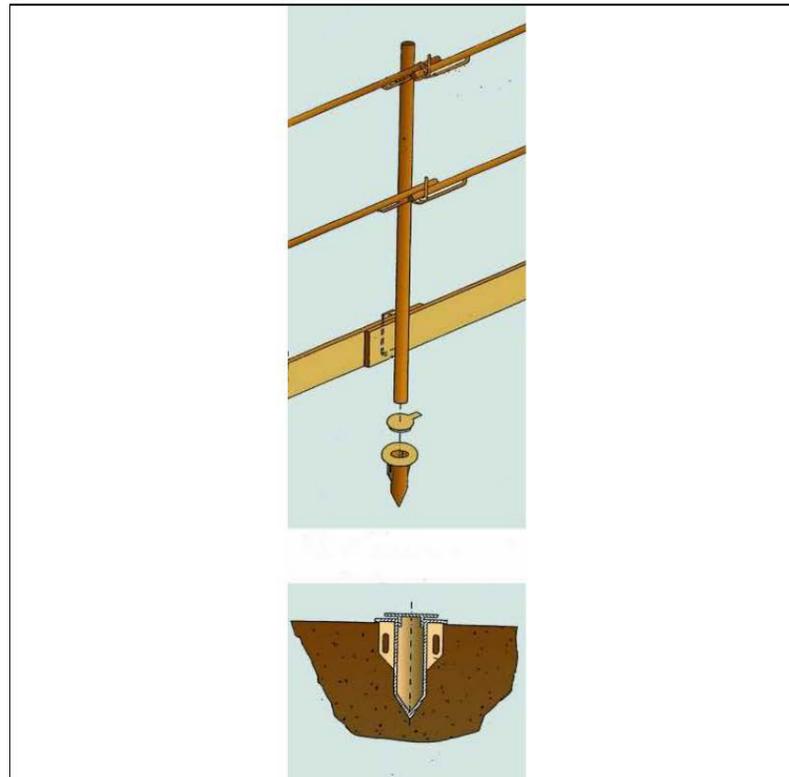
OBSERVACIONES: En los castilletes de andamios móviles las ruedas dispondrán de enclavamientos (mordazas o pasadores de fijación).

5. Anejos a la memoria
Hoja núm. 34

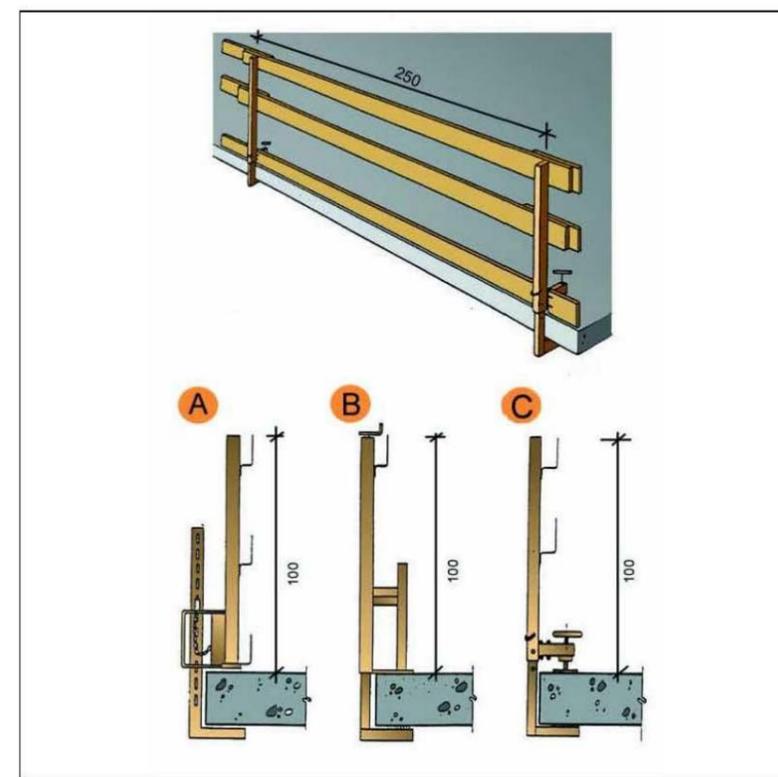
BARANDILLAS DE SEGURIDAD
CON TORNILLO DE APRIETE 1



BARANDILLAS DE SEGURIDAD
EMPOTRADO EN FORJADO



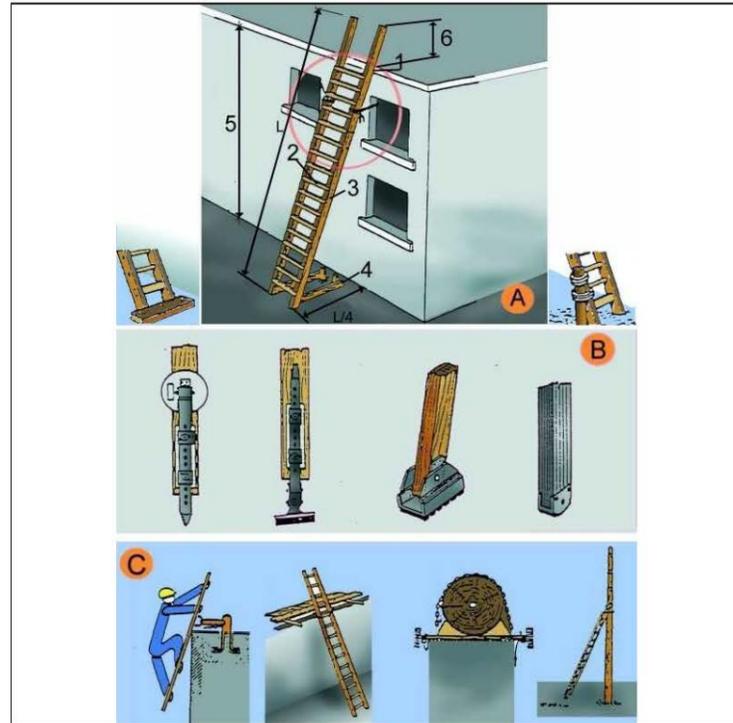
BARANDILLAS DE SEGURIDAD
CON TORNILLO DE APRIETE 2



- A. Tipo 1.
- B. Tipo 2.
- C. Tipo 3.

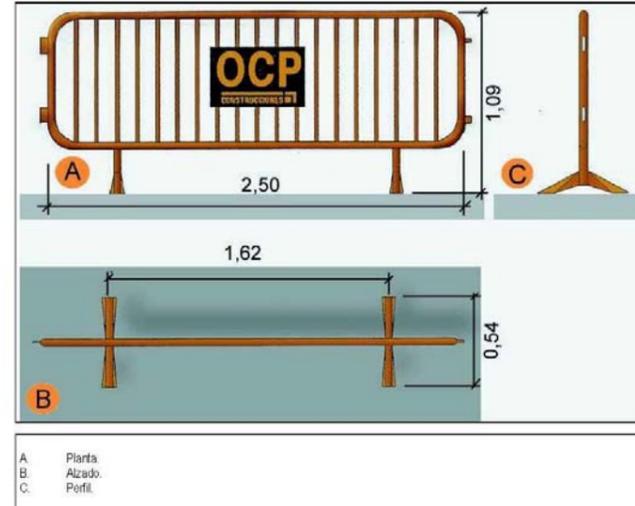
5. Anejos a la memoria
Hoja núm. 35

ESCALERAS DE MANO
DETALLES

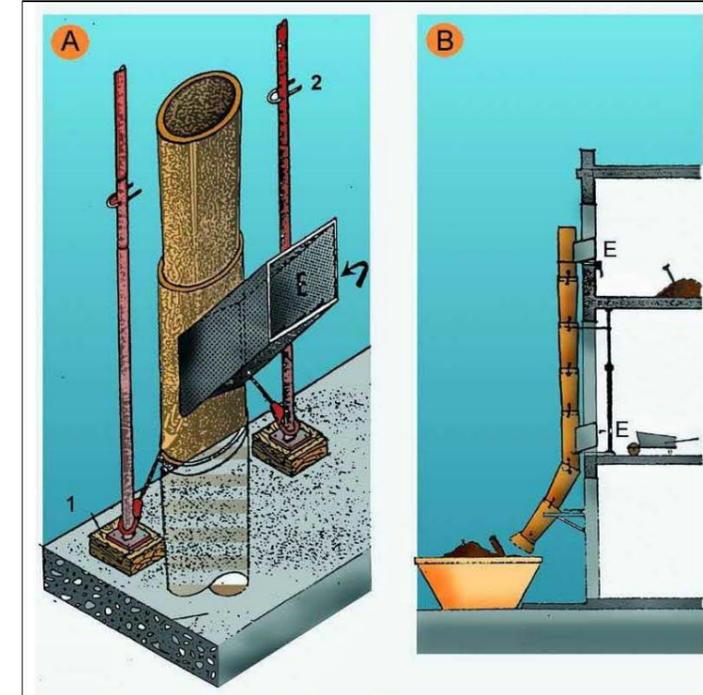


- A. ESCALERAS DE MANO
 1. Punto de apoyo
 2. Peldaños ensamblados
 3. Largueros de una sola pieza
 4. Base
 5. Hasta 5 m. para escaleras simples
 Hasta 7 m. para escaleras reforzadas
 6. Mínimo 1 m.
 B. MECANISMOS ANTIDESLIZANTES.
 C. SUJECIÓN EN LA PARTE SUPERIOR.

VALLAS
VALLA PEATONAL



BAJANTE DE ESCOMBROS
ESQUEMA 1



- A. PERSPECTIVA
 1. CUÑA
 2. PUNTAL
 E. ESCOMBROS.
 B. PERFIL
 E. ESCOMBROS.

5. Anejos a la memoria
Hoja núm. 36

ENTIBACIONES
CRITERIOS DE DISEÑO

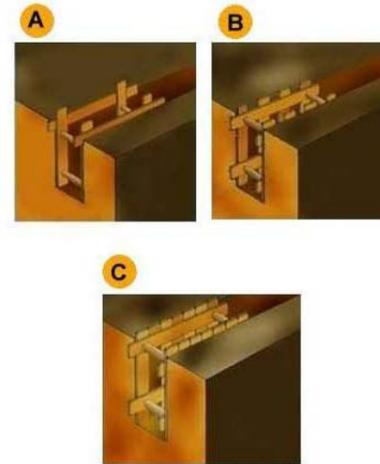
TAULA 1

Tipo de terreno	Solicitud	Tipo de corte	Profundidad P del corte en m			
			< 1,30	1,30-2,00	2,00-2,50	>2,50
Coherente	Sin solicitud	Zanja	*	Ligera	Semicuajada	Cuajada
	Solicitud de vial	Pozo	*	Semicuajada	Cuajada	*
		Cualquiera	Ligera	Semicuajada	Cuajada	*
Suelto	Cualquiera	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
		Tipo de entibación				

*Entibación no necesaria en general

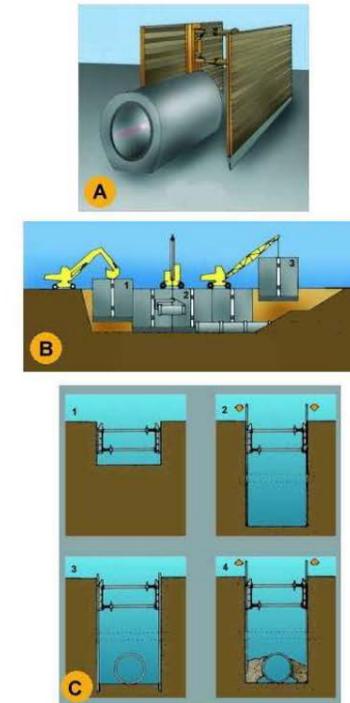
FUENTE N.T.E.

ENTIBACIONES
TIPOS DE ENTIBACIÓN



- A. Entibación cuajada.
- B. Entibación semicuajada.
- C. Entibación cuajada.

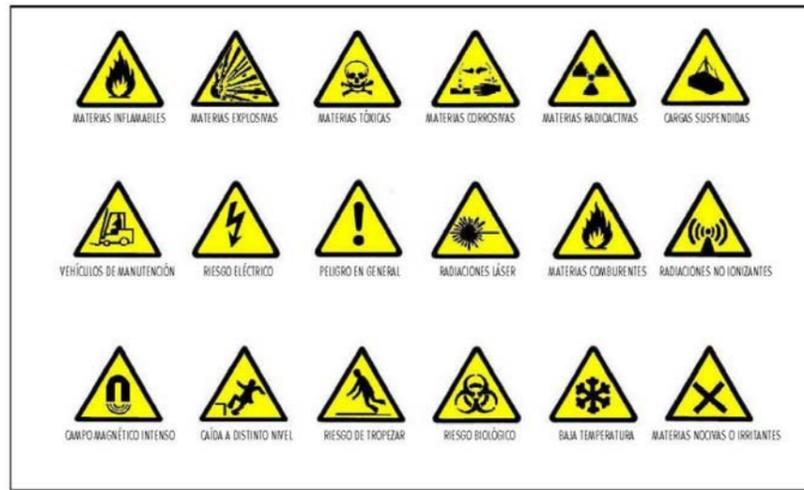
ENTIBACIONES
DETALLES ENTIBACIÓN MÓDULOS METÁLICOS



- A. PERSPECTIVA.
- B. PROCESO.
- 1. Colocación del módulo.
- 2. Colocación del tubo en zona protegida
- 3. Relleno parcial de la zanja y recuperación del módulo correspondiente.
- C. EXCAVACIÓN.
- 1. Colocación del cabeceo.
- 2. Simultánea a la excavación se van hincando los paneles.
- 3. Excavación acabada. Si es necesario, se coloca algún codal para evitar el pandeo de los paneles.
- 4. Realizada la operación objeto de la zanja, se rellena de material y simultáneamente se extraen los paneles.

5. Anejos a la memoria
Hoja núm. 37

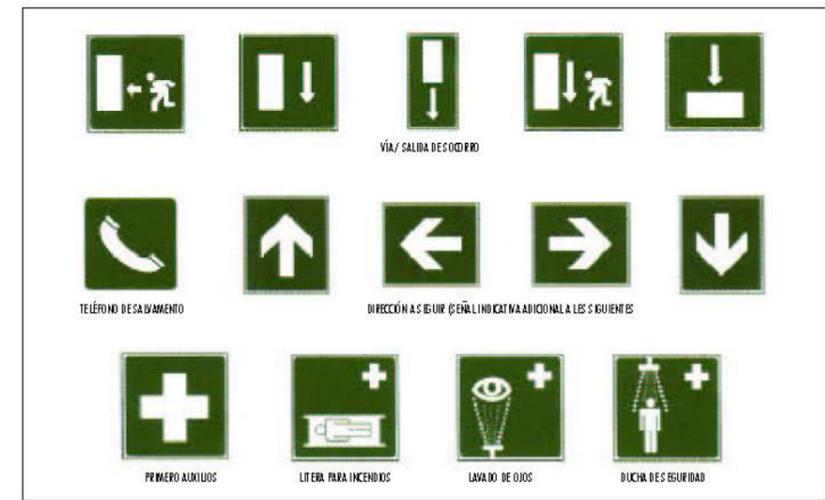
SEÑALIZACIÓN
ADVERTENCIA



SEÑALIZACIÓN
OBLIGACIÓN



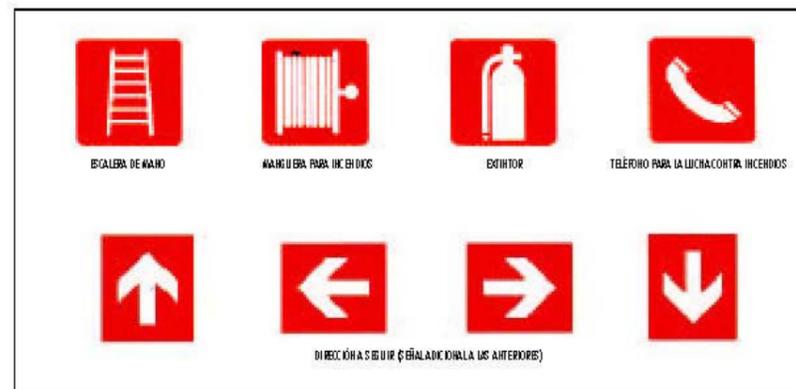
SEÑALIZACIÓN
SALVAMENTO O SOCORRO



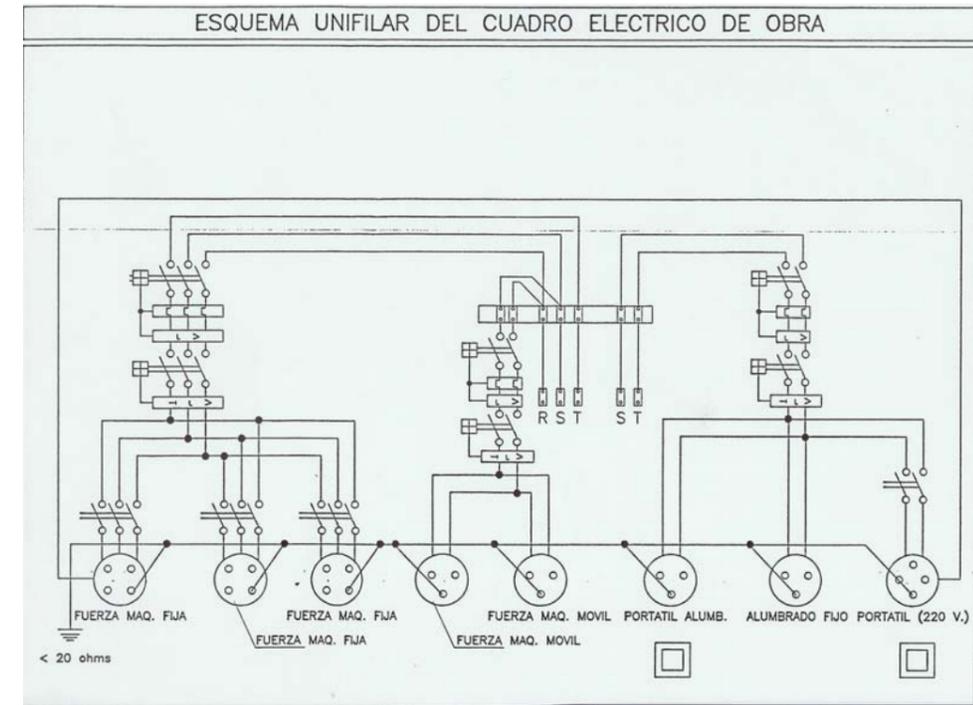
SEÑALIZACIÓN
PROHIBICIÓN



SEÑALIZACIÓN
LUCHA CONTRA INCENDIOS

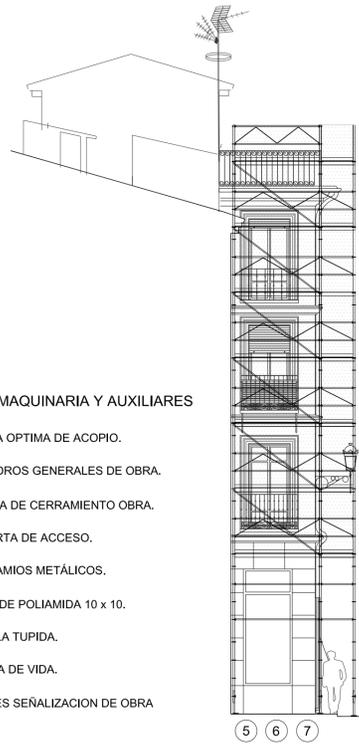


5. Anejos a la memoria
Hoja núm. 38



LEYENDA MAQUINARIA Y AUXILIARES

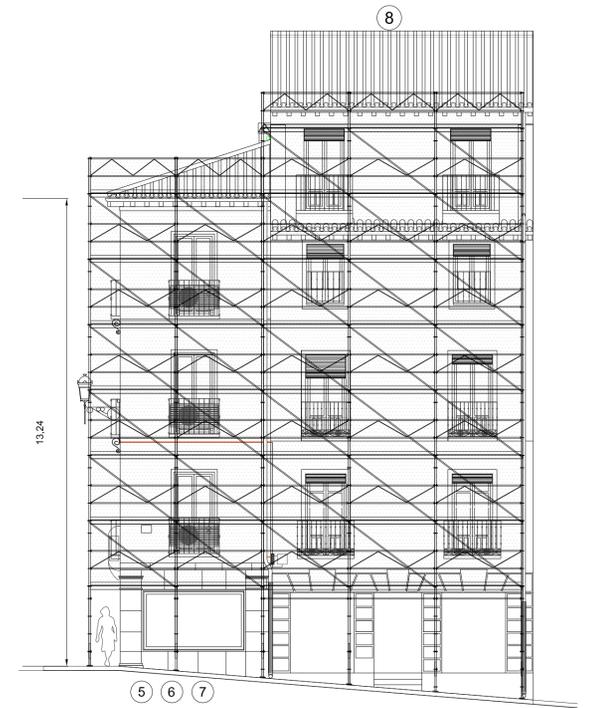
- ① ZONA OPTIMA DE ACOPIO.
- ② CUADROS GENERALES DE OBRA.
- ③ VALLA DE CERRAMIENTO OBRA.
- ④ PUERTA DE ACCESO.
- ⑤ ANDAMIOS METALICOS.
- ⑥ RED DE POLIAMIDA 10 x 10.
- ⑦ MALLA TUPIDA.
- ⑧ LINEA DE VIDA.
- ⑨ LUCES SEÑALIZACION DE OBRA



FACHADA RECODO CALLE ARMAS



FACHADA A CALLE ARMAS

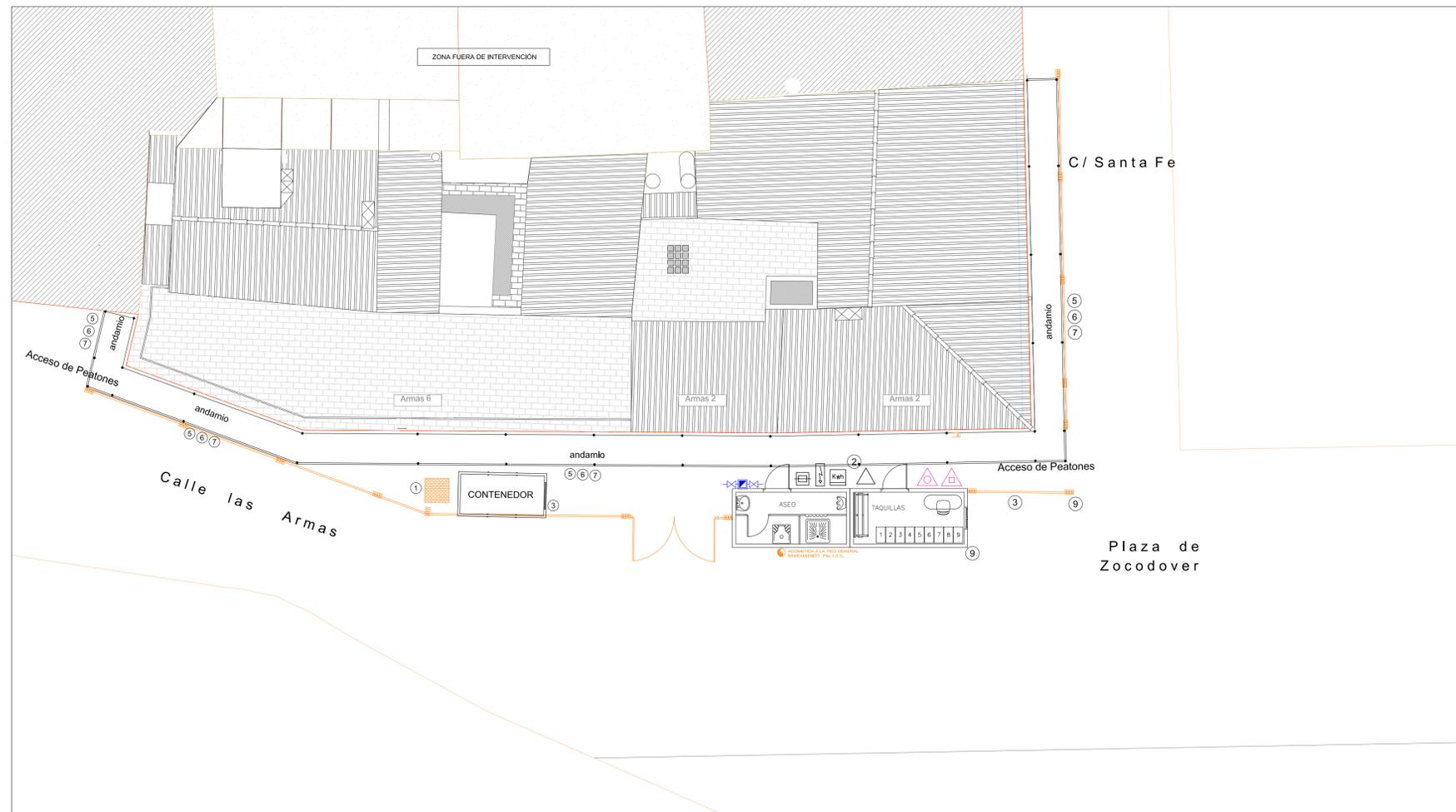
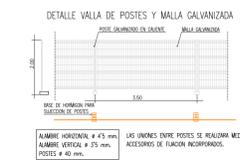


FACHADA A TRAVESIA SANTA FE

LEYENDA DE PCI	
	EXTINTOR DE POLVO DE 6 KG.
	EXTINTOR DE CO2 DE 5 KG.

LEYENDA DE ELECTRICIDAD	
	RED ELECTRICA CIRCUITO
	CUADRO GENERAL DE PROTECCION
	CUADRO ELECTRICICO SECUNDARIO
	CONTADOR
	TOMA DE TELEFONO

LEYENDA DE FONTANERIA	
	RED DE AGUA FRIA
	CONTADOR GENERAL COLOCADO
	LLAVE DE PASO COLOCADA
	ACOMETIDA GENERAL



<p>ARQUITECTO: MILAGROSA PIÑUELA GARCÍA MARZO 2015</p>	
<p>PLANO: ANDAMIOS</p>	<p>ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</p>
<p>ESCALA: 1/100</p>	

5. Anejos a la memoria
Hoja núm. 39

5.2 GESTIÓN DE RESIDUOS

1.- ANTECEDENTES

La presente Justificación del cumplimiento de Gestión de Residuos de Construcción se redacta dentro de esta REVISIÓN DE Proyecto de Restauración de cubiertas y fachadas de tres Inmuebles de acuerdo con el RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición y del Decreto 189/2005 del Plan de castilla La Mancha de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

Se realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra de rehabilitación de forma que sirva de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

2.- IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE RESIDUOS A GENERAR

Se define como Residuo de construcción y demolición: cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de "Residuo" incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición.

Los residuos de construcción y demolición se clasifican en:

- Residuos de construcción y demolición 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 la excavación.
- Residuos de construcción y demolición de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliar y de la implantación de servicios (abastecimiento y saneamiento, telecomunicaciones, suministro eléctrico, gasificación y otros).

Los residuos de demolición y construcción que se generan en la obra los clasificaremos es los siguientes tipos:

- **TIERRAS y MATERIALES PÉTREOS** no contaminados. Procedentes de los rellenos de cubiertas.
- **RCD** de distinta naturaleza:
 - Pétreo: hormigón, restos de áridos, cortes de ladrillo, restos de mortero etc.
 - No pétreo: Vidrio, plástico, metal, Papel y cartón, restos de cartón-yeso, etc.
- **RESIDUOS PELIGROSOS**
(hay que identificar los residuos peligrosos que se van a generar en obra, realizando un inventario de los mismos por código L.E.R.)
- **OTROS RESIDUOS**
(Con regulación específica, como amianto, biosanitarios, electrónicos,...)

Tomando como punto de partida lo indicado en el Estudio de Gestión de RCD del proyecto, en el Anexo 1 se identifican los residuos que se van a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, de 19 de febrero.

El volumen de tierras se extrae directamente de los datos y previsiones de proyecto.

Por su parte las cantidades de fracciones de RCD se han estimado tomando como referencia los datos del Estudio de Gestión de Residuos del proyecto y los ratios de generación propia (ver Anexo 2), y las características propias de la obra. La estimación se realiza por metro cuadrado de construcción.

Para la descomposición de las fracciones, se han tomado como base los datos que figuran en el documento de referencia

- Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015 (Capítulo 12), o
- así como a las características propias de la obra atendiendo a sus acabados y sistemas de ejecución.

Los pesos y volúmenes considerados en función de la tipología de residuo, se incluyen en el cuadro final.

3.- MEDIDA DE PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUO

Se acondicionará un espacio en calle sino es posible usar un local sin uso en uno de los edificios, como espacio de almacenaje de productos sobrantes reutilizables de modo que en ningún caso puedan enviarse a vertederos sino que se proceda a su aprovechamiento posterior por parte del Constructor.

4.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS

Residuos de Construcción y Demolición – RCD

Al objeto de poder disponer de un residuo de naturaleza inerte (fracciones pétreas y cerámicas), deben separarse los residuos que no tiene dicha consideración, tales como maderas, plásticos, metales, vidrios, mezclas bituminosas, así como los envases y en general todos los residuos que no son admitidos en los vertederos de inertes, de acuerdo con las posibilidades de gestión existentes en la zona. Especial atención se prestará a la separación de los residuos que tengan la consideración de peligrosos que serán depositados en el "Punto Limpio" habilitado a tal efecto.

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

Fracción de residuos	Max. s/norma para separar fracciones:	Estimación
HORMIGÓN	80T	
LADRILLOS, TEJAS y CERÁMICOS	40T	40,50 T
METALES	2 T	1,38 T
MADERA	1T	6,60 T
VIDRIO	1T	0,41 T
PLÁSTICOS	0,5T	0,45 T
PAPEL Y CARTÓN	0,5T	0,10 T

Se separará en obra de forma individualizada las fracciones de madera y teja y productos cerámicos, y dadas las características de la construcción una fracción de mampostería resultado de los huecos y rozaduras abiertas en los muros de fábrica mixta.

En la estimación realizada el resto de las fracciones quedan alejadas de la valoración según la cual, la Norma establece una separación individualizada.

La separación de fracciones prevista se llevará a en la zona habilitada para ello en contenedores. Se pondrá especial cuidado en mantener los residuos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

El punto limpio así establecido es accesible de cara a facilitar la posterior retirada de los residuos por parte del transportista/gestor autorizado.

En principio no se prevén residuos peligrosos, si en el transcurso de la obra de rehabilitación aparecen se dispondrá de los contenedores precisos que irán etiquetados y ubicados en tramo de calle ocupada o local sin uso si es el caso. En ningún caso se mezclaran entre ellos. La recogida y tratamiento de estos será objeto del Plan de Gestión de Residuos y siempre correrá a cargo de un Gestor Autorizado por la comunidad Autónoma.

En el Plan de Gestión de Residuos además habrá de preverse la posibilidad de que sea necesario más espacio para contener residuos en función de las condiciones de suministro, embalajes y ejecución de los trabajos que prevea la empresa constructora.

5. Anejos a la memoria
Hoja núm. 40

5.- REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN

No se prevé que sea significativa la parte de las fracciones de piedra proveniente de los muros de ladrillo o mampostería y de madera que se puedan reutilizar en la obra, del primer elemento porque corresponde a huecos o rozas que se abren y no está previsto construir muros por lo que se usarán piezas solo para rematar lo existente, el segundo elemento porque lo que se prevé levantar es de por ser pobre. No obstante antes de la recogida de estos elementos por el Gestor de Residuos autorizado y aprovechando que en ambos casos está previsto un tratamiento separativo se procederá a retener los elementos que puedan ser reutilizados bajo las indicaciones de la DF.

En general los residuos se generarán de forma esporádica y espaciada en el tiempo aunque será más intensa en la primera etapa de la obra, trabajos de limpieza y desmantelamiento de elementos. No obstante, la periodicidad de las entregas se fijará en el Plan de Gestión de Residuos en función del ritmo de trabajos previsto.

6.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

En este apartado se detallan las prescripciones técnicas que tienen por objeto:

1. Reducir (prevenir) los volúmenes de producción de residuos de la obra, siguiendo los criterios de prioridad establecidos anteriormente.
2. Establecer las condiciones de manipulación y almacenamiento de productos, materiales de construcción y residuos.

Condiciones de aprovisionamiento y almacenamiento de productos y materiales de construcción

Para el almacenamiento, tanto de las materias primas que llegan a la obra como de los residuos que se generan y su gestión, se determinan una serie de prescripciones técnicas con el objetivo de reducir los residuos generados o los materiales sobrantes.

Prescripciones técnicas para la compra y aprovisionamiento de las materias primas:

- Comprar la mínima cantidad de productos auxiliares (pinturas, disolventes, grasas, etc.) en envases retornables de mayor tamaño posible.
- Inspeccionar los materiales comprados antes de su aceptación.
- Comprar los materiales y productos auxiliares a partir de criterios ecológicos.
- Utilizar los productos por su antigüedad a partir de la fecha de caducidad.
- Limpiar la maquinaria y los distintos equipos con productos químicos de menor agresividad ambiental (los envases de productos químicos tóxicos hay que tratarlos como residuos peligrosos).
- Evitar fugas y derrames de los productos peligrosos manteniendo los envases correctamente cerrados y almacenados.
- Adquirir equipos nuevos respetuosos con el medio ambiente.

Prescripciones técnicas para el almacenamiento de las materias primas:

- Informar al personal sobre las normas de seguridad existentes (o elaborar nuevas en caso necesario), la peligrosidad, manipulado, transporte y correcto almacenamiento de las sustancias.
- Prevenir las fugas de sustancias peligrosas instalando cubetos o bandejas de retención con el fin de minimizar los residuos peligrosos.
- Correcto almacenamiento de los productos (separar los peligrosos del resto y los líquidos combustibles o inflamables en recipientes adecuados depositados en recipientes o recintos destinados a ese fin).
- Establecer en los lugares de trabajo, áreas de almacenamiento de materiales; estas zonas estarán alejadas de otras destinadas para el acopio de residuos y alejadas de la circulación.

Prescripciones técnicas relativas a la manipulación de residuos

Los residuos generados serán entregados a un gestor autorizado; hasta ese momento, dichos residuos se mantendrán en unas condiciones adecuadas en cuanto a seguridad e higiene.

Prescripciones técnicas relativas a la posesión de residuos no peligrosos:

- Evitar la eliminación de residuos en caso de poder reutilizarlos en obra o reciclarlos.
- Aportar la información requerida por la Consejería competente de la Comunidad de Castilla y León.

Prescripciones técnicas para la gestión de residuos peligrosos:

- Dichos residuos se generarán y almacenarán correctamente y en ningún caso se mezclarán para no dificultar su gestión ni aumentar la peligrosidad de los mismos.
- Los recipientes contenedores de los mismos se etiquetarán y envasarán adecuadamente.
- Se llevará un registro de los residuos peligrosos producidos y su destino.

Medidas a aplicar en la gestión del destino final de los residuos:

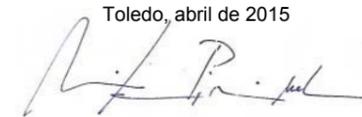
- Con el fin de controlar los movimientos de los residuos, se llevará un registro de los residuos almacenados así como de su transporte, bien mediante el albarán de entrega al vertedero o gestor (contendrá el tipo de residuo, la cantidad y el destino).
- Comprobación periódica de la correcta gestión de los residuos.

7.- PRESUPUESTO

El presente presupuesto no contempla las partidas de transporte de terrenos que se incluirán en presupuesto de Proyecto de Ejecución así como lo correspondiente a la recogida y limpieza de obra. El presupuesto específico de la gestión de residuos es el siguiente:

Estimación cantidades y Presupuesto de la Gestión de Residuos			
DATOS: RESTAURACIÓN DE PINTURAS MURALES DE FACHADA Y OTROS RELACIONADOS			
Estructura de muros de ladrillo, mampostería y entramados con forjados y cubierta de madera.			
	Superficie construida	1.380,00	m ²
	Volumen de tierras de excavación	0,00	m ³
CODIGO	RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION	Peso (T)	Vol. (m3)
De naturaleza pétreo			
17 01 01	Hormigón		
17 01 02	Tejas y materiales cerámicos	19,80	11,00
	mat. Cerám.	20,70	11,50
17 02 02	Vidrio	0,41	0,23
17 05 04	Tierras y piedras que no contienen sustancias peligrosas(rellenos)	54,00	30,00
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición	26,91	30,38
De naturaleza no pétreo			
17 02 01	Madera	6,60	11,00
17 04 07	Metales mezclados	1,38	1,20
17 04 11	Cables (que no contengan hidrocarburos ni alquitrán)	1,24	1,24
17 08 02	Materiales a partir de yeso (que no contengan sustancias peligrosas)	1,38	11,04
Potencialmente peligrosos y otros			
15 01 06	Envases mezclados	1,38	6,90
15 01 10	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas	0,83	0,69
17 04 10	Cables que contienen sustancias peligrosas	0,69	0,41
20 03 01	Mezcla de residuos municipales (Basura)	19,32	27,60
	Subtotal	154,64	143,19
	tierras de excavación	0,00	0,00
	Total	154,64	143,19
PRESUPUESTO DE LA GESTION DE RESIDUOS		859,17 €	

Toledo, abril de 2015



Fdo.: Milagrosa Piñuela García

5.3 CONTROL DE CALIDAD

Se redacta este Plan de Control de Calidad para garantizar la verificación y el cumplimiento de la normativa vigente verificando la idoneidad técnica de los materiales, unidades de obra e instalaciones empleadas en la ejecución y su correcta puesta en obra, conforme a los documentos del proyecto y a lo establecido en Código Técnico de la Edificación CTE y en la Instrucción EHE-08.

Para la realización de los ensayos, análisis y pruebas se contratará, con el conocimiento de la Dirección Facultativa, los servicios de un Laboratorio de Ensayos debidamente acreditado y antes del comienzo de la obra se dará traslado del "Programa de Control de Calidad" a dicho Laboratorio con el fin de coordinar de manera eficaz el control de calidad.

El presente documento consta de los siguientes apartados:

- MEMORIA**
 - o DATOS IDENTIFICATIVOS
 - DATOS DE LA OBRA
 - o AGENTES INTERVINIENTES
 - PROMOTOR
 - AUTOR DEL PROYECTO
 - AUTOR DEL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
 - o CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD
 - o NORMATIVA DE APLICACION
- CONTROL DE RECEPCIÓN MEDIANTE DOCUMENTACION**
- CONTROL DE RECEPCIÓN MEDIANTE ENSAYOS**
- MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

MEMORIA

DATOS IDENTIFICATIVOS

DATOS DE LA OBRA

Nombre: REVISIÓN DE PROYECTO DE RESTAURACIÓN DE FACHADAS Y CUBIERTAS
Dirección: CALLE ARMAS 2, 4 y 6 con vuelta a SANTA FE.
Población: TOLEDO
C.P.: 45003 **Provincia:** TOLEDO
Tipo de Obra: Reforma

NUMERO DE PLANTAS Y DESCRIPCION

Nº	Descripción	Superficie (m2)
1	PL BAJA	306
2	PL PRIMERA	306
3	PL, SEGUNDA	306
4	PL, TERCERA	306
5	PL. CUARTA	155
TOTAL		1379

AGENTES INTERVINIENTES

Promotor: Consorcio de la Ciudad de Toledo
 Redactor de Proyecto: Milagrosa Piñuela García
 Redactor del Plan de control y calidad: Milagrosa Piñuela García

CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD

Se recogen en este apartado las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad, en desarrollo de lo previsto en la disposición adicional segunda de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

El CTE establece dichas exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de "seguridad estructural", "seguridad en caso de incendio", "seguridad de utilización", "higiene, salud y protección del medio ambiente", "protección contra el ruido" y "ahorro de energía y aislamiento térmico", establecidos en el artículo 3 de la LOE, y proporciona procedimientos que permiten acreditar su cumplimiento con suficientes garantías técnicas.

1.- Conformidad con el CTE de los productos, equipos y materiales

Los productos de construcción que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, llevarán el marcado CE o la Declaración de Prestaciones, de conformidad con el Reglamento (UE) N° 305/2011 de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción, u otras Directivas europeas que les sean de aplicación.

Estos productos podrán ostentar marcas, sellos, certificaciones de conformidad u otros distintivos de calidad voluntarios que faciliten el cumplimiento de las exigencias del proyecto.

Se considerarán conformes también los productos, equipos y sistemas innovadores que demuestren el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE referentes a los elementos constructivos en los que intervienen, mediante una evaluación técnica favorable de su idoneidad para el uso previsto, concedida por las entidades autorizadas para ello por las Administraciones Públicas competentes.

2.- Condiciones del proyecto

Contendrá las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a las obras, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento. Estas especificaciones se pueden hacer por referencia a pliegos generales que sean de aplicación, documentos reconocidos u otros que sean válidas a juicio del proyectista.

Características técnicas de cada unidad de obra indicando su proceso de ejecución, normas de aplicación, condiciones previas que han de cumplirse antes de su realización, tolerancias admisibles, condiciones de terminación, conservación y mantenimiento, control de ejecución, ensayos y pruebas, garantías de calidad, criterios de aceptación y rechazo, criterios de medición y valoración de unidades, etc.

Finalmente describirá las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.

3.- Condiciones en la ejecución de las obras

Durante la construcción de las obras el Director de Obra y el Director de la Ejecución de la Obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

- a) control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras.
- b) control de ejecución de la obra
- c) control de la obra terminada

3.1.- Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

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

- a) el control de la documentación de los suministros.
- b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
- c) el control mediante ensayos.

5. Anejos a la memoria

Hoja núm. 42

3.2.- Control de ejecución de la obra

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

3.3.- Control de la obra terminada

En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

4.- Documentación del control de la obra

El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello:

- a) El Director de la Ejecución de la Obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones;
- b) El Constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra la documentación de los productos anteriormente señalada así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y
- c) La documentación de calidad preparada por el Constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el Director de la Ejecución de la Obra, como parte del control de calidad de la obra.

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

5.- Control de Ejecución de la Estructura

Según se indica en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08) para el caso de la estructura de hormigón, en su Capítulo XVII, Control de la ejecución, se realizará según lo siguiente:

El control de la ejecución, establecido como preceptivo por esta Instrucción, tiene por objeto comprobar que los procesos realizados durante la construcción de la estructura, se organizan y desarrollan de forma que la Dirección Facultativa pueda asumir su conformidad respecto al proyecto, de acuerdo con lo indicado en esta Instrucción.

El Constructor elaborará el Plan de obra y el procedimiento de autocontrol de la ejecución de la estructura. Este último, contemplará las particularidades concretas de la obra, relativas a medios, procesos y actividades y se desarrollará el seguimiento de la ejecución de manera que permita a la Dirección Facultativa comprobar la conformidad con las especificaciones del proyecto y lo establecido en esta Instrucción. Para ello, los resultados de todas las comprobaciones realizadas serán documentados por el Constructor, en los registros de autocontrol. Además, efectuará una gestión de los acopios que le permita mantener y justificar la trazabilidad de las partidas y remesas recibidas en la obra, de acuerdo con el nivel de control establecido por el proyecto para la estructura.

La Dirección Facultativa, en representación de la Propiedad, tiene la obligación de efectuar el control de la ejecución, comprobando los registros del autocontrol del constructor y efectuando una serie de inspecciones puntuales, de acuerdo con lo establecido en esta Instrucción. Para ello, la Dirección Facultativa podrá contar con la asistencia técnica de una entidad de control de calidad. En su caso, la Dirección Facultativa podrá eximir de la realización de las inspecciones externas, para aquéllos procesos de la ejecución de la estructura que se encuentren en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.

Antes de iniciar la ejecución de la estructura, la Dirección Facultativa, deberá aprobar el Programa de control, que desarrolla el Plan de control definido en el proyecto, teniendo en cuenta el Plan de obra presentado por el Constructor para la ejecución de la estructura, así como, en su caso, los procedimientos de autocontrol de éste.

NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD

Se refiere a la normativa aplicable a cada producto, unidad de obra o instalación, según se establezca en cada caso y forme parte de este Proyecto de Ejecución.

De acuerdo con el Proyecto de Ejecución la normativa aplicable es la siguiente:

- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (CTE).
- INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08).
- NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORESISTENTE (NCSE).
- INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCION DE CEMENTOS (RC-08).
- REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ICG 01 a 11 (GAS).
- REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN (RAP).
- REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PLANTAS E INSTALACIONES DE FRÍO INDUSTRIAL (RIF).
- REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE).
- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSION (REBT).
- DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 95/16/CE SOBRE ASCENSORES (RAEM).
- REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOSN (RIPCI).
- REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES (RSCIEI).
- CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS POR SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO.
- REGLAMENTO GENERAL DE POLICÍA DE ESPECTÁCULOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS (RGPEAR).
- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES (PG-3/75).
- INSTRUCCIÓN SOBRE SECCIONES DE FIRMES EN AUTOVÍAS (ANEXOS) S/ORDEN MINISTERIAL DE 31 DE JULIO DE 1.986.
- ORDEN CIRCULAR 299/89T DE 23 DE FEBRERO DE 1989 SOBRE MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE QUE REvisa EL ARTÍCULO 542 DEL PG-3/75. (DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS).
- NORMAS UNE PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA METODOLOGÍA DE LOS ENSAYOS A REALIZAR SOBRE LOS DIVERSOS MATERIALES.
- NORMAS NLT DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS.
- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO DE EJECUCION.

CONTROL DE RECEPCIÓN MEDIANTE DOCUMENTACIÓN

▪ SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Capítulo: HORMIGÓN ARMADO

HORMIGÓN Y ACERO PARA ARMADURAS

- Distintivo de Calidad conforme al Apdo. 5.4 del Anejo 19 EHE 08

Capítulo: ESTRUCTURAS: METÁLICAS, DE MADERA Y DE FÁBRICA

ESTRUCTURAS DE MADERA ASERRADA

- Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- Declaración CE de conformidad o Declaración de Prestaciones
- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado (albaranes)
- Ensayo inicial de tipo emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C. 3
- Etiquetado del marcado CE

FÁBRICAS DE BLOQUE CERÁMICO

- Certificados de ensayos realizados por un laboratorio

Capítulo: FACHADAS

CARPINTERÍA EXTERIOR

- Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- Declaración CE de conformidad o Declaración de Prestaciones
- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado (albaranes)
- Etiquetado del marcado CE

LAMAS O PERSIANAS

- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado (albaranes)

5. Anejos a la memoria
Hoja núm. 43

Capítulo: PARTICIONES

PUERTAS DE MADERA

- Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado (albaranes)

PUERTAS METÁLICAS

- Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado (albaranes)

Capítulo: REVESTIMIENTOS

PINTURAS Y BARNICES

- Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado (albaranes)

Capítulo: CUBIERTAS

VENTANAS DE CUBIERTA

- Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- Declaración CE de conformidad o Declaración de Prestaciones
- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado (albaranes)
- Etiquetado del mercado CE

▪ **MATERIALES Y PRODUCTOS**

ACERO PARA ARMADURAS PASIVAS

- Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado (albaranes)

AGUA DE AMASADO

- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado (albaranes)

AISLAMIENTO TERMICO: PUR (POLIURETANO) PROYECTADO

- Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- Declaración CE de conformidad o Declaración de Prestaciones
- Etiquetado del mercado CE

AISLAMIENTO TERMICO: XPS (POLIESTIRENO EXTRUSIONADO)

- Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- Declaración CE de conformidad o Declaración de Prestaciones
- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado (albaranes)
- Etiquetado del mercado CE

ARIDOS

- Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- Declaración CE de conformidad o Declaración de Prestaciones
- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado (albaranes)
- Etiquetado del mercado CE

ARIDOS LIGEROS

- Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- Declaración CE de conformidad o Declaración de Prestaciones
- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado (albaranes)
- Etiquetado del mercado CE

BALDOSA CERAMICA (SUELOS)

- Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- Declaración CE de conformidad o Declaración de Prestaciones

- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado (albaranes)
- Etiquetado del mercado CE

BALDOSA DE TERRAZO

- Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- Declaración CE de conformidad o Declaración de Prestaciones
- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado (albaranes)
- Etiquetado del mercado CE

CAL

- Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- Declaración CE de conformidad o Declaración de Prestaciones
- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado (albaranes)
- Etiquetado del mercado CE

CEMENTO

- Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- Declaración CE de conformidad o Declaración de Prestaciones
- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado (albaranes)
- Etiquetado del mercado CE

CEMENTO DE ALBAÑILERÍA

- Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- Declaración CE de conformidad o Declaración de Prestaciones
- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado (albaranes)
- Etiquetado del mercado CE

FIELTRO GEOTEXTIL

- Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- Declaración CE de conformidad o Declaración de Prestaciones
- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado (albaranes)
- Etiquetado del mercado CE

HERRAJES PARA CARPINTERÍA

- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado (albaranes)

HORMIGON CELULAR

- Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado (albaranes)

HORMIGON CON ARIDOS LIGEROS

- Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado (albaranes)

LAMAS O PERSIANAS DE MADERA

- Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado (albaranes)

LAMINA BITUMINOSA

- Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- Declaración CE de conformidad o Declaración de Prestaciones
- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado (albaranes)
- Etiquetado del mercado CE

MADERA ASERRADA ESTRUCTURAL

5. Anejos a la memoria
Hoja núm. 44

- Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado (albaranes)

MADERA PARA CARPINTERIA

- Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado (albaranes)

MORTERO

- Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- Declaración CE de conformidad o Declaración de Prestaciones
- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado (albaranes)
- Etiquetado del mercado CE

SELLANTES

- Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- Declaración CE de conformidad o Declaración de Prestaciones
- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado (albaranes)
- Etiquetado del mercado CE

TABLEROS DE MADERA

- Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- Declaración CE de conformidad o Declaración de Prestaciones
- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado (albaranes)
- Etiquetado del mercado CE

TEJA CERAMICA

- Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- Declaración CE de conformidad o Declaración de Prestaciones
- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado (albaranes)
- Etiquetado del mercado CE

VIDRIO

- Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado (albaranes)

VIDRIO DOBLE AISLANTE

- Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- Declaración CE de conformidad o Declaración de Prestaciones
- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado (albaranes)
- Etiquetado del mercado CE

CONTROL DE RECEPCIÓN MEDIANTE ENSAYOS

Capítulo: ESTRUCTURAS: METÁLICAS, DE MADERA Y DE FÁBRICA		Ensayos
ESTRUCTURAS DE MADERA ASERRADA		
<input type="checkbox"/>	Estructuras de madera. Clases resistentes y determinación de los valores característicos.	1
<input type="checkbox"/>	Estructuras de madera. Determinación propiedades físicas y mecánicas.	1
ESTRUCTURAS DE MADERA ASERRADA / MADERA ASERRADA ESTRUCTURAL		
<input type="checkbox"/>	Madera. Madera estructural. Determinación propiedades mecánicas y la densidad.	1
ESTRUCTURAS DE MADERA ASERRADA / TABLEROS DE MADERA		
<input type="checkbox"/>	Estructuras de madera. Determinación propiedades mecánicas de los tableros derivados de la madera.	1
Capítulo: FACHADAS		Ensayos
CARPINTERÍA EXTERIOR		
<input type="checkbox"/>	Ventanas. Ensayo de estanquidad al agua bajo presión estática.	2
<input type="checkbox"/>	Ventanas. Ensayo de permeabilidad al aire.	2
<input type="checkbox"/>	Ventanas. Persianas. Ensayos mecánicos.	2
CARPINTERÍA EXTERIOR / VIDRIO DOBLE AISLANTE		
<input type="checkbox"/>	Vidrio para la edificación. Ensayo pendular.	1
Capítulo: REVESTIMIENTOS		Ensayos
ENFOSCADO DE MORTERO / MORTERO		
<input type="checkbox"/>	Morteros para albañilería. Determinación permeabilidad al vapor de agua de morteros endurecidos.	1
<input type="checkbox"/>	Morteros para albañilería. Determinación de la distribución granulométrica (por tamizado).	1
<input type="checkbox"/>	Morteros. Determinación de la adherencia de los morteros de revoco y enlucido.	1
Capítulo: SOLADOS Y PELDAÑADOS		Ensayos
SOLADO DE TERRAZO / MORTERO		
<input type="checkbox"/>	Morteros para albañilería. Determinación permeabilidad al vapor de agua de morteros endurecidos.	1
<input type="checkbox"/>	Morteros para albañilería. Determinación de la distribución granulométrica (por tamizado).	1
<input type="checkbox"/>	Morteros. Determinación de la adherencia de los morteros de revoco y enlucido.	1
SOLADOS DE BALDOSA CERÁMICA / MORTERO		
<input type="checkbox"/>	Morteros para albañilería. Determinación permeabilidad al vapor de agua de morteros endurecidos.	1
<input type="checkbox"/>	Morteros para albañilería. Determinación de la distribución granulométrica (por tamizado).	1
<input type="checkbox"/>	Morteros. Determinación de la adherencia de los morteros de revoco y enlucido.	1
SOLERAS DE RECRECECIDO / HORMIGÓN CON ARIDOS LIGEROS		
<input type="checkbox"/>	Hormigón con áridos ligeros. Determinación resistencia flexión del hormigón	1
SOLERAS DE RECRECECIDO / MORTERO		
<input type="checkbox"/>	Morteros para albañilería. Determinación de la distribución granulométrica (por tamizado).	1
<input type="checkbox"/>	Morteros. Determinación de la adherencia de los morteros de revoco y enlucido.	1
<input type="checkbox"/>	Morteros para albañilería. Determinación permeabilidad al vapor de agua de morteros endurecidos.	1
Capítulo: CUBIERTAS		Ensayos
AZOTEAS		
<input type="checkbox"/>	Azoteas. Prueba de estanqueidad de azoteas.	1
CUBIERTA DE TEJA / AISLAMIENTO TERMICO: PUR (POLIURETANO) PROYECTADO		
<input type="checkbox"/>	Aislantes térmicos. Determinación de la densidad aparente del poliuretano proyectado	1
CUBIERTA DE TEJA / TEJA CERAMICA		
<input type="checkbox"/>	Tejas cerámicas. Características físicas. Ensayo de permeabilidad.	1
VENTANAS DE CUBIERTA		
<input type="checkbox"/>	Ventanas. Ensayos de resistencia al viento.	1
<input type="checkbox"/>	Ventanas. Ensayo de estanquidad al agua bajo presión estática.	1
<input type="checkbox"/>	Ventanas. Ensayo de permeabilidad al aire.	1
Capítulo: INSTALACIONES		Ensayos
ALUMBRADO Y SEÑALIZACIÓN DE EMERGENCIA		
<input type="checkbox"/>	Alumbrado de emergencia. Prueba funcionamiento luminarias de emergencia	1

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Capítulo 01 ESTRUCTURAS: METÁLICAS, DE MADERA Y DE FÁBRICA

Ensayos	Cantidad	P. Unitario	SubTotal
02.01 Estructuras de madera. Determinación propiedades físicas y mecánicas.	1	28,19	28,19
02.02 Estructuras de madera. Clases resistentes y determinación de los valores característicos.	1	28,19	28,19
02.03 Estructuras de madera. Determinación propiedades mecánicas de los tableros derivados de la madera.	1	28,19	28,19
02.04 Madera. Madera estructural. Determinación propiedades mecánicas y la densidad.	1	61,08	61,08
ESTRUCTURAS: METÁLICAS, DE MADERA Y DE FÁBRICA			145,65

Capítulo 02 FACHADAS

Ensayos	Cantidad	P. Unitario	SubTotal
03.01 Vidrio para la edificación. Ensayo pendular.	1	42,39	42,38
03.02 Ventanas. Persianas. Ensayos mecánicos.	2	28,19	56,38
03.03 Ventanas. Ensayo de permeabilidad al aire.	2	394,68	789,36
03.04 Ventanas. Ensayo de estanquidad al agua bajo presión estática.	2	328,90	657,80
FACHADAS			1.545,89

Capítulo 03 REVESTIMIENTOS

Ensayos	Cantidad	P. Unitario	SubTotal
04.01 Morteros para albañilería. Determinación permeabilidad al vapor de agua de morteros endurecidos.	4	28,19	112,76
04.02 Morteros para albañilería. Determinación de la distribución granulométrica (por tamizado).	4	28,19	112,76
04.03 Morteros. Determinación de la adherencia de los morteros de revoco y enlucido.	4	28,19	112,76
REVESTIMIENTOS			338,28

Capítulo 04 SOLADOS Y PELDAÑEADOS

Ensayos	Cantidad	P. Unitario	SubTotal
05.01 Hormigón con áridos ligeros. Determinación resistencia flexión del hormigón	1	28,19	28,19
SOLADOS Y PELDAÑEADOS			28,19

Capítulo 05 CUBIERTAS

Ensayos	Cantidad	P. Unitario	SubTotal
06.01 Aislantes térmicos. Determinación de la densidad aparente del poliuretano proyectado	1	47,93	47,93
06.02 Tejas cerámicas. Características físicas. Ensayo de permeabilidad.	1	155,99	155,99
06.03 Ventanas. Ensayo de permeabilidad al aire.	1	394,68	394,68
06.04 Ventanas. Ensayo de estanquidad al agua bajo presión estática.	1	328,90	328,90
06.05 Azoteas. Prueba de estanqueidad de azoteas.	1	751,78	751,78
06.06 Ventanas. Ensayos de resistencia al viento.	1	328,90	328,90
CUBIERTAS			2.008,18

Capítulo 06 INSTALACIONES

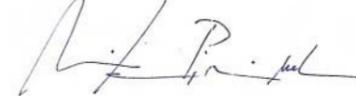
Ensayos	Cantidad	P. Unitario	SubTotal
07.01 Alumbrado de emergencia. Prueba funcionamiento luminarias de emergencia	1	140,96	140,96
INSTALACIONES			140,96

5. Anejos a la memoria
Hoja núm. 46

RESUMEN DE PRESUPUESTO:

01	ESTRUCTURAS: METÁLICAS, DE MADERA Y DE FÁBRICA		145,65 €
02	FACHADAS		1.545,89 €
03	REVESTIMIENTOS		338,28 €
04	SOLADOS Y PELDAÑEADOS		28,19 €
05	CUBIERTAS		2.008,18 €
06	INSTALACIONES		140,96 €
<hr/>			
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL			4.207,15
<hr/>			
	GASTOS GENERALES	13,00% s/PEM	546,93
	BENEFICIO INDUSTRIAL	6,00% s/PEM	252,43
		SUBTOTAL	5.006,51
<hr/>			
	I.V.A.	10,00% s/Subtotal	500,65
<hr/>			
PRESUPUESTO TOTAL			5.507,16

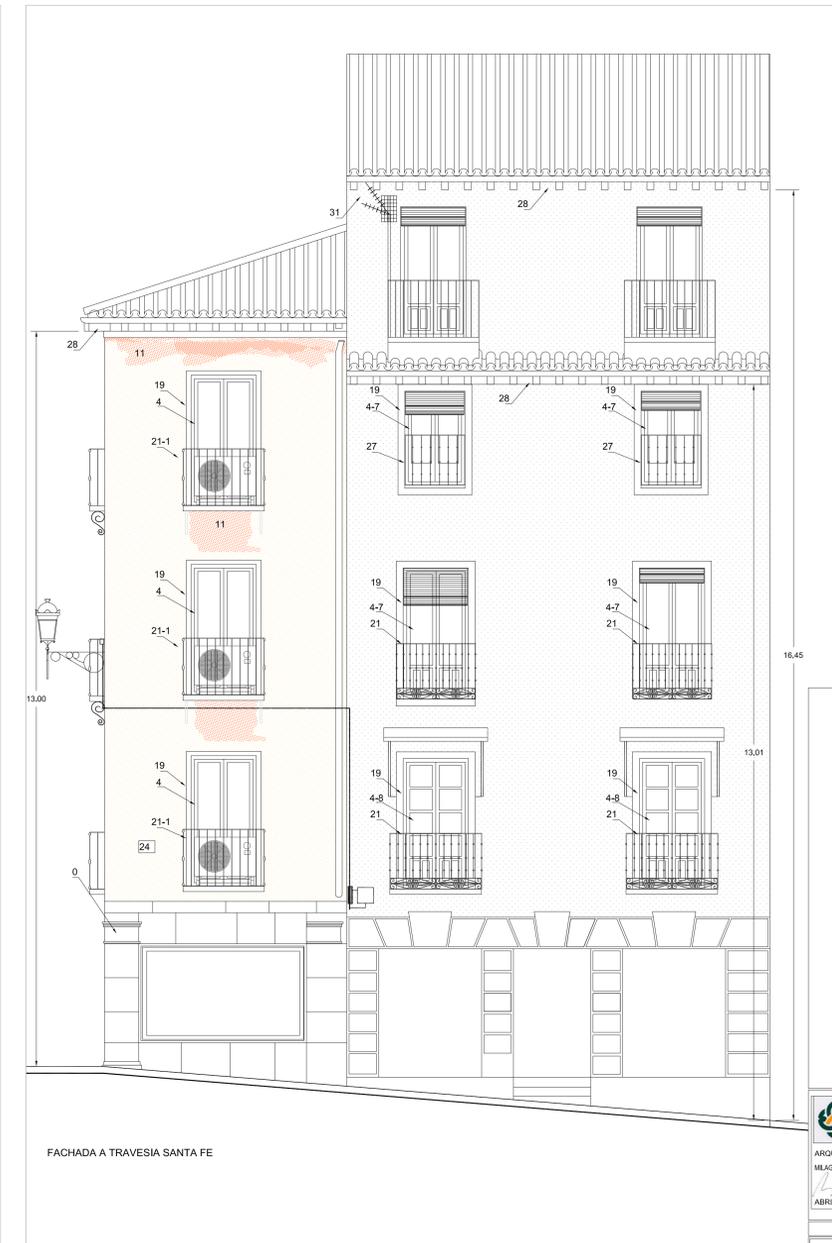
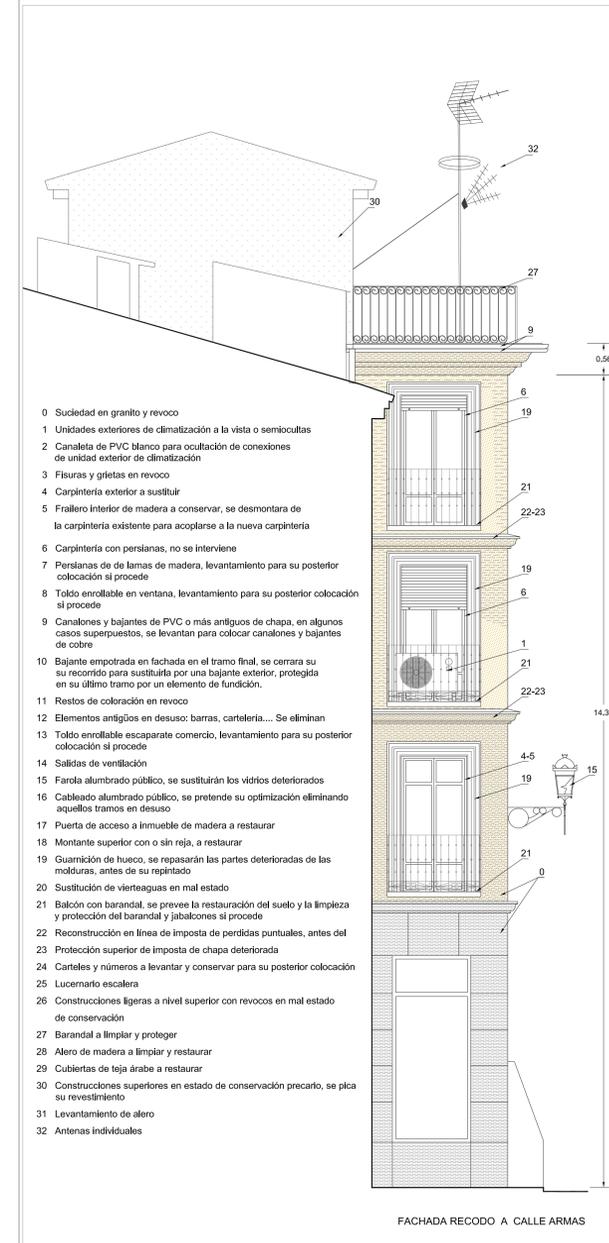
Toledo, abril de 2015



Fdo.: Milagrosa Piñuela García

II PLANOS

REVISIÓN DE PROYECTO DE RESTAURACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS DE LOS INMUEBLES EN CALLE ARMAS 2, 4 y 6 CON VUELTA A SANTA FE DE TOLEDO.



- 0 A falta del análisis previo previsto en cada inmueble que confirme si existe o no un estrato inferior de interés que recuperar, se prevé la restitución del total del revestimiento por otro formado por tres capas consecutivas de mortero de cal.
- De Armas 2: ACABADO RASPADO, COMO COLOR SE HA TOMADO EL MÁS PRÓXIMO EN LA PALETA PREVISTA EN EL PLAN DE COLOR DE LA CIUDAD, AL COLOR DEL QUE QUEDAN RESTOS. Ref. N.C.S. 2642-V2R (96)
- 0b Armas 4: ACABADOS LIBO Y RASPADO, COMO COLOR SE HA TOMADO DE LA PALETA DEL PLAN DE COLOR EL DE Ref. N.C.S. 1007-V42R (abasto temple)
- 0c Armas 6: ACABADO MARTILLINA, COMO COLOR SE HA TOMADO DE LA PALETA DEL PLAN DE COLOR EL DE Ref. N.C.S. 1333-V26R (amarillo Lorenzana)
- 0d Elementos superiores: ACABADO ESCRAFADO, COLOR Ref. N.C.S. 1007-V42R (abasto temple)
- 1 Limpieza con agua y cepillo de granito.
 - 2 Restauración de guarniciones de huecos (COLOR COMO EL EXISTENTE)
 - 3 Restauración línea de imposta y reposición de babero de protección en plomo. (COLOR EL DE Ref. N.C.S. 1333-V26R (amarillo Lorenzana))
 - 4 Ocultación de unidades exteriores de climatización y conexiones según detalles adjuntos: 4a, 4b y 4c
 - 5 Chapado de granito en jamba y embocadura de portal
 - 6 Nueva carpintería exterior, de madera con vidrio
 - 7 Fralero interior existente adaptado a nueva carpintería
 - 8 Colocación de persianas de madera y de toldo en balcones
 - 9 Canales y bajantes de cobre, con cubrebajante de fundición en el último tramo.
 - 10 Apertura de paso a bajante en imposta, forando el hueco abierto con plomo en prolongación de la protección superior de la imposta
 - 11 Colocación de Toldos en comercios, homogeneizando alturas, colores...
 - 12 Colocación de números, nombres de calles, y demás cartelería en uso.
 - 13 Limpieza, reposición de elementos rotos y recolocación de farolas
 - 14 Limpieza y restauración de puerta y montante existente
 - 15 Sustitución de vierteaguas
 - 16 Restauración de balcón, barandil y suelo si existe. (carrizuela color Ref. N.C.S. 1300-A (negro escocia))
 - 17 Limpieza y restauración de alero de madera
 - 18 Restauración de cubierta inclinada de teja árabe
 - 19 Formación de chimeneas
 - 20 Restauración lucernario
 - 21 Reja remate cubierta.
 - 22 Intervención en terrazas, cubiertas planas, impermeabilización y aislamiento
 - 23 Limpieza y protección de barandil
 - 24 Sustitución de revestimiento en petos. ACABADO RASPADO, COLOR Ref. N.C.S. 1007-V42R (abasto temple)
 - 25 Implantación de antenas comunitarias
 - 26 Formación de alero de fábrica que comprende 2 hileras de teja de derribo en posición de cobijas, en vuelo cada una de las hileras de 5cm, sobre estas se replanteará la primera fila de canales de la cubierta

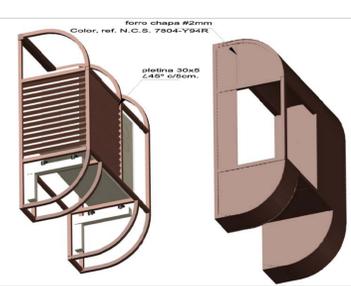
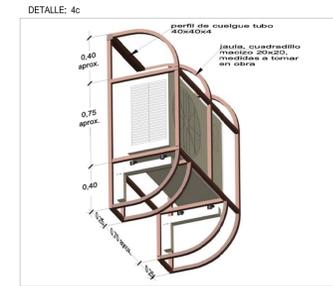
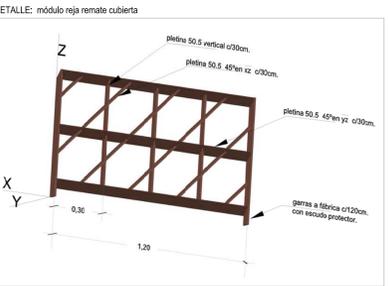
FACHADA RECODO CALLE ARMAS



FACHADA A CALLE ARMAS



FACHADA A TRAVESÍA SANTA FE



ARQUITECTO:
MILAGROSA PINELA GARCÍA
ABRIL 2015

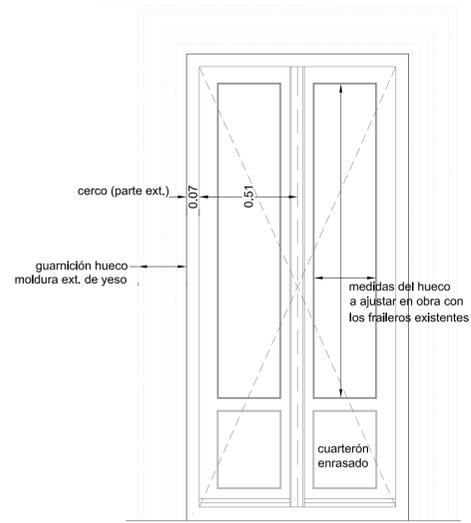
CNS^{RC}
TOLEDO

PLANO Nº: 02 REVISIÓN DEL PROYECTO DE RESTAURACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS DE LOS INMUEBLES SITOS EN CALLES ARMAS 2, 4 Y 6 CON VUELTA A SANTA FE EN TOLEDO

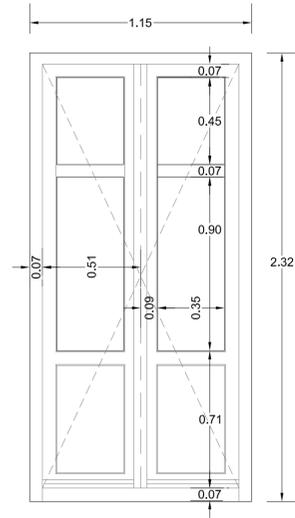
PLANO: ESTADO DEFINITIVO DE FACHADAS

ESCALA: 1:50

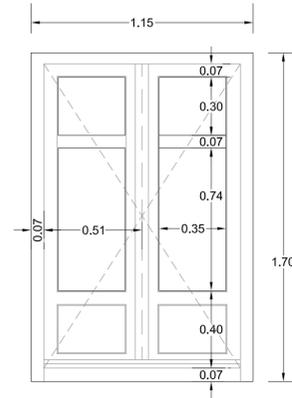
B-1 VISTA EXTERIOR: CARPINTERÍA PARA PINTAR
ref. N.C.S.: 7106-Y34R Betún



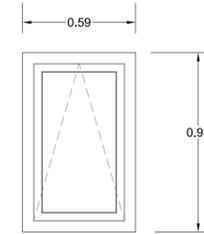
B-2 VISTA EXTERIOR: CARPINTERÍA PARA PINTAR o BARNIZAR



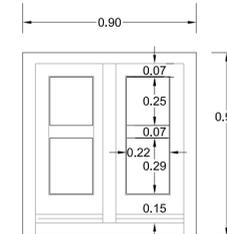
B-3 VISTA EXTERIOR: CARPINTERÍA PARA PINTAR o BARNIZAR



V-1 VISTA EXTERIOR: CARPINTERÍA PARA PINTAR o BARNIZAR



V-2 VISTA EXTERIOR: CARPINTERÍA PARA PINTAR o BARNIZAR



TIPO	B-1	Descripción
Inmueble	C/Armas 6 planta 1ª	Carpintería exterior para ventanas y/o balcones de hojas practicables, en madera de pino melix para pintar (conforme al Plan de Color de Toledo ref. N.C.S. 7106-Y34R), con cerco sin carriles para persianas, hojas sin partelunas, incluso precerco de pino 200x40 mm., topajuntas interiores lisas de pino melix macizos 70x20 mm. y herrajes de colgar y de cierre de acero inoxidable, montada y con p.p. de medios auxiliares.
Dimensión	1,15 x 2,20	
Unidades	5 ud.	A esta carpintería se acopla por el interior los fraileros existentes que previamente se habrán desmontado de la carpintería desechada se habrán limpiado y restaurado.
TIPO	B-2	Descripción
Inmueble	C/Armas 4 plantas 1ª, 2ª y 4ª C/Armas 2 plantas 1ª, 2ª y 3ª	Carpintería exterior para ventanas y/o balcones de hojas practicables, en madera de pino melix para barnizar, con cerco sin carriles para persiana, hojas con partelunas, incluso precerco de pino 200x40 mm., topajuntas interiores lisas de pino melix macizos 70x20 mm. y herrajes de colgar y de cierre de acero inoxidable, montada y con p.p. de medios auxiliares.
Dimensión	1,15 x 2,30	
Unidades	19 ud.	Se instalarán persianas de madera al exterior.
TIPO	B-3	Descripción
Inmueble	C/Armas 4 planta 3ª	Carpintería exterior para ventanas y/o balcones de hojas practicables, en madera de pino melix para barnizar, con cerco sin carriles para persiana, hojas con partelunas, incluso precerco de pino 200x40 mm., topajuntas interiores lisas de pino melix macizos 70x20 mm. y herrajes de colgar y de cierre de acero inoxidable, montada y con p.p. de medios auxiliares.
Dimensión	1,15 x 1,70	
Unidades	4 ud.	Se instalarán persianas de madera al exterior.

TIPO	V-1	Descripción
Inmueble	C/Armas 2 plantas 1ª, 2ª y 3ª	Carpintería exterior para ventanas y/o balcones de fijo y hoja batiente, en madera de pino melix para barnizar, con cerco sin carriles para persiana, hojas con partelunas, incluso precerco de pino 200x40 mm., topajuntas interiores lisas de pino melix macizos 70x20 mm. y herrajes de colgar y de cierre de acero inoxidable, montada y con p.p. de medios auxiliares.
Dimensión	0,70 x 1,20	
Unidades	3 ud.	
TIPO	V-2	Descripción
Inmueble	C/Armas 6 planta 4ª	
Dimensión	0,80 x 1,55	
Unidades	3 ud.	
TIPO	V-2	Descripción
Inmueble	C/Armas 6 planta 4ª C/Armas 4 planta 4ª	
Dimensiones	varias según mediciones en presupuesto	



ARQUITECTO:
MILAGROSA PIÑUELA GARCÍA
MARZO 2015

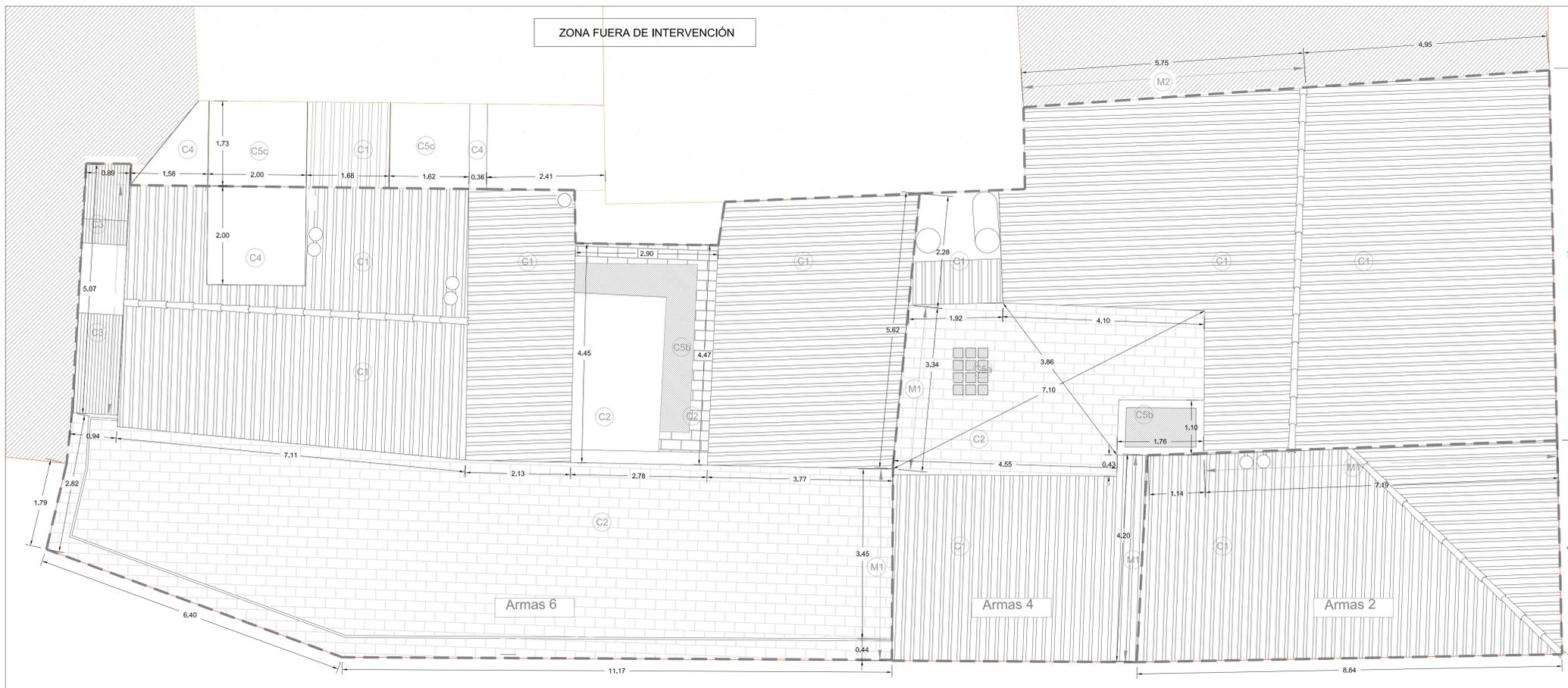
CONS'RC' D' TOLEDO

PLANO N°: 03 REVISIÓN DEL PROYECTO DE RESTAURACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS DE LOS INMUEBLES SITOS EN C/ ARMAS 2, 4 Y 6 CON VUELTA A C/ SANTA FE EN TOLEDO

PLANO: MEMORIA DE CARPINTERÍA

ESCALA: 1/20

ZONA FUERA DE INTERVENCIÓN



CUBIERTA ESTADO ACTUAL.

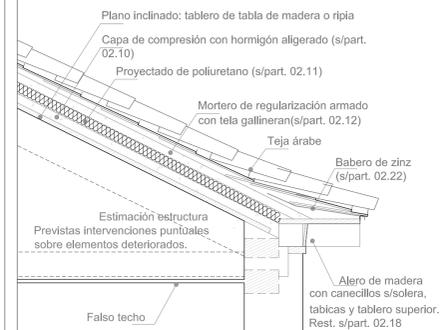
TIPOS DE CUBRICIÓN.

- TIPO 1: C1 CUBIERTA DE TEJA CURVA ÁRABE. SE ESTIMA QUE SOBRE TABLERO DE TABLA O DE RIPIA Y ESTRUCTURA DE MADERA.
- TIPO 2: C2 CUBIERTA PLANA CON BALDOSIN DE BARRO. SE ESTIMA QUE SE DESARROLLA SOBRE FORJADO DE MADERA.
- TIPO 3: C3 CUBIERTA INCLINADA DE PANELES TIPO URALITA. CON PARTE TRASLUCIDA. SE ESTIMA SOBRE ESTRUCTURA LIGERA METÁLICA.
- TIPO 4: C4 CUBIERTA INCLINADA EN CEMENTO
- TIPO 5: C5 LUCERNARIOS CON DIVERSAS DISPOSICIONES.
 - C5a: PAVES EN FORJADO HORIZONTAL DE CUBIERTA
 - C5b: VIDRIO SOBRE ESTRUCTURA DE FÁBRICA Y/O METÁLICA NO SE PREVEE QUE TENGA CARPINTERÍA.
 - C5c: EN LA ACTUALIDAD TAPADO CON TABLERO AGLOMERADO LUCERNARIO CON CARPINTERÍA METÁLICA.

MEDIANERÍAS.

- TIPO 1: M1 MEDIANERÍA CON VISIBILIDAD TOTAL O PARCIAL DESDE CALLE
- TIPO 2: M2 MEDIANERÍA CON GRAN VISIBILIDAD DESDE OTROS EDIFICIOS (PUBLICOS) EN MAL ESTADO

INTERVENCIÓN TIPO EN CUBIERTA INCLINADA: Escala 1/20



ZONA FUERA DE INTERVENCIÓN



INTERVENCIÓN EN CUBIERTAS

- TIPO 1: C1 -LEVANTAMIENTO DE COBERTURA DE TEJA CON RECUPERACIÓN, LIMPIEZA Y APILADO DE ESTA PARA SU POSTERIOR REUTILIZACIÓN.
 - LIMPIEZA DE RELLENOS Y CASQUETES.
 - LEVANTAMIENTO DE TABLERO DE MADERA
 - SUSTITUCIÓN O RESTAURACIÓN PUNTUAL DE ELEMENTOS DE ESTRUCTURA EN MALAS CONDICIONES.
 - RESTITUCIÓN DE NUEVO TABLERO DE MADERA. RIPIAS. COLOCACIÓN DE CONECTORES EN VIGAS HASTA ALTURA DE POSTERIOR MORTERO DE REGULARIZACIÓN.
 - RESTAURACIÓN DE ALEROS DE MADERA.
 - FORMACIÓN DE CHIMENEAS
 - PROYECTADO DE POLIURETANO. 4CM.
 - MORTERO DE REGULARIZACIÓN CON TELA GALLINERA.
 - RESTITUCIÓN DE COBERTURA DE TEJA ÁRABE.
- TIPO 2: C2 -LEVANTAMIENTO DE CUBIERTA PLANA HASTA FORJADO.
 - RESTITUCIÓN DE CUBIERTA PLANA CON AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACIÓN SEGUN DESCRIPCIÓN EN PARTIDA .
 - LA IMPERMEABILIZACIÓN SUBIRÁ POR LOS MUROS DEL CONTORNO MÍNIMO 30 CM E IRA PROTEGIDA CON UNA BALDOSA DEL SOLADO A MODO DE ZOCALO QUE QUEDARÁ ENRASADA CON EL REVESTIMIENTO DE CAL DEL RESTO DE LOS MUROS.
- TIPO 3: C3 -LEVANTAMIENTO DE CUBIERTA. REFUERZO DE ESTRUCTURA METÁLICA A LA MOLINERA. FORMACIÓN DE TABLERO CON BARDOS Y CAPA DE COMPRESIÓN. PROYECTADO DE POLIURETANO Y CAPA DE REGULARIZACIÓN CON TELA GALLINERA. COBERTURA DE TEJA CERÁMICA CURVA .
- TIPO 4: C4 -REMATE DE CUBIERTA CON PROYECTADO DE POLIURETANO. CAPA DE REGULARIZACIÓN Y COBERTURA DE TEJA CON FORMACIÓN DE ALERO SOBRE HILERA DE TEJA EN POSICIÓN DE COBIJA.
- TIPO 5: C5 INTERVENCIÓN SOBRE LOS DISTINTOS LUCERNARIOS EXISTENTES.
 - C5a: -REPOSICIÓN DE PAVES EN CUBIERTA PLANA
 - C5b: -SUSTITUCIÓN DE VIDRIOS ROTOS. REVISIÓN DE SELLADOS Y JUNTAS EXISTENTES.
 - C5c: -REPOSICIÓN DE CARPINTERÍAS Y VIDRIOS Y CARPINTERÍAS .
 - C5d: -VENTANA DE CUBIERTA

MEDIANERÍAS.

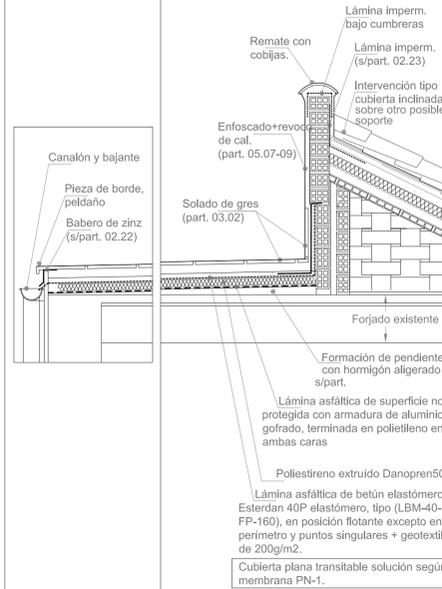
- M1 y M2 -PICADOS DE REVESTIMIENTO. LIMPIEZA Y SANEADO DE MURO.
- REVESTIMIENTO CON MORTERO DE CAL Y MALLA.
- IMPERMEABILIZACIÓN DE ENCuentRO con CUBIERTA O SOLADO MEDIANTE LÁMINA POLIMÉRICA FLEXIBLE BAJO LOS REVESTIMIENTOS O MAT. DE COBERTURA

CERRAMIENTOS A TERRAZAS.

- IGUAL TRATAMIENTO QUE FACHADAS
- PICADOS DE REVESTIMIENTO. LIMPIEZA Y SANEADO DE MURO. REVESTIMIENTO CON MORTERO DE CAL Y MALLA.
- SUSTITUCIÓN DE CARPINTERÍAS EN MAL ESTADO.

SUSTITUCIÓN DE ALEROS.

INTERVENCIÓN TIPO EN CUBIERTA PLANA Escala 1/20

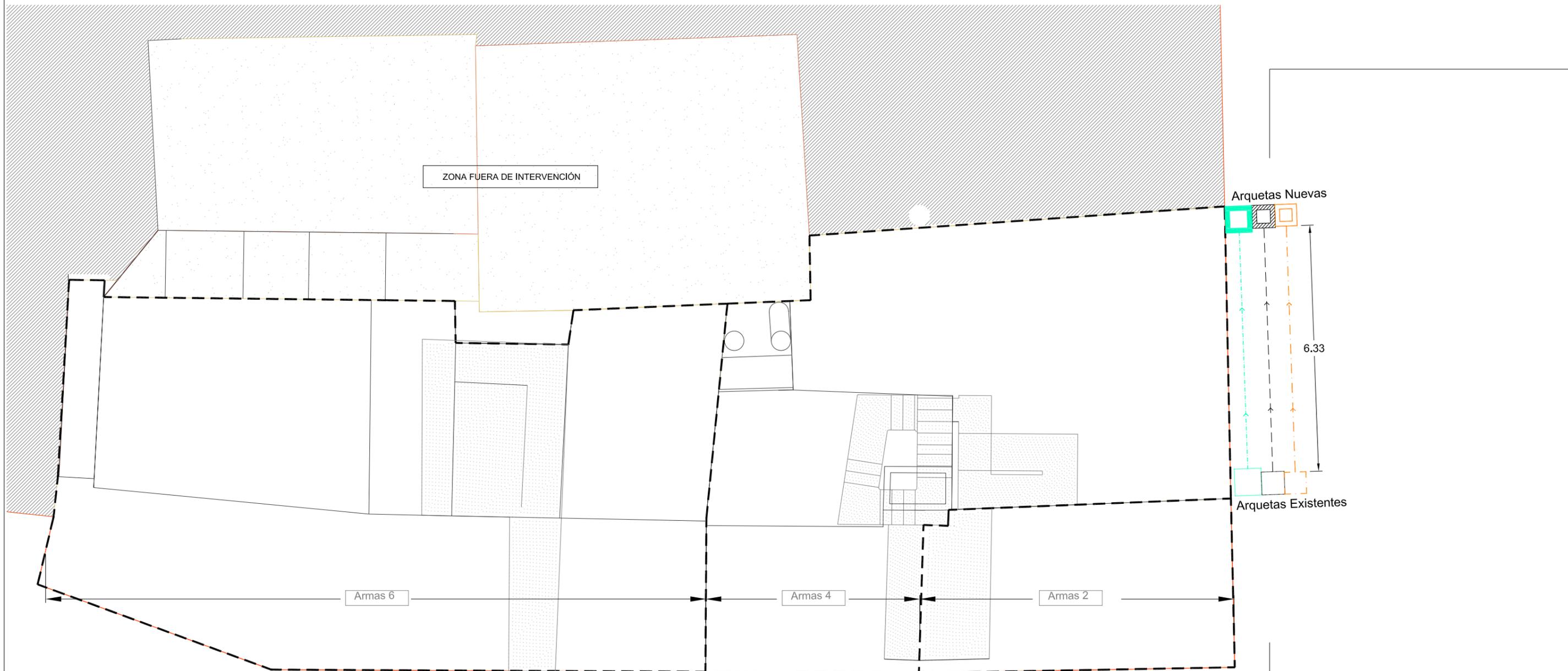


ARQUITECTO:
MILAGROSA PIÑELA GARCÍA
MARZO 2015

PLANO Nº: 04 REVISIÓN DEL PROYECTO DE RESTAURACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS DE LOS INMUEBLES SITOS EN C/ ARMAS 2, 4 Y 6 CON VUELTA A C/ SANTA FÉ EN TOLEDO

PLANO : ACTUACIONES EN CUBIERTAS Y TESTEROS
DETALLES CONSTRUCTIVOS

ESCALA : 1/50



LEYENDA DE MEDIA TENSIÓN

--->--- LÍNEA ELÉCTRICA.

ARQUETA PARA CANALIZACIÓN ELÉCTRICA.

DETALLE ZANJAS: CANALIZACIONES RED DE MEDIA TENSIÓN.

0.85

0.45

RELLENO DE HORMIGÓN. HM-20

CABLE DE BAJA TENSION ALOJADO EN TUBO DE PVC.

ASIENTO DE HORMIGÓN: 5cm.

LEYENDA DE ALUMBRADO PÚBLICO

--- LÍNEA DE ALUMBRADO PÚBLICO.

ARQUETA PARA ALUMBRADO PÚBLICO.

DETALLE ZANJAS: CANALIZACIONES DEL ALUMBRADO PÚBLICO.

0.60

0.40

RELLENO DE MATERIAL CON PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN.

CINTA Y TESTIGO DE LADRILLO.

CONDUCTOR DE ALUMBRADO PÚBLICO.

ARENA DE RIO.

LEYENDA DE TELEFONÍA

--- LÍNEA DE TELEFONÍA.

ARQUETA PARA TELEFONÍA TIPO M.

ARQUETA PARA TELEFONÍA TIPO HF-III.

DETALLE ZANJAS: CANALIZACIONES RED DE TELEFONÍA.

0.88

0.30

RELLENO DE MATERIAL CON PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN.

CINTA Y TESTIGO DE LADRILLO.

CONDUCTOR DE TELEFONÍA.

ARENA DE RIO: 10 cm.

ARQUITECTO:
MILAGROSA PIÑUELA GARCÍA
Milagrosa Piñuela García
MARZO 2015

CNS^oRC^o
D
TOLEDO^o

PLANO N°: **05** REVISIÓN DEL PROYECTO DE RESTAURACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS DE LOS INMUEBLES SITOS EN C/ ARMAS 2, 4 Y 6 CON VUELTA A C/ SANTA FÉ EN TOLEDO

PLANO : MEDIA TENSIÓN, ALUMBRADO PÚBLICO Y TELEFONÍA ESPACIOS DE COMUNICACIÓN INTERIOR EN INMUEBLES.

ESCALA : 1/20

III. PLIEGO

REVISIÓN DE PROYECTO DE RESTAURACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS DE LOS INMUEBLES EN CALLE ARMAS 2, 4 y 6 CON VUELTA A SANTA FE DE TOLEDO.

CAPITULO I - DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO.

OBJETO.

El presente Pliego regirá en unión de las disposiciones que con carácter general y particular se indican, y tiene por objeto la ordenación de las condiciones técnico-facultativas que han de regir en la ejecución de las obras de construcción del presente proyecto. Se cumple con lo que estipula sobre las normas de redacción de proyectos y dirección de obras de edificación el Decreto 462/1971.

DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS.

El presente Pliego, forma el proyecto que servirá de base para la ejecución de las obras según dispone el Real Decreto Legislativo 3/2011 (T.R.L.C.S.P.) de 14 de noviembre junio que aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público. Se adjuntan los documentos requeridos en cuanto al contenido de los Proyectos y la responsabilidad derivada de su elaboración El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares establece la definición de las obras en cuanto a su naturaleza intrínseca. Los planos constituyen los documentos que definen la obra en forma geométrica y cuantitativa.

COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE DICHOS DOCUMENTOS.

En caso de incompatibilidad o contradicción entre los planos y el Pliego, prevalecerá lo escrito en éste último documento. En cualquier caso, ambos documentos tienen preferencia sobre los Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales de la Edificación. Lo mencionado en el pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los planos o viceversa, habrá de ser considerado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que la unidad de obra esté definida en uno u otro documento y figure en el Presupuesto.

CAPITULO II - CONDICIONES FACULTATIVAS.

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

Condiciones técnicas.

Las presentes condiciones técnicas serán de obligada observación por el contratista a quien se adjudique la obra, el cual deberá hacer constar que las conoce, y que se compromete a ejecutar la obra con estricta sujeción a las mismas en la propuesta que formule y que sirva de base a la adjudicación. En todo caso se cumplirá lo expuesto en la ley 38/1999 de 5 de noviembre, sobre Ordenación de la Edificación (L.O.E)

Marcha de los trabajos.

Para la ejecución del programa de desarrollo de la obra, previsto en el Art. 144 del Real Decreto 1098/2001 del 12 de octubre, el contratista deberá presentar un programa de trabajo que deberá incluir los datos exigidos en el apartado 3 del meritado artículo.

Personal.

Todos los trabajos han de ejecutarse por personas especialmente preparadas. Cada oficio ordenará su trabajo armónicamente con los demás procurando siempre facilitar la marcha de los mismos, en ventaja de la buena ejecución y rapidez de la construcción, ajustándose a la planificación económica prevista en el proyecto.

El contratista permanecerá en la obra durante la jornada de trabajo, pudiendo estar representado por un encargado apto, autorizado por escrito, para recibir instrucciones verbales y firmar los recibos, planos y/o comunicaciones que se le dirijan.

Responsabilidades del Contratista.

En la ejecución de las obras que se hayan contratado, el contratista será el único responsable, no teniendo derecho a indemnización alguna por el mayor precio a que pudiera costarle, ni por las erradas maniobras que cometiese durante la construcción, siendo de su cuenta y riesgo e independiente de la inspección del Arquitecto. Asimismo, será responsable ante los Tribunales de los accidentes que, por inexperiencia o descuido, sobrevinieran, tanto en la construcción como en los andamios, ateniéndose en todo a las disposiciones de Policía Urbana y Leyes Comunes sobre la materia.

FACULTADES DE LA DIRECCIÓN TÉCNICA.

Interpretación de los documentos de Proyecto.

El contratista queda obligado a que todas las dudas que surjan en la interpretación de los documentos del Proyecto o posteriormente durante la ejecución de los trabajos serán resueltas por la Dirección Facultativa de acuerdo con el "Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura" O.M. 4 de junio de 1973, Pliego de Condiciones que queda en su articulado incorporado al presente de Condiciones Técnicas, así como el Pliego de Condiciones Técnicas Generales 1.987, aplicable a la redacción de Proyectos del Ayuntamiento de Madrid. Las especificaciones no descritas en el presente Pliego con relación al Proyecto y que figuren en el resto de la documentación que completa el Proyecto: Memoria, Planos, Mediciones y Presupuesto deben considerarse como datos a tener en cuenta en la formulación del Presupuesto por parte de la Empresa Constructora que realice las obras, así como el grado de calidad de las mismas.

En las circunstancias en que se vertieran conceptos en los documentos escritos que no fueran reflejados en los Planos del Proyecto, el criterio a seguir lo decidirá la Dirección Facultativa de las obras. Recíprocamente, cuando en los documentos gráficos aparecieran conceptos que no se ven reflejados en los documentos escritos, la especificación de los mismos, será decidida por la Dirección Facultativa de las obras.

La Contrata deberá consultar previamente cuantas dudas estime oportunas para una correcta interpretación de la calidad constructiva y de las características del Proyecto.

Aceptación de materiales.

Los materiales serán reconocidos antes de su puesta en obra por la Dirección Facultativa, sin cuya aprobación no podrán emplearse en dicha obra; para ello la contrata proporcionará al menos dos muestras para su examen por parte de la Dirección Facultativa; ésta se reserva el derecho de desechar aquellos que no reúnan las condiciones que, a su juicio, sean necesarias. Los materiales desechados serán retirados de la obra en el plazo más breve. Las muestras de los materiales una vez hayan sido aceptados, serán guardados juntamente con los certificados de los análisis para su posterior comparación y contraste.

Mala ejecución.

Si a juicio de la Dirección Facultativa hubiera alguna parte de la obra mal ejecutada, el contratista tendrá la obligación de demolerla y volverla a realizar cuantas veces sea necesario, hasta que quede a satisfacción de dicha Dirección, no otorgando estos aumentos de trabajo derecho a percibir indemnización de ningún género, aunque las condiciones de mala ejecución de la obra se hubiesen notado después de la recepción provisional, sin que ello pueda repercutir en los plazos parciales o en el total de ejecución de la obra.

DISPOSICIONES VARIAS.

Replanteo.

Como actividad previa a cualquier otra de la obra se procederá por la Dirección Facultativa al replanteo de las obras en presencia del Contratista marcando sobre el terreno todos los puntos necesarios para la ejecución de las obras. De esta operación se extenderá acta por duplicado que firmará la Dirección Facultativa y la Contrata. La Contrata facilitará por su cuenta todos los medios necesarios para la ejecución de los referidos replanteos, así como del señalamiento de los mismos, cuidando bajo su responsabilidad de las señales o datos fijados para su determinación.

Libro de Ordenes, Asistencias e Incidencias.

Con objeto de que en todo momento se pueda tener un conocimiento exacto de la ejecución e incidencias de la obra, se llevará, mientras dure la misma, el Libro de Ordenes, Asistencia e Incidencias, en el que se reflejarán las visitas facultativas realizadas por la Dirección de la Obra, incidencias surgidas y en general, todos aquellos datos que sirvan para determinar con exactitud si por la contrata se han cumplido los plazos y fases de ejecución previstas para la realización del proyecto.

El Arquitecto Director de la obra, el Aparejador y los demás facultativos colaboradores en la Dirección de las Obras, irán dejando constancia, mediante las oportunas referencias, de sus visitas e inspecciones, de las incidencias que surjan en el transcurso de ellas y que obliguen a cualquier modificación en el proyecto, así como de las órdenes que necesite dar al Contratista respecto a la ejecución de las obras, las cuales serán de su obligado cumplimiento.

Las anotaciones en el Libro de Ordenes, Asistencias e Incidencias, darán fe a efectos de determinar las posibles causas de resolución e incidencias del Contrato. Sin embargo, cuando el Contratista no estuviese conforme, podrá alegar en su descargo todas aquellas razones que avalen su postura, aportando las pruebas que estime pertinentes. El efectuar una orden a través del correspondiente asiento en este Libro, no será obstáculo para que cuando la Dirección Facultativa lo juzgue conveniente, se efectúe la misma también por oficio. Dicha orden se reflejará también en el Libro de Ordenes.

Modificaciones en las unidades de obra.

Cualquier modificación en las unidades de obra que presuponga la realización de distinto número de aquellas, en más o menos, de las figuradas en el estado de mediciones del presupuesto, deberá ser conocida y aprobada previamente a su ejecución por el Director Facultativo, haciéndose constar en el Libro de Obra, tanto la autorización citada, como la comprobación posterior de su ejecución.

En caso de no obtenerse esta autorización, el Contratista no podrá pretender, en ningún caso, el abono de las unidades de obra que se hubiesen ejecutado de más respecto a las figuradas en el Proyecto.

Controles de Obra: pruebas y ensayos.

Se ordenará cuando se estime oportuno, realizar las pruebas y ensayos, análisis y extracción de muestras de obra realizada, para comprobar que tanto los materiales como las unidades de obra están en perfectas condiciones y cumplen lo establecido en este Pliego. El abono de todas las pruebas y ensayos será de cuenta del Contratista.

CAPITULO III - CONDICIONES ECONÓMICAS.

MEDICIONES.

Forma de medición.

La medición del conjunto de unidades de obra que constituyen la presente se verificará aplicando a cada unidad de obra la unidad de medida que le sea apropiada y con arreglo a las mismas unidades adoptadas en el presupuesto: unidad completa, partida alzada, metros cuadrados, cúbicos o lineales, kilogramos, etc.

Tanto las mediciones parciales como las que se ejecuten al final de la obra se realizarán conjuntamente con el contratista, levantándose las correspondientes actas que serán firmadas por ambas partes.

Todas las mediciones que se efectúen comprenderán las unidades de obra realmente ejecutadas, no teniendo el contratista derecho a reclamación de ninguna especie, por las diferencias que se produjeran entre las mediciones que se ejecuten y las que figuren en el proyecto, así como tampoco por los errores de clasificación de las diversas unidades de obra que figuren en los estados de valoración.

Valoración de unidades no expresadas en este Pliego.

La valoración de las obras no expresadas en este Pliego se verificará aplicando a cada una de ellas la medida que le sea más apropiada y en la forma y condiciones que estime justas el Arquitecto, multiplicando el resultado final por el precio correspondiente.

El contratista, no tendrá derecho alguno a que las medidas a que se refiere este artículo se ejecuten en la forma que él indique, sino que serán con arreglo a lo que determine el Director Facultativo, sin aplicación de ningún género.

Desviaciones en el presupuesto.

Se supone que el contratista ha hecho un detenido estudio de los documentos que componen el Proyecto y, por lo tanto, al no haber hecho ninguna observación sobre errores posibles o equivocaciones del mismo, no hay lugar a disposición alguna en cuanto afecta a medidas o precios, de tal suerte que si la obra ejecutada con arreglo al proyecto contiene mayor número de unidades de las previstas, no tiene derecho a reclamación alguna. Si, por el contrario, el número de unidades fuera inferior, se descontará del presupuesto.

VALORACIONES.

Valoraciones.

Las valoraciones de las unidades de obra que figuran en el presente proyecto, se efectuarán multiplicando el número de éstas por el precio unitario asignado a las mismas en el presupuesto.

En el precio unitario aludido en el artículo anterior se consideran incluidos los gastos del transporte de materiales, las indemnizaciones o pagos que hayan de hacerse por cualquier concepto, así como todo tipo de impuestos fiscales que graven los materiales por el Estado, Provincia o Municipio, durante la ejecución de las obras, y toda clase de cargas sociales.

También serán de cuenta del contratista los honorarios, las tasas y demás gravámenes que se originen con ocasión de las inspecciones, aprobación y comprobación de las instalaciones con que está dotado el inmueble.

El contratista no tendrá derecho por ello a pedir indemnización alguna por las causas enumeradas. En el precio de cada unidad de obra van comprendidos los de todos los materiales accesorios y operaciones necesarias para dejar la obra terminada y en disposición de recibirse.

Valoración de las obras no concluidas o incompletas.

Las obras no concluidas se abonarán con arreglo a precios consignados en el Presupuesto, sin que pueda pretenderse cada valoración de la obra fraccionada en otra forma que la establecida en los cuadros de descomposición de precios.

Precios contradictorios.

Si ocurriese algún caso excepcional e imprevisto en el cual fuese necesaria la designación de precios contradictorios entre la Propiedad y el Contratista, estos precios deberán fijarse con arreglo a lo establecido en el artículo 150, párrafo 2 del Reglamento General de Contratación del Estado.

Relaciones valoradas.

El Director de la obra junto con el contratista formulará mensualmente una relación valorada de los trabajos ejecutados desde la anterior liquidación con arreglo a los precios del presupuesto.

El contratista, que presenciara las operaciones de valoración y medición, para extender esta relación, tendrá un plazo de diez días para examinarlas. Deberá dentro de este plazo dar su conformidad o, en caso contrario, hacer las reclamaciones que considere conveniente.

Estas relaciones valoradas no tendrán más que carácter provisional a buena cuenta, y no suponen la aprobación de las obras que en ellas se comprenden. Se formarán multiplicando los resultados de la medición por los precios correspondientes, y descontando, si hubiera lugar, de la cantidad correspondiente el tanto por ciento de baja o mejora producido en la licitación.

Obras que se abonarán al contratista y precio de las mismas.

Se abonarán al contratista, las obras que realmente se ejecuten con arreglo al proyecto que sirve de base al Concurso, o las modificaciones del mismo, autorizadas por la superioridad, o a las órdenes que con arreglo a sus facultades le haya comunicado por escrito el Director de la Obra, siempre que dicha obra se halle ajustada a los preceptos del contrato y sin que su importe pueda exceder de la cifra total de los presupuestos aprobados. Por consiguiente, el número de unidades que se consignan en el Proyecto o en el Presupuesto no podrá servirle de fundamento para entablar reclamaciones de ninguna especie, salvo en los casos de rescisión.

Tanto en las certificaciones de obra como en la liquidación final, se abonarán las obras hechas por el contratista a los precios de ejecución material que figuran en el presupuesto para cada unidad de obra.

Si excepcionalmente se hubiera realizado algún trabajo que no se halle reglado exactamente en las condiciones de la contrata, pero que sin embargo sea admisible a juicio del Director, se dará conocimiento de ello, proponiendo a la vez la rebaja de precios que se estime justa, y si aquella resolviese aceptar la obra, quedará el contratista obligado a conformarse con la rebaja acordada.

Cuando se juzgue necesario emplear materiales para ejecutar obras que no figuren en el proyecto, se evaluará su importe a los precios asignados a otras obras o materiales análogos si los hubiera, y cuando no, se discutirá entre el Director de la Obra y el Contratista, sometiéndoles a la aprobación superior.

Al resultado de la valoración hecha de este modo, se le aumentará el tanto por ciento adoptado para formar el presupuesto de la contrata, y de la cifra que se obtenga se descontará lo que proporcionalmente corresponda a la rebaja hecha, en el caso de que exista ésta.

Cuando el contratista, con la autorización del Director de la obra emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que lo estipulado en el proyecto, sustituyéndose la clase de fábrica por otra que tenga asignado mayor precio, ejecutándose con mayores dimensiones cualquier otra modificación que resulte beneficiosa a juicio de la Administración, no tendrá derecho, sin embargo, sino a lo que correspondería si hubiese construido la obra con estricta sujeción a lo proyectado y contratado.

Abono de partidas alzadas.

Las cantidades calculadas para obras accesorias, aunque figuren por una partida alzada del presupuesto, no serán abonadas sino a los precios de la contrata, según las condiciones de la misma y los proyectos particulares que para ellos se formen o, en su defecto, por lo que resulte de la medición final.

Para la ejecución material de las partidas alzadas figuradas en el proyecto de obra, a las que afecta la baja de subasta, deberá obtenerse la aprobación de la Dirección Facultativa. A tal efecto, antes de proceder a su realización se someterá a su consideración el detalle desglosado del importe de la misma, el cual, si es de conformidad podrá ejecutarse.

CAPITULO IV - CONDICIONES LEGALES.

RECEPCIÓN DE OBRAS.

Documentación obligatoria para el seguimiento de la obra.

- Libro de Órdenes y Asistencias, según se fija en el R.D. 462/1971 de 11 de marzo
- Libro de incidencias en materia de Seguridad y Salud, según se fija en el R.D. 1627/1997 de 24 de octubre

Aviso de terminación de la ejecución del contrato, según Art. 163 del Real Decreto 1098/2001 del 12 de octubre

1. El contratista, con una antelación de cuarenta y cinco días hábiles, comunicará por escrito a la dirección de la obra la fecha prevista para la terminación o ejecución del contrato, a efectos de que se pueda realizar su recepción.
2. El director de la obra en caso de conformidad con dicha comunicación, la elevará con su informe al órgano de contratación con un mes de antelación, al menos, respecto de la fecha prevista para la terminación.

A la vista del informe el órgano de contratación adoptará la resolución pertinente procediendo a designar un representante para la reopción y a comunicar dicho acto a la Intervención de la Administración correspondiente, cuando dicha comunicación sea preceptiva, para su asistencia potestativa al mismo en sus funciones de comprobación de la inversión.

La comunicación a la Intervención a la que se refiere el párrafo anterior deberá realizarse con una antelación mínima de veinte días a la fecha fijada para realizar la recepción.

3. En los casos en que la duración del contrato no permita cumplir los plazos reseñados en los apartados anteriores se fijarán en el pliego de cláusulas administrativas particulares los plazos de comunicación que deben ser cumplidos.

Acta de recepción, según Art. 164 del Real Decreto 1098/2001 del 12 de octubre

1. El representante del órgano de contratación fijará la fecha de la reopción y, a dicho objeto, citará por escrito a la dirección de la obra, al contratista y, en su caso, al representante de la Intervención correspondiente.

El contratista tiene obligación de asistir a la recepción de la obra. Si por causas que le sean imputables no cumple esta obligación el representante de la Administración le remitirá un ejemplar del acta para que en plazo de diez días formule las alegaciones que considere oportunas, sobre las que resolverá el órgano de contratación.

2. Del resultado de la recepción se levantará un acta que suscribirán todos los asistentes, retirando un ejemplar original cada uno de ellos

Por dicho acto el contratista relevado de toda responsabilidad, salvo la que pudiera derivarse por vicios ocultos de la construcción, debido al incumplimiento doloso del contrato, de acuerdo con lo estipulado en el artículo 148 del Real Decreto Legislativo 2/2000, de 16 junio.

Plazo de garantía.

Sin perjuicio de las garantías que expresamente se detallan en el Pliego de Cláusulas Administrativas, el contratista garantiza en general todas las obras que ejecute, así como los materiales empleados en ellas y su buena manipulación.

El plazo de garantía será de un año y durante este período el contratista corregirá los defectos observados, eliminará las obras rechazadas y reparará las averías que por dicha causa se produzcan, todo ello por su cuenta y sin derecho a indemnización alguna, ejecutándose en caso de resistencia dichas obras por la Administración con cargo a la fianza.

El contratista garantiza a la Administración contra toda reclamación de tercera persona, derivada del incumplimiento de sus obligaciones económicas o disposiciones legales relacionadas con la obra. Una vez aprobada la recepción y liquidación definitiva de las obras, la Administración tomará acuerdo respecto a la fianza depositada por el contratista.

Tras la recepción definitiva de la obra el contratista quedará relevado de toda responsabilidad salvo lo referente a los vicios ocultos de la construcción, debidos a incumplimiento doloso del contrato por parte del empresario, de los cuales responderá en el término de 15 años. Transcurrido este plazo quedará totalmente extinguida la responsabilidad.

Pruebas para la recepción.

Con carácter previo a la ejecución de las unidades de obra, los materiales habrán de ser reconocidos y aprobados por la Dirección Facultativa. Si se hubiese efectuado su manipulación o colocación sin obtener dicha conformidad, deberán ser retirados todos aquellos que la citada Dirección rechaza, dentro de un plazo de treinta días.

El contratista presentará oportunamente muestras de cada clase de material para su aprobación por la Dirección Facultativa, las cuales conservará para efectuar en su día comparación o cotejo con los que se empleen en obra.

Siempre que la Dirección Facultativa lo estime necesario, serán efectuadas por cuenta de la contrata las pruebas y análisis que permitan apreciar las condiciones de los materiales a emplear.

CARGOS AL CONTRATISTA.

Planos de las instalaciones.

El contratista, de acuerdo con la Dirección Facultativa, entregará en el acto de la recepción provisional, los planos de todas las instalaciones ejecutadas en la obra, con las modificaciones o estado definitivo en que hayan quedado.

Autorizaciones y licencias.

El contratista se compromete igualmente a entregar las autorizaciones que preceptivamente tienen que expedir las Delegaciones Provinciales de Industria, Sanidad, etc., y autoridades locales, para la puesta en servicio de las referidas instalaciones.

Son también de cuenta del contratista todos los arbitrios, licencias municipales, vallas, alumbrado, multas, etc., que ocasionen las obras desde su inicio hasta su total terminación.

Conservación durante el plazo de garantía.

El contratista durante el año que media entre la recepción provisional y la definitiva, será el conservador del edificio, donde tendrá el personal suficiente para atender a todas las averías y reparaciones que puedan presentarse, aunque el establecimiento fuese ocupado o utilizado por la propiedad antes de la recepción definitiva.

Normas de aplicación.

Para todo aquello no detallado expresamente en los artículos anteriores, y en especial sobre las condiciones que deberán reunir los materiales que se empleen en obra, así como la ejecución de cada unidad de obra y las normas para su medición y valoración, regirá el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura de 1960.

Se cumplimentarán todas las normas de la Presidencia del Gobierno y Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo vigentes y las sucesivas que se publiquen en el transcurso de las obras.

**CAPITULO V - CONDICIONES TÉCNICAS.
CONDICIONES GENERALES.**

Calidad de los materiales.

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas en las condiciones generales de índole técnica previstas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de 1960 y demás disposiciones vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

Pruebas y ensayos de materiales.

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las Obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

Materiales no consignados en proyecto.

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa, no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

Condiciones generales de ejecución.

Todos los trabajos incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura de 1960, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo, por tanto, servir de pretexto al contratista la baja subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES.

Materiales para hormigones y morteros.

Áridos.

Generalidades.

La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se exijan a éste en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, machacados u otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en un laboratorio oficial.

Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o en caso de duda, deberá comprobarse que cumplen las especificaciones de los apartados "Arena" y "Grava" de este capítulo.

Se entiende por "arena" o "árido fino" el árido fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm. de luz de malla (tamiz 5 UNE 7050); por "grava" o "árido grueso" el que resulta detenido por dicho tamiz y por "árido total" (o simplemente árido cuando no haya lugar a confusiones) aquel que, de por sí o por mezcla, posee el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

Limitación de tamaño.

Cumplirá las condiciones señaladas en la instrucción EH-91.

Agua para amasado.

Habrà de cumplir las siguientes prescripciones:

- Acidez tal que el ph sea mayor de cinco (5).
- Sustancias solubles, menos de quince gramos por litro (15 gr/l), según Norma UNE 7130.
- Sulfatos expresados en SO₄, menos de un gramo por litro (1 gr/l), según ensayo de Norma UNE 7131.
- Ión cloro Cl⁻, menos de 6 gramos por litro (6 gr/l), según Norma UNE 7.178.
- Cloruros expresados en Cl⁻ a menos de un gramo por litro (1 gr/l), según Norma UNE 7178.
- Grasas o aceites de cualquier clase, menos de quince gramos por litro (15 gr/l).
- Carencia absoluta de azúcares o carbohidratos según ensayo de Norma UNE 7132.

La Dirección Facultativa de la obra podrá no exigir los ensayos necesarios para las determinaciones precipitadas y aceptar el agua de amasado si por su experiencia anterior en el empleo de la misma sabe que es aconsejable para la presente obra.

Aditivos.

Se definen como aditivos a emplear en hormigones y morteros, aquellos productos sólidos o líquidos, excepto cemento, áridos o agua que mezclados durante el amasado modifican o mejoran las características del mortero u hormigón en especial en lo referente al fraguado, endurecimiento, plasticidad e inclusión de aire.

Se establecen los siguientes límites:

- Si se emplea cloruro cálcico como acelerador, su dosificación será igual o menor del dos por ciento (2%) en peso del cemento y si se trata de hormigonar con temperaturas muy bajas, del tres y medio por ciento (3,5%) del peso del cemento.

- Si se usan aireantes para hormigones normales su proporción será tal que la disminución de resistencia a compresión producida por la inclusión del aireante sea inferior al veinte por ciento (20%). En ningún caso la proporción de aireante será mayor del cuatro por ciento (4%) del peso en cemento.

- En caso de empleo de colorantes, la proporción será inferior al diez por ciento del peso del cemento. No se emplearán colorantes orgánicos.

Cemento.

Se entiende como tal un aglomerante hidráulico que responde a alguna de las definiciones del "Pliego General de Condiciones" para la recepción de cementos RC-97. Podrá almacenarse en sacos o a granel. En el primer caso, el almacén protegerá contra la intemperie y la humedad, tanto del suelo como de las paredes. Si se almacenara a granel, no podrán mezclarse en el mismo sitio cementos de distintas calidades y procedencias. Se podrá exigir al contratista la realización de ensayos que demuestren de modo satisfactorio que los cementos cumplen las condiciones exigidas. Las partidas de cemento defectuosas serán retiradas de la obra en el plazo máximo de ocho (8) días. Los métodos de ensayo serán los detallados en el citado "Pliego General de Condiciones para la Recepción de Cemento RC-97. Se realizarán en laboratorio homologado.

Acero.

Acero de alta adherencia en redondos para armaduras.

Se aceptarán aceros de alta adherencia que lleven el sello de conformidad CIETSID homologado por el M.O.P.U.

Estos aceros vendrán marcados de fábrica con señales indelebles para evitar confusiones en su empleo.

No presentará ovalizaciones, grietas, sopladuras ni mermas de sección superiores al cinco (5) por ciento.

El módulo de elasticidad será igual o mayor de dos millones cien mil kilogramos por centímetro cuadrado (2.100.000 Kg/cm²).

Entendiendo por límite elástico la mínima tensión capaz de producir un deformación permanente de dos décimas por ciento (0.2%). Se prevé el acero de límite elástico 4.100 Kg/cm², cuya carga de rotura no será inferior a cinco mil doscientos cincuenta (5300) kilogramos por centímetro cuadrado. Esta tensión de rotura es el valor de la ordenada máxima del diagrama tensión deformación, se designa como AEH 400N

Acero laminado. Acero S-275-JR (A-42-b)

Los perfiles vendrán con su correspondiente identificación de fábrica, con señales indelebles para evitar confusiones.

No presentarán grietas, ovalizaciones, sopladuras ni mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).

Materiales auxiliares de hormigones.

Productos para curado de hormigones.

Se definen como productos para curado de hormigones hidráulicos los que, aplicados en forma de pintura pulverizada, depositan una película impermeable sobre la superficie del hormigón para impedir la pérdida de agua por evaporación.

El color de la capa protectora resultante será claro, preferiblemente blanco, para evitar la absorción del calor solar. Esta capa deberá ser capaz de permanecer intacta durante siete (7) días al menos, después de su aplicación.

Desencofrantes.

Se definen como tales a los productos que, aplicados en forma de pintura a los encofrados, disminuyen la adherencia entre éstos y el hormigón, facilitando la labor de desmoldeo.

El empleo de estos productos deberá ser expresamente autorizado, sin cuyo requisito no se podrán utilizar.

Encofrados y cimbras.

Podrán ser de madera o metálicos, pero tendrán la suficiente rigidez, latiguillos y puntales para que la deformación máxima debida al empuje del hormigón fresco sea inferior a un (1) centímetro respecto a la superficie teórica de acabado. Para medir estas deformaciones se aplicará sobre la superficie desencofrada una regla metálica de 2 m. de longitud, recta si se trata de una superficie plana, o curva si ésta es reglada. Los encofrados para hormigón visto necesariamente habrán de ser de madera.

Encofrado de pilares, vigas y arcos.

Podrán ser de madera o metálicos pero cumplirán la condición de que la deformación máxima de una arista encofrada respecto a la teórica, sea menor o igual de un centímetro (1:100) de la longitud teórica. Igualmente deberá tener el encofrado lo suficientemente rígido para soportar los efectos dinámicos del vibrado del hormigón, de forma que el máximo movimiento local producido por esta causa sea de cinco (5) milímetros.

Aglomerantes excluido cemento.

Cal hidráulica

Cumplirá las siguientes condiciones:

- Peso específico comprendido entre dos enteros y cinco décimas (2.5) y dos enteros y ocho décimas (2.8).
- Densidad aparente superior a ocho décimas (0.8).
- Pérdida de peso por calcinación al rojo blanco menor del doce por ciento (12%).
- Fraguado entre nueve (9) y treinta (30) horas.
- Residuo de tamiz de novecientas (900) mallas menor del seis por ciento (6%)
- Residuo de tamiz cuatro mil novecientas (4900) mallas menor del veinte por ciento (20%).
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los siete (7) días superior a ocho (8) 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 (7) días, superior a cuatro (4) kilogramos por centímetro cuadrado. Curado de la probeta, un día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los veintiocho (28) días, superior a ocho (8) kilogramos por centímetro cuadrado y también superior en dos (2) kilogramos por centímetro cuadrado a la alcanzada al séptimo día.

Yeso negro.

Deberá cumplir las siguientes condiciones:

- El contenido en sulfato cálcico hemihidratado (SO4Ca/2H20) será como mínimo del cincuenta por ciento (50) en peso.
- El fraguado no comenzará antes de los dos (2) minutos y no terminará después de los treinta (30) minutos.
- En tamiz 0.2 UNE 7050 no será mayor del veinte por ciento (20%).
- En tamiz 0.08 UNE 7050 no será mayor del cincuenta por ciento (50%)
- Las probetas prismáticas 4x4x16 cm. de pasta normal ensayadas a flexión con una separación entre apoyos de 10.67 cm. resistirán una carga central de ciento veinte (120) kilogramos como mínimo.
- La resistencia a compresión, determinada sobre medias probetas procedentes del ensayo a flexión, será como mínimo setenta y cinco kilogramos por centímetro cuadrado (75 Kg/cm²).

La toma de muestras se efectuará como mínimo en un tres por ciento (3%) de los casos, mezclando el yeso procedente de los diversos ensayos hasta obtener por cuarteo una muestra de 10 Kgs. como mínimo.

Los ensayos se efectuarán según las normas UNE 7064 y 7065.

Se ajustarán a lo prescrito por el Pliego de Recepción de Yesos y Escayolas RY-85

Yeso blanco.

Deberá cumplir las siguientes condiciones:

- El contenido en sulfato cálcico hemihidratado (SO4Ca/2H20) será como mínimo del sesenta y seis por ciento (66%).
- El fraguado no comenzará antes de los dos (2) minutos y no terminará después de los treinta (30) minutos.
- El residuo en tamiz 1.6 UNE 7050 no será mayor del uno por ciento (1%).
- En tamiz 0.2 UNE 7050 no será mayor del diez por ciento (10%).
- En tamiz 1.08 UNE 7050 no será mayor del veinte por ciento (20%).

- Las probetas prismáticas 4x4x16 cm. de pasta normal ensayadas a flexión con una separación entre apoyos de 10.67 cm., resistirán una carga central de ciento sesenta kilogramos (160 Kg) como mínimo.

- La resistencia a compresión, medida sobre medias probetas procedente de ensayos de flexión, será como mínimo de cien kilogramos por centímetro cuadrado (100 Kg/cm²). La toma de muestras se efectuará como mínimo en un 3% de los sacos, mezclando el yeso procedente de los diversos sacos hasta obtener por cuarteo una muestra de diez (10) kilogramos como mínimo. Los ensayos se realizarán según las Normas UNE 7064 y 7065.

Se ajustarán a lo prescrito por el Pliego de Recepción de Yesos y Escayolas RY-85

Materiales de cubierta.

Tejas.

Las tejas de cemento que se emplearán en la obra, se obtendrán a partir de superficies cónicas o cilíndricas que permitan un solape de 70 0 150 mm. o bien estarán dotadas de un parte plana con resaltes o dientes de apoyo para facilitar el encaje de las piezas. Deberán tener la aprobación del Ministerio de Urbanismo o Documento de Idoneidad Técnica de I.E.T.C.C. y cumpliendo todas su condiciones.

Impermeabilizados.

Podrán ser bituminosos ajustándose a uno de los sistemas aceptados por la Norma NBE QB-90 cuyas condiciones cumplirá o, no bituminoso o bituminoso modificado teniendo concedido Documento de Idoneidad Técnica de I.E.T.C.C. y cumpliendo todas sus condiciones.

Plomo y Cinc.

Salvo indicación de lo contrario la ley mínima del plomo será de noventa y nueve por ciento (99%).

Será de la mejor calidad; de primera fusión, dulce, flexible, laminado; teniendo las planchas espesor uniforme, fractura brillante y cristalina, desechándose las que tengan picaduras o presenten hojas, aberturas o abolladuras.

El plomo que se emplee en tuberías será compacto, maleable, dúctil y exento de sustancias extrañas, y, en general, de todo defecto que permita la filtración y escape del líquido. Los diámetros y espesores de los tubos serán los indicados en el estado de mediciones, o, en su defecto, los que indique la Dirección Facultativa.

Materiales para fábrica y forjados.

Fábrica de ladrillo.

Los ladrillos serán de primera calidad según queda definido en la Norma NBE FL-90 y Pliego RL-88. Las dimensiones de los ladrillos se medirán de acuerdo con la Norma UNE 67019-86/2R.

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

Fabrica de bloque

Los bloques no presentarán grietas, fisuras ni eflorescencias; en el caso de bloques para cara vista no se admitirán coqueras, desconchones ni desportillamientos. Las texturas de las caras destinadas a ser revestidas será lo suficiente rugoso como para permitir una buena adherencia del revestimiento.

Se suministrará a obra con una resistencia a compresión no menor de 40 kg/cm² y una absorción de agua no superior al 10% de su peso. El peso del bloque no será mayo de 30 Kg y no presentará variaciones dimensionales superiores al 1%.

Viguetas prefabricadas.

Las viguetas será pretensadas y deberán poseer la autorización de uso según EF-96. No obstante, el fabricante deberá garantizar su fabricación y resultados por escrito, caso de que se requiera.

El fabricante deberá facilitar instrucciones adicionales para su utilización y montaje en caso de ser éstas necesarias, siendo responsable de los daños que pudieran ocurrir por carencia de las instrucciones necesarias.

Bovedillas

Las características se deberán exigir directamente al fabricante a fin de ser aprobadas.

Materiales para solados y alicatados

Baldosas y losas de terrazo

Se compondrán como mínimo de una capa de huella de hormigón o mortero de cemento, triturados de piedra o mármol, y, en general, colorantes, y de una capa base de mortero menos rico y árido más grueso.

Los áridos estarán limpios y desprovistos de arcilla y materia orgánica. Los colorantes no serán orgánicos y se ajustarán a la Norma UNE 41060.

Las tolerancias en dimensiones serán:

- Para medidas superiores a diez (10) centímetros, cinco décimas de milímetro (0.5 mm) en más o en menos.
- Para medidas de diez (10) centímetros o menos, tres décimas de milímetro (0.3 mm) en más o en menos.
- El espesor medido en distintos puntos de su contorno no variará en más de un milímetro y medio (1.5 mm) y no será inferior a los valores indicados a continuación.
- Se entiende a estos efectos por lado, el mayor del rectángulo si la baldosa es rectangular, y si es de otra forma, el lado mínimo del cuadrado circunscrito.
- El espesor de la capa de la huella será uniforme y no menor en ningún punto de siete milímetros (7 mm) y, en las destinadas a soportar tráfico o en las losas, no menor de ocho milímetros (8 mm).
- La variación máxima admisible en los ángulos medida sobre un arco de 20 cm. de radio será de más/menos medio milímetro (0.5 mm).
- La flecha mayor de una diagonal no sobrepasará el cuatro por mil (0.4%) de la longitud, en más o en menos.
- El coeficiente de absorción de agua determinado según la Norma UNE 7008 será menor o igual al quince por ciento (15%).
- El ensayo de desgaste se efectuará según Norma UNE 7015, con un recorrido de 250 metros en húmedo y con arena como abrasivo; el desgaste máximo admisible será de cuatro milímetros y sin que aparezca la segunda capa tratándose de baldosas para interiores, de tres milímetros (3 mm) en baldosas de aceras o destinadas a soportar tráfico.

Las muestras para los ensayos se tomarán por azar; veinte unidades como mínimo del millar y cinco unidades por cada millar más, desechando y sustituyendo por otras las que tengan defectos visibles, siempre que el número de desechadas no exceda del cinco por ciento (5%).

Rodapié de terrazo

Las piezas para rodapié, estarán hechas de los mismos materiales que los del solado, tendrán un canto romo, y sus dimensiones serán de 40x10 cm. Las exigencias técnicas serán análogas a las del material de solado.

Azulejos.

Se definirán como azulejos las piezas poligonales, como base cerámica recubierta de una superficie vidriada, de colorido variado, que sirven para revertir paramentos.

Deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Ser homogéneos, de textura compacta y resistentes al desgaste.
- Carecer de grietas, coqueas, planos y exfoliaciones y materias extrañas, que pueden disminuir su resistencia y duración.
- Tener color uniforme y carecer de manchas eflorescentes.
- La superficie vitrificada será completamente plana, salvo cantos romos o terminales.

Los azulejos estarán perfectamente moldeados, y su forma y dimensiones serán las señaladas en los planos. La superficie de los azulejos será brillante, salvo que, explícitamente, se exija que la tenga mate.

Los azulejos situados en las esquinas no serán lisos, sino que presentarán según los casos, un canto romo, largo o corto, o un terminal de esquina izquierda o derecha, o un terminal de ángulo entrante con aparejo vertical y horizontal.

La tolerancia en las dimensiones será de un uno por ciento (1%) en menos y un cero (0%) en más, para los de primera clase.

La determinación de los defectos en las dimensiones se hará aplicando una escuadra perfectamente octogonal a una vertical cualquiera del azulejo, haciendo coincidir una de las aristas con un lado de la escuadra. La desviación del extremo de la otra arista respecto al lado de la escuadra es el error absoluto, que se traducirá a porcentual.

Carpintería de taller.

Puertas de madera.

Las puertas de madera que se emplean en la obra deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del M.O.P.U. o Documento de Idoneidad Técnica expedido por el I.E.T.C.C.

Carpintería metálica.

Ventanas y Puertas.

Los perfiles empleados en la confección de ventanas y puertas metálicas, serán especiales de doble junta y cumplirán todas las prescripciones legales. No se admitirán rebabas ni curvaturas, rechazándose los elementos que adolezcan de algún defecto de fabricación.

Pinturas.

Pintura al temple.

Estará compuesta por una cola disuelta en agua y un pigmento mineral finamente disperso, con la adición de un antifermo tipo formol para evitar la putrefacción de la cola. Los pigmentos a utilizar podrán ser:

- Blanco de Cinc que cumplirá la Norma UNE 48041.
- Litopón que cumplirá la Norma UNE 48040.
- Bióxido de Titanio, tipo anatasa según la Norma UNE 48044.

También podrán emplearse mezclas de estos pigmentos con carbonato cálcico y sulfato básico. Estos dos últimos productos, considerados como cargas no podrán entrar en una proporción mayor del veinticinco por ciento (25%) del peso del pigmento.

Pintura plástica.

Está compuesta por un vehículo formado por barniz alquídico y los pigmentos están constituidos de bióxido de titanio y colores resistentes.

Colores, aceites, barnices, etc..

Todas las sustancias de uso general en la pintura deberán ser de excelente calidad. Los colores reunirán las condiciones siguientes:

- Facilidad de extenderse y cubrir perfectamente las superficies.
- Fijeza en su tinta
- Facultad de incorporarse al aceite, color, etc.
- Ser inalterables a la acción de los aceites o de otros colores.
- Insolubilidad en el agua.

Los aceites y barnices reunirán a su vez las siguientes condiciones:

- Ser inalterables por la acción del aire.
- Conservar la fijeza de los colores.
- Transparencia y color perfectos.

Los colores estarán bien molidos y serán mezclados con el aceite, bien purificados y sin posos. Su color será amarillo claro, no admitiéndose el que, al usarlo, deje manchas o ráfagas que indiquen la presencia de sustancias extrañas.

Fontanería.

Tubería de hierro galvanizado.

La designación de pesos, espesores de pared, tolerancias, etc., se ajustarán a las correspondientes normas DIN.

Los manguitos de unión serán de hierro maleable galvanizado con junta esmerilada.

Tubería de cemento centrifugado.

Todo saneamiento horizontal se realizará en tubería de cemento centrifugado, siendo el diámetro mínimo a utilizar de veinte centímetros (20). Los cambios de sección se realizarán mediante las arquetas correspondientes.

Bajantes.

Las bajantes tanto de aguas pluviales como fecales serán de fibrocemento o materiales plásticos que dispongan autorización de uso. No se admitirán bajantes de diámetro inferior a 12 cm. Todas las uniones entre tubos y piezas especiales se realizarán mediante uniones Gibault.

Tubería de cobre.

La red de distribución de agua y gas butano se realizarán en tubería de cobre, sometiendo a la citada tubería a la presión de prueba exigida por la empresa Gas Butano, operación que se efectuará una vez acabado el montaje.

Las designaciones, pesos, espesores de pared y tolerancias, se ajustarán a las normas correspondientes de la citada empresa.

Las válvulas, a las que se someterá a una presión de prueba superior en un cincuenta por ciento (50%) a la presión de trabajo, serán de marca aceptada por la empresa Gas Butano y con las características que ésta le indique.

Instalaciones eléctricas.

Normas.

Todos los materiales que se empleen en la instalación eléctrica, tanto de A.T. como de B.T., deberán cumplir las prescripciones técnicas que dictan las normas internacionales C.B.I., los reglamentos para instalaciones eléctricas actualmente en vigor, así como las normas técnico-prácticas de la Compañía Suministradora de Energía.

Conductores de baja tensión.

Los conductores de los cables serán de cobre de nudo recocido normalmente con formación e hilo único hasta seis milímetros cuadrados.

La cubierta será de policloruro de vinilo (PVC) tratada convenientemente de forma que asegure mejor resistencia al frío, a la laceración, a la abrasión, respecto al PVC normal.

La acción sucesiva del sol y de la humedad no deben provocar la más mínima alteración de la cubierta. El relleno que sirve para dar forma al cable aplicado por extrusión sobre las almas del cableado debe ser de material adecuado de manera que pueda ser fácilmente separado para la confección de los empalmes y terminales.

Los cables denominados de "instalación", normalmente alojados en tubería protectora, serán de cobre con aislamiento de PVC. La tensión de servicio será de 750V y la tensión de ensayo de 2000V.

La sección mínima que se utilizará en los cables destinados tanto a circuitos de alumbrado como de fuerza será de 1.5 mm².

Los ensayos de tensión y de la resistencia de aislamiento se efectuarán con la tensión de prueba de 2000V y de igual forma que en los cables anteriores.

Aparatos de alumbrado interior.

Las luminarias se construirán con chasis de chapa de acero de calidad, con espesor o nervaduras suficientes para alcanzar tal rigidez.

Los enchufes con toma de tierra, tendrán esta toma dispuesta de forma que sea la primera en establecerse y la última en desaparecer, y serán irreversibles, sin posibilidad de error en la conexión.

CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

Excavación en zanjas y pozos.

Definición.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir emplazamiento adecuado para las obras de fábrica y estructuras, y sus cimentaciones; comprenden zanjas de drenaje u otras análogas. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito y lugar de empleo.

Ejecución de las obras.

El contratista de las obras notificará con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, a fin de que se puedan efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado.

El terreno natural adyacente al de la excavación no se modificará ni renovará sin autorización.

La excavación continuará hasta llegar a la profundidad en que aparezca el firme y se obtendrá una superficie limpia y firme, a nivel o escalonada, según se ordene. No obstante, la Dirección Facultativa podrá modificar la profundidad, si la vista de las condiciones del terreno lo estimara necesario a fin de conseguir una cimentación satisfactoria.

Preparación de cimentaciones.

La excavación de cimientos se profundizará hasta el límite indicado en el proyecto.

Las corrientes o aguas pluviales o subterráneas que pudieran presentarse, se cegará o desviarán en la forma y empleando los medios convenientes.

Antes de proceder al vertido del hormigón y la colocación de las armaduras de cimentación, se dispondrá de una capa de hormigón pobre de cinco centímetros de espesor debidamente nivelada. El importe de esta capa de hormigón se considera incluido en los precios unitarios de cimentación.

Medición y abono.

La excavación en zanjas o pozos se abonará por metros cúbicos (m³) realmente excavados, medidos por diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos, y los datos finales, tomados inmediatamente después de finalizados los mismos.

Relleno y apisonado de zanjas y pozos.

Definición.

Consiste en la extensión o compactación de materiales terrosos, procedentes de excavaciones anteriores o préstamos para relleno de zanjas y pozos.

Extensión y compactación.

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme, y sensiblemente horizontales. El espesor de estas tongadas será el adecuado a los medios disponibles para que se obtenga en todo el mismo grado de compactación exigido.

La superficie de las tongadas será horizontal o convexa con pendiente transversal máxima del dos por ciento (2%). Una vez extendida la tongada, se procederá a la humectación si es necesario.

El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas procediendo incluso a la desecación por oreo, o por adición de mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas (por ej. cal viva).

Conseguida la humectación más conveniente, posteriormente se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su composición. Si ello no es factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que se concentren rodadas en superficie.

Medición y abono.

Las distintas zonas de los rellenos se abonarán por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados, medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciarse los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de compactar el terreno.

Hormigones.

Dosificación de hormigones.

Corresponde al contratista efectuar el estudio granulométrico de los áridos, dosificación de agua y consistencia del hormigón, de acuerdo con los medios y puesta en obra que emplee en cada caso, y siempre cumpliendo lo prescrito en la EH-91.

Fabricación de hormigones.

En la confección y puesta en obra de los hormigones se cumplirán las prescripciones generales de la Instrucción para el Proyecto de Ejecución de Obras de Hormigón en Masa y Armado, EH-91.

Los áridos, el agua y el cemento deberán dosificarse automáticamente en peso. Las instalaciones de dosificación, lo mismo que todas las demás para la fabricación y puesta en obra del hormigón habrán de someterse a lo indicado.

Las tolerancias admisibles en la dosificación serán del dos por ciento (2%) para el agua y el cemento, cinco por ciento (5%) para los distintos tamaños de áridos y dos por ciento (2%) para el árido total.

En la consistencia del hormigón admitirá una tolerancia de veinte milímetros (20 mm) medida con el cono de Abrahams.

La instalación de hormigonado será capaz de realizar un mezcla regular e íntima de los componentes, proporcionando un hormigón de color y consistencia uniforme. En la hormigonera deberá colocarse una placa, en la que se haga constar la capacidad y la velocidad en revoluciones por minuto (r.p.m.) recomendadas por el fabricante, las cuales nunca deberán sobrepasarse.

Entes de introducir el cemento y los áridos en el mezclador, éste se habrá cargado de una parte de la cantidad de agua requerida por la masa completándose la dosificación de este elemento en un período de tiempo que no deberá ser inferior a cinco segundo ni superior a la tercera parte del tiempo de mezclado, contados a partir del momento en que el cemento y los áridos se han introducido en el mezclador.

Antes de volver a cargar de nuevo la hormigonera se vaciará totalmente su contenido. No se permitirá volver a amasar en ningún caso hormigones que hayan fraguado parcialmente aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, áridos y agua.

Mezcla en obra.

La ejecución de la mezcla en obra se hará de la misma forma que la señalada para la mezcla en central.

Transporte de hormigón.

El transporte desde la hormigonera se realizará tan rápidamente como sea posible. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de hormigones que acusen un principio de fraguado o presenten cualquier otra alteración.

Al cargar los elementos de transporte no debe formarse con las masas montones cónicos, que favorecerían la segregación. Cuando la fabricación de la mezcla se haya realizado en una instalación central, su transporte a obra deberá realizarse empleando camiones provistos de agitadores.

Puesta en obra del hormigón.

Como norma general no deberá transcurrir más de una hora entre la fabricación del hormigón, su puesta en obra y compactación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a un metro, quedando prohibido el arrojarlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastrillo, o hacerlo avanzar más de medio metro de los encofrados.

Al verter el hormigón se removerá enérgica y eficazmente, para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente los sitios en que se reúne gran cantidad de acero, y procurando que se mantengan los recubrimientos y la separación entre las armaduras.

En losas, el extendido del hormigón se ejecutará de modo que el avance se realice en todo su espesor. En vigas, el hormigonado se hará avanzando desde los extremos, llenándolas en toda su altura y procurando que el frente vaya recogido, para que no se produzcan segregaciones y la lechada escurra a lo largo del encofrado.

Compactación del hormigón.

La compactación de hormigones deberá realizarse por vibración. Los vibradores se aplicarán siempre de modo que su efecto se extienda a toda la masa, sin que se produzcan segregaciones.

Si se emplean vibradores de superficie, se aplicarán meciéndolos lentamente, de modo que la superficie del hormigón quede totalmente húmeda. Si se emplean vibradores internos, deberán sumergirse longitudinalmente en la tongada subyacente, y retirarse también longitudinalmente sin desplazarlos transversalmente mientras estén sumergidos en el hormigón. La aguja se introducirá y retirará lentamente, y a velocidad constante, recomendándose a este efecto que no se superen los diez centímetros por segundo (10 cm/s), con cuidado de que la aguja no toque las armaduras.

La distancia entre los puntos sucesivos de inmersión no será superior a setenta y cinco centímetros (75 cm), y será la adecuada para producir en toda la superficie de la masa vibrada una numectación brillante, siendo preferible vibrar en pocos puntos prolongadamente. No se introducirá el vibrador a menos de diez centímetros de la pared del encofrado.

Curado del hormigón.

Durante el primer periodo de endurecimiento se someterá al hormigón a un proceso de curado según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.

En cualquier caso deberá mantenerse la humedad del hormigón y evitarse todas las causas tanto externas, como sobrecarga o vibraciones, que puedan provocar la fisuración del elemento hormigonado.

Una vez humedecido el hormigón se mantendrán húmedas sus superficies, mediante arpilleras, esterillas de paja u otros tejidos análogos durante tres días si el conglomerante empleado fuese cemento Portland (Tipos I y II) aumentándose ese plazo en el caso de que el cemento utilizado fuese de endurecimiento más lento.

Estos plazos prescritos como mínimos, deberán aumentarse en un cincuenta por ciento (50%) en tiempo seco.

El curado por riego podrá sustituirse por la impermeabilización de la superficie, mediante recubrimientos plásticos u otros tratamientos especiales, siempre que tales métodos ofrezcan las garantías necesarias para evitar la falta de agua libre en el hormigón durante el primer periodo de endurecimiento.

Juntas en el hormigonado.

Las juntas podrán ser de hormigonado, contracción o dilatación, debiendo cumplir lo especificado en los Planos.

Se cuidará que las juntas creadas por las interrupciones en el hormigonado queden normales a la dirección de los máximos esfuerzos de compresión, o donde sus efectos sean menos perjudiciales.

Cuando sean de temer los efectos debidos a la retracción, se dejarán juntas abiertas durante algún tiempo, para que las masas contiguas puedan deformarse libremente. El ancho de tales juntas deberá ser el necesario para que, en su día, puedan hormigonarse correctamente.

Al reanudar los trabajos se limpiará la junta de toda suciedad, lechada o árido que haya quedado suelto, y se humedecerá su superficie lechada de cemento antes de verter el nuevo hormigón. Se procurará alejar las juntas de hormigonado de las zonas en que la armadura esté sometida a fuertes tracciones.

Terminación de los paramentos vistos.

Si no se prescribe otra cosa, la máxima flecha o irregularidad que pueden presentar los paramentos planos, medida respecto a una regla de dos metros (2m) de longitud aplicada en cualquier dirección será la siguiente:

- Superficies vistas: seis milímetros (6 mm).

- Superficies ocultas: veinticinco milímetros (25 mm).

Limitaciones de ejecución.

El hormigonado se suspenderá, como norma general, en caso de lluvias, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada de agua a las masas del hormigón fresco o el lavado de superficies.

Si esto llegara a ocurrir, se habrá de picar la superficie lavada, regarla y continuar el hormiganado después de aplicar lechada de cemento.

Medición y abono.

El hormigón se medirá y abonará por metro cúbico realmente vertido en obra, midiendo entre caras interiores de encofrado de superficies vistas. En las obras de cimentación que no necesiten encofrado, se medirá entre caras de terreno excavado. En el caso de que en el Cuadro de Precios la unidad de hormigón se expresara por metro cuadrado como es el caso de soleras, forjados, etc., se medirá de esta forma por m² realmente ejecutado, incluyéndose en las mediciones todas la desigualdades y aumentos de espesor debidos a las diferencias de la capa inferior. Si en el Cuadro de Precios se indicara que está incluido el encofrado, acero, etc., siempre se considerará la misma medición del hormigón por m³ o por m². En el precio van incluidos siempre los servicios y costos de curado del hormigón.

Morteros.

Dosificación de morteros.

Se fabrican los tipos de morteros especificados en las unidades de obra, indicándose cual ha de emplearse en cada caso para la ejecución de las distintas unidades de obra.

Fabricación de morteros.

Los morteros se fabricarán en seco, continuándose el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijada, hasta obtener una pasta homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.

Medición y abono.

El mortero suele ser una unidad auxiliar y por tanto, su medición va incluida en las unidades a las que sirve: fábrica de ladrillos, enfoscados, pavimentos, etc. En algún caso excepcional se medirá y abonará por metro cúbico (m³), obteniéndose su precio del Cuadro de Precios si lo hay u obteniendo un nuevo precio contradictorio.

Encofrados.

Cimbras, encofrados y moldes.

Todos estos elementos estarán de acuerdo con la Instrucción para el Proyecto de Ejecución de obras de Hormigón en Masa o Armado EH-91.

Medición y abono.

De los encofrados empleados en el hormigón armado, se abonarán los metros cuadrados de superficie real de encofrado por elemento medidos en las caras necesarias para formar el elemento.

El precio comprenderá la adquisición, los transportes de cualquier clase hasta el punto de empleo, la limpieza para su colocación, el izado, colocación y sustentación en obra, las pérdidas por puestas y todas cuantas operaciones y medios auxiliares sean necesarios.

Armaduras.

Colocación, recubrimiento y empalme de armaduras.

Todas estas operaciones, se efectuarán de acuerdo con los artículos doce(12), trece (13), y cuarenta y uno (41) de la Instrucción para el Proyecto y Ejecución de obras de Hormigón en Masa o Armado EH-91 y sus modificaciones.

Medición y abono.

De las armaduras de acero empleadas en el hormigón armado, se abonarán los kilogramos, por medición de su longitud, añadiendo la longitud de los solapes de empalme, medida en obra y aplicando los pesos unitarios correspondientes a los distintos diámetros empleados.

En ningún caso se abonará por solapes un peso mayor del cinco por ciento (5%) del peso del redondo resultante de la medición efectuada en el plano sin solapes.

El precio comprenderá la adquisición, los transportes de cualquier clase hasta el punto de empleo, el pesaje, la limpieza de armaduras, si es necesario , el doblado de las mismas, el izado, colocación y sustentación en obra, incluido el alambre para ataduras y los separadores, la pérdida por recortes y todas cuantas operaciones y medios auxiliares sean necesarios.

Albanilería.

Fábrica de ladrillo.

Los ladrillos se colocarán según los aparejos reseñados en el proyecto. Antes de colocarlos se mojarán en agua. El humedecimiento deberá ser hecho inmediatamente antes de su empleo, debiendo estar sumergidos en agua diez minutos al menos. Salvo especificaciones en contrario, el tendel debe tener un espesor de diez milímetros (10 mm).

Todas las hiladas deben quedar perfectamente horizontales y con la cara buena perfectamente plana, vertical y a paño con los demás elementos con los que deba coincidir. Para ello se hará uso de las miras necesarias, colocando la cuerda en las divisiones o marcas hechas en las miras.

Salvo indicación en contra, se empleará mortero de 250 Kg de cemento tipo III clase 35 por m³ de pasta, preferiblemente cemento II-Z/35A.

Al interrumpir el trabajo, se quedará el muro en adaraja para trabar al día siguiente la nueva fábrica con la anterior. Al reanudar el trabajo se regará la fábrica antigua limpiándola de polvo y repicando el mortero.

Las unidades en ángulo se harán de manera que pase medio ladrillo de un muro contiguo, alternándose las hiladas.

La medición se hará por metros cuadrados, según se expresa en el Cuadro de Precios. Se medirán las unidades realmente ejecutadas, descontándose los huecos.

Tabicón de ladrillo hueco doble.

Para la construcción de tabiques, se emplearán tabicones huecos colocándolos de canto, con sus lados mayores horizontales formando los paramentos del tabique. Se mojarán inmediatamente antes de su uso.

Se tomarán con mortero de cemento. Su construcción se hará con auxilio de miras y cuerdas y se rellenarán las hiladas perfectamente horizontales. Cuando en el tabique haya huecos, se colocarán previamente los cercos que quedarán perfectamente aplomados y nivelados. Su medición se hará por metro cuadrado de tabique realmente ejecutado.

Cítaras de ladrillo perforado y hueco doble.

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de medición y ejecución análogas a las descritas en el párrafo 6.2 para el tabicón.

Tabiques de ladrillo hueco sencillo.

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de ejecución y medición análogas a las descritas en el párrafo 6.2.

Guarnecido y maestreado de yeso negro.

Para ejecutar los guarnecidos se construirán unas muestras de yeso previamente, que servirán de guía al resto del revestimiento. Para ello se colocarán renglones de madera bien rectos, espaciados a un metro aproximadamente sujetándolos con dos puntos de yeso en ambos extremos.

Los renglones deben estar perfectamente aplomados guardando una distancia de 1.5 a 2 cm. aproximadamente del paramento a revestir. Las caras interiores de los renglones estarán situadas en un mismo plano, para lo cual se tenderá una cuerda por los puntos superiores e inferiores de yeso, debiendo quedar aplomados en sus extremos. Una vez fijos los renglones se regará el paramento y se echará el yeso entre cada región y el paramento, procurando que quede bien relleno el hueco. Para ello, se irán lanzando pelladas de yeso al paramento pasando una regla bien recta sobre las maestras quedando enrasado el guarnecido con las maestras.

Las masas de yeso habrá que hacerlas en cantidades pequeñas para ser usadas inmediatamente y evitar su aplicación cuando esté "muerto". Se prohibirá tajantemente la preparación del yeso en grandes artesas con gran cantidad de agua para que vaya espesando según se vaya empleando.

Si el guarnecido va a recibir un guarnecido posterior, quedará con su superficie rugosa a fin de facilitar la adherencia del enlucido. En todas las esquinas se colocarán guardavivos metálicos de dos metros de altura. Su colocación se hará por medio de un renglón debidamente aplomado que servirá, al mismo tiempo, para hacer la muestra de la esquina.

La medición se hará por metro cuadrado de guarnecido realmente ejecutado, deduciéndose huecos, andamios, banquetas, etc, empleados para su construcción. En el precio se incluirán, asimismo, los guardavivos de las esquinas y su colocación.

Enlucido de yeso.

Para los enlucidos se usarán únicamente yesos blancos de primera calidad. Inmediatamente de amasado se extenderá sobre el guarnecido de yeso hecho previamente, extendiéndolo con la llana y apretando fuertemente hasta que la superficie quede completamente lisa y fina. El espesor del enlucido será de dos a tres milímetros. Es fundamental que la mano de yeso se aplique inmediatamente después de amasado para evitar que el yeso esté "muerto".

Su medición y abono será por metros cuadrados de superficie realmente ejecutada. Si en el Cuadro de Precios figura el guarnecido y el enlucido en la misma unidad, la medición y abono correspondiente comprenderá todas las operaciones y medios auxiliares necesarios para dejar bien terminado y rematado tanto el guarnecido como el enlucido, con todos los requisitos prescritos en este Pliego.

Enfoscados de cemento.

Los enfoscados de cemento se harán con mortero M-80 tipo a ó b, en paramentos interiores, empleándose arena de río o de barranco, lavada para su confección.

Antes de extender el mortero se debe preparar 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 pues, humedecer sobre la junta de unión antes de echar sobre ella las primeras llanas del mortero.

La superficie de los enfoscados debe quedar áspera para facilitar la adherencia del revoco que se eche sobre ellos. En el caso de que la superficie deba quedar fratasada se dará una segunda capa de mortero fino con el fratasado.

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 después de terminada, para que el fraguado se realice en buenas condiciones.

Formación de peldaños.

Se construirán con ladrillo hueco sencillo tomado con mortero de cemento.

Solados y alicatados.

Solado de baldosas de terrazo.

Las baldosas, bien saturadas de agua, a cuyo efecto deberán tenerse sumergidas en agua una hora antes de su colocación, se asentarán sobre una capa de mortero de 400 Kg/m³ confeccionado con arena, vertido sobre otra capa de arena bien igualada y apisonada, cuidando que el material de agarre forme una superficie continua de asiento y recibido del solado, y que las baldosas queden con sus lados a tope.

Terminada la colocación de las baldosas se las enlechará con lechada de cemento Portland, pigmentada con el color del terrazo, hasta que se llenen perfectamente las juntas repitiéndose esta operación a las cuarenta y ocho horas.

Solados.

El solado debe formar una superficie totalmente plana y horizontal, con perfecta alineación de sus juntas en todas direcciones. Colocando una regla de dos metros de longitud sobre el solado, en cualquier dirección, no deberán aparecer huecos mayores de 5 mm.

Se impedirá el tránsito por los solados hasta transcurridos cuatro días como mínimo, y, en caso de ser éste indispensable, se tomarán las medidas precisas para que no se perjudique el solado.

Los pavimentos se medirán y abonarán por metro cuadrado de superficie de solado realmente ejecutada.

Los rodapiés y los peldaños de escalera se medirán y abonarán por metro lineal. El precio comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para terminar completamente cada unidad de obra con arreglo a las prescripciones de este Pliego.

Alicatados de azulejos.

Los azulejos que se empleen en el chapado de cada paramento o superficie seguida, se entonarán perfectamente dentro de su color para evitar contrastes, salvo que expresamente se ordene lo contrario por la Dirección Facultativa.

El chapado estará compuesto por piezas lisas y las correspondientes y necesarias especiales y de canto romo, y se sentará de modo que la superficie quede tersa y unida, sin alabeo ni deformación a junta seguida, formando las juntas línea seguida en todos los sentidos sin quebrantos ni desplomes.

Los azulejos sumergidos en agua doce horas antes de su empleo, se colocarán con mortero de cemento, no admitiéndose el yeso como material de agarre.

Todas las juntas se rejuntarán con cemento blanco o pigmentado en su color, según los casos, y deberán ser terminadas cuidadosamente.

La medición se hará por metro cuadrado realmente realizado, descontándose huecos y midiéndose jambas y mochetas.

Carpintería de taller.

La carpintería de taller se realizará en todo conforme a lo que aparece en los planos del proyecto.

Todas las maderas estarán perfectamente rectas, cepilladas y lijadas y bien montadas a plano a escuadra, ajustando perfectamente las superficies vistas.

La carpintería de taller se medirá por metros cuadrados de carpintería, entre lados exteriores de cercos y del suelo al lado superior del cerco, en caso de puertas. En esta medición se incluye el valor de la puerta o ventana y el del cerco correspondiente más los tapajuntas y herrajes. la colocación de los cercos se abonará independientemente.

Carpintería metálica.

Para la construcción y montaje de elementos de carpintería metálica se observarán rigurosamente las indicaciones de los planos de proyecto.

Todas las piezas de carpintería metálica deberán ser montadas, necesariamente, por la casa fabricante o personal autorizado por la misma, siendo el suministrador el responsable del perfecto funcionamiento de todas y cada una de las piezas colocadas en obra.

Todos los elementos se harán en locales cerrados y desprovistos de humedad, asentadas las piezas sobre rastreles de madera, procurando que queden bien niveladas y no haya ninguna que sufra alabeo ni torcedura alguna.

La medición se hará por metro cuadrado de carpintería, midiéndose ésta entre lados exteriores. En el precio se incluyen los herrajes, junquillos, retenedores, etc, pero quedan exceptuadas la vidriería, pintura y colocación de cercos.

Pintura.

Condiciones generales de preparación del soporte.

La superficie que se va a pintar debe estar seca, desengrasada, sin óxido ni polvo, para lo cual se emplearán cepillos, sopletes de arena, ácidos y alices cuando sean metales.

Los poros, grietas, desconchados, etc, se llenarán con másticos o empastes para dejar las superficies lisas y uniformes. Se harán con un pigmento mineral y aceite de linaza o barniz y un cuerpo de relleno para las maderas. En los paneles se empleará yeso amasado con agua de cola, y sobre los metales se utilizarán empastes compuestos de 60-70 por ciento de pigmento (albayaalde), ocre, óxido de hierro, litopón, etc. y cuerpos de relleno (creta, caolín, tiza, espato pesado), 30-40 por ciento de barniz copal o ámbar y aceite de maderas.

Los másticos y empastes se emplearán con espátula en forma de masilla, los líquidos con brocha o pincel o con el aerógrafo o pistola de aire comprimido. Los empastes, una vez secos, se pasarán con papel de lija en paredes y se alisarán con piedra pómez, agua y fieltro, sobre metales.

Aplicación de la pintura.

Las pinturas se podrán dar con pinceles y brocha, con aerógrafo, con pistola (pulverizando con aire comprimido) o con rodillos.

Las brochas y pinceles serán de pelo de diversos animales, siendo los más corrientes el cerdo o jabalí, marta, tejón y ardilla. Podrán ser redondas o planas, clasificándose por números o por los gramos de pelo que contienen. También podrán ser de nylon.

Los aerógrafos o pistolas constan de un recipiente que contiene la pintura con aire a presión (1-6 atmósferas) el compresor y el pulverizador, con orificio que varía desde 0,2 mm. a 7 mm. formándose un cono de 2 cm. a 1 m. de diámetro.

Medición y abono.

La pintura se medirá y abonará en general, por metro cuadrado de superficie pintada, efectuándose la medición en la siguiente forma:

- Pintura sobre muros, tabiques y techos: se medirá descontando los huecos. Las molduras se medirán por superficie desarrollada.
- Pintura sobre carpintería: se medirá por las dos caras, incluyéndose los tapajuntas.
- Pintura sobre ventanales metálicos: se medirá a una cara.

En los precios respectivos está incluido el coste de todos los materiales y operaciones necesarias para obtener la perfecta terminación de las obras, incluso la preparación, lijado, limpieza, plastecido, etc, y todos cuantos medios auxiliares sean precisos.

Fontanería.

Tubería de cobre.

Toda la tubería se instalará de una forma que presente un aspecto limpio y ordenado. Se usarán accesorios para todos los cambios de dirección, y los tendidos de tubería se realizarán de forma paralela o en ángulo recto a los elementos estructurales del edificio.

La tubería será colocada en su sitio sin necesidad de forzarla ni flexarla; irá instalada de forma que se contraiga y dilate libremente sin deterioro para ningún trabajo ni para sí misma.

Las uniones serán de soldadura blanda por capilaridad. Las grapas para colgar la conducción de forjado serán de latón espaciadas de 40 cm.

Tubería de cemento centrifugado.

Se realizará el montaje enterrado, rematando los puntos de unión con cemento. Todos los cambios de sección, dirección y acometida, se efectuarán por medio de arquetas registrables.

En la citada red de saneamiento se situarán pozos de registro con pates para facilitar el acceso.

La pendiente mínima será de 1% en aguas pluviales, y superior al 1,5% en aguas fecales y sucias.

La medición se hará por metro lineal de tubería realmente ejecutada, incluyéndose en ella el lecho de hormigón y los corchetes de unión. Las arquetas se medirán aparte por unidades.

Instalación eléctrica.

Normas aplicables.

La ejecución de las instalaciones se ajustará a lo especificado en los Reglamentos vigentes y a las disposiciones complementarias que puedan haber dictado la Delegación de Industria en el ámbito de su competencia. Asimismo, en la parte de las instalaciones que sea necesario, se seguirán las normas de la Compañía Suministradora de Energía.

Se cuidará en todo momento que los trazados guarden las condiciones de paralelismo, horizontalidad y verticalidad necesarias donde esto sea de aplicación.

Los cruces con tuberías de agua se reducirán al mínimo indispensable y se cuidarán de la forma reglamentaria.

En todos los cambios de sección de tubos, y en los sitios donde sea necesario sacar derivaciones o alimentación a algún aparato o punto de luz, se emplearán cajas de derivación.

Las tuberías empotradas podrán fijarse con yeso y las que vayan sobre muros, por medio de grapas o abrazaderas que las separen al menos 5 mm. de aquellos.

Conductores.

Los conductores se introducirán con cuidado en las tuberías para evitar dañar su aislamiento.

No se permitirá que los conductores tengan empalmes. En caso de tener que realizarlos se hará en las cajas de derivación y siempre por medio de clemas o conectores.

El color de la envoltura de los conductores activos se diferenciará de la de los conductores neutro y tierra, exigiéndose el color NEGRO para el conductor neutro y el VERDE CLARO para el conductor de protección.

Se recomienda que los colores de la envoltura de los conductores activos sean ROJO, BLANCO y AZUL para la diferenciación de cada una de las fases.

La medición se hará por punto de luz o enchufes para cada unidad de éstos, en los que se incluyen los mecanismos y parte proporcional de tubería. Las líneas generales se medirán en unidad independiente.

DISPOSICIONES FINALES.

Materiales y unidades no descritas en el Pliego.

Para la definición de las características y forma de ejecución de los materiales y partidas de obra no descritos en el presente Pliego, se remitirán a las descripciones de los mismos, realizados en los restantes documentos de este Proyecto.

CAPITULO VI - INSTALACIONES AUXILIARES Y CONTROL DE LA OBRA

INSTALACIONES AUXILIARES.

Instalaciones auxiliares.

La ejecución de las obras figuradas en el presente Proyecto, requerirán las siguientes instalaciones auxiliares.

- Caseta de comedor y vestuario de personal, según dispone la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Maderamen, redes y lonas en número suficiente de modo que garanticen la seguridad de los operarios y transeúntes.
- Maquinaria, andamios, herramientas y todo el material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.

Precauciones a adoptar.

Las precauciones a adoptar durante la construcción de la obra serán las previstas en la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo aprobada por O.M. de 9 de Marzo de 1971 y por el RD 1627/97 de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.

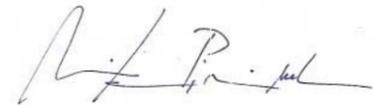
CONTROL DE LA OBRA.

Control del hormigón.

Además de los controles establecidos en anteriores apartados y los que en cada momento dictamine la Dirección Facultativa de las obras, se realizarán todos los que prescribe la "Instrucción EH-91" para el proyecto y ejecución de obras de hormigón.

Toledo, abril de 2015

EL ARQUITECTO:



Fdo.: Milagrosa Piñuela García

IV MEDICIONES
Y PRESUPUESTO

REVISIÓN DE PROYECTO DE RESTAURACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS DE LOS
INMUEBLES EN CALLE ARMAS 2, 4 y 6 CON VUELTA A SANTA FE DE TOLEDO.

MEDICIONES Y PRESUPUESTO POR INMUEBLES

MEDICION Y PRESUPUESTO: LISTADO POR INMUEBLES

codigo	Ud.	descripción	CALLE ARMAS 6						CALLE ARMAS 4						CALLE ARMAS 4						TOTAL PART.						
			unid.	largo	ancho	alto	medición	pre.uni.	importe	unid.	largo	ancho	alto	medición	pre.uni.	importe	unid.	largo	ancho	alto		medición	pre.uni.	importe			
01#		CUBIERTAS: ACTUACIONES PREVIAS																									
0101	m2	ALQUILER MENSUAL ANDAMIO MET.TUB. Alquiler mensual de andamio metálico tubular de acero de 3,25 mm. de espesor de pared, galvanizado en caliente, con doble barandilla quitamiedo de seguridad, rodapié perimetral, plataforma de acero y escalera de acceso tipo barco, incluso alquiler de malla protectora de seguridad. Según normativa CE y R.D. 2177/2004. (Alquiler mínimo 45 días) (No se incluye montaje ni desmontaje).																									
		ARMAS 6: recodo	5,00	3,50	1,00	12,50	218,75																				
		fachada	5,00	18,30	1,00	12,00	1.098,00																				
		ARMAS 4: fachada						5,00	5,00	1,00	11,00	275,00															
		fachada Sta Fe						5,00	7,45	1,00	12,80	476,80															
		ARMAS 2: fachada a Armas.											5,00	9,80	1,00	10,60	519,40										
		fachada Sta Fe											5,00	5,25	1,00	10,50	275,63										
		TOTAL PARTIDA						1.316,76	2,78	3.660,58						751,80	2,78	2.090,00						795,03	2,78	2.210,17	7.960,75
0102	m2	ALQ./INST.1 MES. AND.MET.TUB.12m<h<20m. Alquiler mensual, montaje y desmontaje de andamio metálico tubular de acero de 3,25 mm. de espesor de pared, galvanizado en caliente, con doble barandilla quitamiedo de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero y escalera de acceso tipo barco, para alturas entre 12 y 20 m., incluso p.p. de arriostramientos a fachadas y colocación de mallas protectoras, y p.p. de medios auxiliares y trabajos previos de limpieza para apoyos. Según normativa CE y R.D. 2177/2004.																									
		ARMAS 6: recodo	1,00	3,50	1,00	12,50	43,75																				
		fachada	1,00	18,30	1,00	12,00	219,60																				
		ARMAS 4: fachada						1,00	5,00	1,00	11,00	55,00															
		fachada Sta Fe						1,00	7,45	1,00	12,80	95,36															
		ARMAS 2: fachada a Armas.											1,00	9,80	1,00	10,60	103,88										
		fachada Sta Fe											1,00	5,25	1,00	10,50	55,13										
		TOTAL PARTIDA						263,35	10,04	2.644,03						150,36	10,04	1.509,61						159,01	10,04	1.596,46	5.750,11
0103	m2	ALQ./INSTAL.1 MES. AND. MET.TUB. h<8 m. Alquiler mensual, montaje y desmontaje de andamio metálico tubular de acero de 3,25 mm. de espesor de pared, galvanizado en caliente, con doble barandilla quitamiedo de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero y escalera de acceso tipo barco, para alturas menores de 8 m., incluso p.p. de arriostramientos a fachadas y colocación de mallas protectoras, y p.p. de medios auxiliares y trabajos previos de limpieza para apoyos. Según normativa CE y R.D. 2177/2004.																									
		ARMAS 6: terraza	1,00	15,70	1,00	3,00	47,10																				
		medianería	1,00	4,90	1,00	3,00	14,70																				
		ARMAS 4: terraza						1,00	5,70	1,00	4,00	22,80															
								1,00	3,00	1,00	3,00	9,00															
								1,00	4,00	1,00	3,00	12,00															
		traseña						1,00	5,80	1,00	3,00	17,40															
		medianería						1,00	7,00	1,00	3,70	25,90															
		TOTAL PARTIDA						61,80	9,30	574,74						87,10	9,30	810,03						9,30	0,00	1.384,77	
0104	m2	DEM.CUB.TEJA CURVA CON RECUP. Demolición de cubrición de teja cerámica curva, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales, con recuperación y aprovechamiento máximo del material desmontado, apilado y traslado a planta baja, incluso limpieza y retirada de escombros sobrantes a pie de carga, sin transporte al vertedero, y p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.																									
		ARMAS 6:	1,06	7,10	5,00	1,00	37,63																				
			1,06	2,15	5,50	1,00	12,53																				
			1,06	3,80	5,35	1,00	21,55																				
		ARMAS 4:						1,06	5,00	3,80	1,00	20,14															
								1,06	7,50	7,70	1,00	61,22															
								1,06	4,35	4,00	1,00	18,44															
								1,06	1,95	1,00	1,00	2,07															
		ARMAS 2:											1,06	8,65	4,25	1,00	38,97										
		TOTAL PARTIDA						71,71	14,33	1.027,60						101,87	14,33	1.459,80						38,97	14,33	558,44	3.045,84
0105	m2	DESCOMBRADO CASCOTE RELLENO CUBIERTA Desmontado por medios manuales de barro y cascote de relleno de cubiertas, mediante desmontado, descombrado y/o picado de elementos macizos, y retirada de escombros, i/regado, para evitar la formación de polvo, medios de seguridad, de elevación, carga, descarga y limpieza del lugar de trabajo.																									
		ARMAS 6:	1,06	7,10	5,00	1,00	37,63																				
			1,06	2,15	5,50	1,00	12,53																				
			1,06	3,80	5,35	1,00	21,55																				
		ARMAS 4:						1,06	5,00	3,80	1,00	20,14															
								1,06	7,50	7,70	1,00	61,22															
								1,06	4,35	4,00	1,00	18,44															
								1,06	1,95	1,00	1,00	2,07															
		ARMAS 2:											1,06	8,65	4,25	1,00	38,97										
		TOTAL PARTIDA						71,71	3,21	230,19						101,87	3,21	327,00						38,97	3,21	125,09	682,29
0106	m2	DEMOL. DE ENTABLADO DE MADERA Demolición del soporte de la cubrición, formada por entablado de madera sobre entramado de cerchas y correas de madera, sin incluir la demolición del entramado, por medios manuales i/limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.																									
		ARMAS 6:	1,06	7,10	5,00	1,00	37,63																				
			1,06	2,15	5,50	1,00	12,53																				
			1,06	3,80	5,35	1,00	21,55																				
		ARMAS 4:						1,06	5,00	3,80	1,00	20,14															
								1,06	7,50	7,70	1,00	61,22															
								1,06	4,35	4,00	1,00	18,44															
								1,06	1,95	1,00	1,00	2,07															
		ARMAS 2:											1,06	8,65	4,25	1,00	38,97										
		TOTAL PARTIDA						71,71	12,76	915,07						101,87	12,76	1.299,81						38,97	12,76	497,25	2.712,14
0107	ud	DEMOL.ELEM.SALIENTES DE CUB. Demolición de elementos salientes en cubiertas de todo tipo como chimeneas, ventilaciones, etc., de hasta 1,50 m. de altura máxima, por medios manuales, i/limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.																									
			2,00	1,00	1,00	1,00	2,00																				
		TOTAL PARTIDA						2,00	102,22	204,44						1,00	102,22	102,22						1,00	102,22	102,22	408,88

codigo	Ud.	descripción	CALLE ARMAS 6						CALLE ARMAS 4						CALLE ARMAS 4						TOTAL PART.			
			unid.	largo	ancho	alto	medición	pre.uni.	importe	unid.	largo	ancho	alto	medición	pre.uni.	importe	unid.	largo	ancho	alto		medición	pre.uni.	importe
0108	m.	DEMOL.ALEROS DE CUBIERTAS Demolición de aleros de cualquier tipo en cubiertas de hasta 0,80 m. de vuelo, por medios manuales, i/limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.																						
		ARMAS 6:	2,00	1,15	1,00	1,00	2,30																	
			2,00	4,45	1,00	1,00	8,90																	
		ARMAS 4:							1,00	7,50	1,00	1,00	7,50											
									1,00	4,35	1,00	1,00	4,35											
		TOTAL PARTIDA					11,20	21,19	237,33				11,85	21,19	251,10					0,00	21,19	0,00	488,43	
0109	m.	DESMONTADO AISLADO ELEM. ESTRUCTURAL DE MADERA EN ARM. CUB. Desmontado aislado o por zonas puntuales y con medios manuales de elemento estructural de madera, en armadura de cubierta, con recuperación del material desmontado de dimensiones y escuadrías corrientes, mediante desclavado y corte de las zonas deterioradas, se establecerán en obra los criterios de selección y la determinación y extensión de las zonas puntuales. incluso avudas de albañilería. retirada de clavos. medios de elevación carga descarga v avilado.																						
		alfardas, tramos de hilera, tramos de solera, jabalcones	20,00	3,00	0,40	1,00	24,00		20,00	3,00	0,30	1,00	18,00		20,00	3,00	0,30	1,00	18,00		14,82	355,68	889,20	
		TOTAL PARTIDA					24,00	14,82	355,68				18,00	14,82	266,76				18,00	14,82	266,76		889,20	
0110	m2	DEMOL.CUBRICIÓN FIBROCEMENTO Demolición de cubrición de placas onduladas de fibrocemento, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales y sin aprovechamiento del material desmontado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.																						
		Armas 6	1,00	1,50	4,60	1,00	6,90																	
		TOTAL PARTIDA					6,90	16,83	116,13				0,00	16,83	0,00				0,00	16,83	0,00		116,13	
0111	m2	DEMOL.SOLADO BALDOSAS A MANO Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, de terrazo, cerámicas o gres, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.																						
		TERRAZAS: ARMAS 6:	1,00	17,20	4,00	1,00	68,80																	
			1,00	2,80	4,50	1,00	12,60																	
		ARMAS 4:							1,00	6,30	3,50	1,00	22,05											
		TOTAL PARTIDA					81,40	11,86	965,40				22,05	11,86	261,51				0,00	11,86	0,00		1.226,92	
0112	m2	DEM.PTES.CUB.PLANA TAB./PALOM. Demolición de formación de pendientes en cubiertas planas, formadas por tabiquillos palomeros de ladrillo hueco doble de 0,20 m. de altura media y tableros de rasillones cerámicos machihembrados o de doble rosca de ladrillo hueco sencillo, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.																						
		TERRAZAS: ARMAS 6:	1,00	17,20	4,00	1,00	68,80																	
			1,00	2,80	4,50	1,00	12,60																	
		ARMAS 4:							1,00	6,30	3,50	1,00	22,05											
		TOTAL PARTIDA					81,40	23,80	1.937,32				22,05	23,80	524,79				0,00	23,80	0,00		2.462,11	
0113	m2	LIMPIEZA/RELLENO ARENA S/FORJ. Limpieza de escombros y rellenos de arena sobre forjados, por medios manuales, dejándolos rastreados y preparados para posteriores trabajos, incluso retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.																						
		TERRAZAS: ARMAS 6:	1,00	17,20	4,00	1,00	68,80																	
			1,00	2,80	4,50	1,00	12,60																	
		ARMAS 4:							1,00	6,30	3,50	1,00	22,05											
		TOTAL PARTIDA					81,40	7,91	643,87				22,05	7,91	174,42				0,00	7,91	0,00		818,29	
0114	m2	LIMPIEZA DE FORJADOS A MANO Barrido y limpieza de forjados por medios manuales, dejándolos preparados para posteriores trabajos de replanteo, etc., incluso retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.																						
		TERRAZAS: ARMAS 6:	1,00	17,20	4,00	1,00	68,80																	
			1,00	2,80	4,50	1,00	12,60																	
		ARMAS 4:							1,00	6,30	3,50	1,00	22,05											
		TOTAL PARTIDA					81,40	2,37	192,92				22,05	2,37	52,26				0,00	2,37	0,00		245,18	
0115	ud	ALQ. CONTENEDOR 6 m3. Servicio de entrega y recogida de contenedor de 6 m3. de capacidad, colocado a pie de carga y considerando una distancia no superior a 10 km.																						
		TEJA, MAT. CERAM Y CASCOTE:	0,17	236,90	0,40	0,25	4,03		0,17	236,90	0,30	0,25	3,02		0,17	236,90	0,30	0,25	3,02					
			0,17	103,50	0,40	0,25	1,76		0,17	103,50	0,30	0,25	1,32		0,17	103,50	0,30	0,25	1,32					
		MADERA	0,17	236,90	0,40	0,05	0,81		0,17	236,90	0,30	0,05	0,60		0,17	236,90	0,30	0,05	0,60					
			1,00	1,00	0,40	0,52	0,21		1,00	1,00	0,30	0,52	0,16		1,00	1,00	0,30	0,52	0,16					
		TOTAL PARTIDA					6,80	59,08	401,72				5,10	59,08	301,32				5,10	59,08	301,32		1.004,36	
		TOTAL CAPITULO, CUBIERTAS: ACTUACIONES PREVIAS.							14.107,05						9.430,64								5.657,72	29.195,40
02#		CUBIERTAS: ACTUACIÓN EN CUBIERTAS INCLINADAS																						
0201	ud	REFUERZO S 275JR 100x20cm e=8mm Mordaza de acero laminado, para refuerzo de estructura de madera, mediante, el montaje de dos chapas metálicas de 8 mm. de espesor y 62,80 kg/m2, en palastro de acero laminado en caliente estructuralS-275 JR s/UNE EN 10025 y UNE EN 10 210-1, trabajado y colocado, según CTE DB SE-A, de longitud 100 cm. y altura 20 cm. enfrentados sobre las caras de la madera, recibidas con 4 tornillos pasantes, con apriete por tuerca con llave dinamométrica, sobre taladros practicados sobre la madera sana, incluso, apeo de la pieza a reforzar, saneado, preparación, cortes y retaceos																						
			4,00	1,00	1,00	1,00	4,00		3,00	1,00	1,00	1,00	3,00		3,00	1,00	1,00	1,00	3,00					
		TOTAL PARTIDA					4,00	80,23	320,92				3,00	80,23	240,69				3,00	80,23	240,69		802,30	
0202	m3	PRÓTESIS MADERA DE PINO VALSAÍN c/l-80 Prótesis sobre madera estructural deteriorada que ha perdido su capacidad mecánica original, con madera sólida de pino Valsaín de calidad c/l-80 estructural, con un año de secado natural, acoplada sobre el resto útil, y encolada mediante resina epoxy líquida, de densidad (1,9 Kg./l) y armada con varillas de fibra de vidrio pretensada y reforzadas con resina de líquida, en proporción 60-40% (Robi) Comprendiendo: Apeo de la pieza a tratar, Corte de la zona dañada en ángulo de 60º debiendo quedar mas largo el alto del par, fabricación de la prótesis de madera sólida con igual escuadría, posicionamiento y encolado de las piezas mediante resina epoxy líquida y gatos manuales hasta polimerizar, ejecución de taladros normales a la línea de corte y de diámetro aproximado 28 mm. armado interior con varillas elásticas robi (2 varillas como mínimo) e introducción de las varillas, con relleno de las huelgas de taladro-varilla con resina epoxy, eliminación y pulido de posibles rebabas, medios de elevación, carga v descarga, seguridad v limpieza.																						
			4,00	1,50	0,15	0,18	0,17		3,00	1,50	0,15	0,18	0,12		3,00	1,50	0,15	0,18	0,12					
		TOTAL PARTIDA					0,17	1.881,01	314,13				0,12	1.881,01	228,54				0,12	1.881,01	228,54		771,21	

codigo	Ud.	descripción	CALLE ARMAS 6						CALLE ARMAS 4						CALLE ARMAS 4						TOTAL PART.				
			unid.	largo	ancho	alto	medición	pre.uni.	importe	unid.	largo	ancho	alto	medición	pre.uni.	importe	unid.	largo	ancho	alto		medición	pre.uni.	importe	
0211	m2	PROY.POLIURT.S/FORJADO INCLIN. 35/60 Aislamiento mediante espuma rígida de poliuretano con una densidad nominal de 35 kg/m3 y espesor nominal 60 mm., fabricado in situ y proyectada sobre forjado inclinado, s/UNE-92120-2., incluso maquinaria de proyección y medios auxiliares, Medido s/UNE 92310.																							
		ARMAS 6:	1,06	7,10	5,00	1,00	37,63																		
			1,06	2,15	5,50	1,00	12,53																		
			1,06	3,80	5,35	1,00	21,55																		
			1,06	1,50	4,60	1,00	7,31																		
		ARMAS 4:						1,06	5,00	3,80	1,00	20,14													
								1,06	7,50	7,70	1,00	61,22													
								1,06	4,35	4,00	1,00	18,44													
								1,06	1,95	1,00	1,00	2,07													
		ARMAS 2:											1,06	8,65	4,25	1,00	38,97								
		TOTAL PARTIDA					79,03	10,27	811,59				101,87	10,27	1.046,16						38,97	10,27	400,20	2.257,96	
0212	m2	CAPA REG. TABL.CUB. C/MALLAZO Regularización de tableros o planos inclinados de cubierta, mediante capa de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5, elaborado en obra de 3 cm. de espesor medio, incluso mallazo electrosoldado # 20x30 cm., D = 4/4 mm., embebido en el mortero, regleado, y medios auxiliares, según NTE/QTT-31. Medido en verdadera magnitud.																							
		ARMAS 6:	1,06	7,10	5,00	1,00	37,63																		
			1,06	2,15	5,50	1,00	12,53																		
			1,06	3,80	5,35	1,00	21,55																		
			1,06	1,50	4,60	1,00	7,31																		
		ARMAS 4:						1,06	5,00	3,80	1,00	20,14													
								1,06	7,50	7,70	1,00	61,22													
								1,06	4,35	4,00	1,00	18,44													
								1,06	1,95	1,00	1,00	2,07													
		ARMAS 2:											1,06	8,65	4,25	1,00	38,97								
		TOTAL PARTIDA					79,03	13,52	1.068,43				101,87	13,52	1.377,23						38,97	13,52	526,85	2.972,51	
0213	m.	FORRADO CHIMEN. C/LADR.PERF. Forrado de chimenea sobre faldón de cubierta realizado con fábrica de 1/2 pie de espesor de ladrillo perforado de 7cm., hasta 0,20 m2. de sección libre del hueco o del conducto; enfoscado exterior de la fábrica con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-10, confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-03; sellado perimetral en el encuentro con el faldón mediante lámina de PVC flexible Novanol gris de 1,2 mm.; recibido de caperuza de chapa galvanizada para d = 200 mm. con mortero de cemento de tipo M-5, incluso replanteo. Medido en su longitud																							
		ARMAS 6	4,00	1,00	1,00	1,00	4,00																		
		ARMAS 2																							
		TOTAL PARTIDA	4,00	88,30	353,20		4,00					0,00	88,30	0,00	3,00	1,00	1,00	1,00		3,00	88,30	264,90	618,10		
0214	ud	REMATE CHIM. C/LAD.C.V. Remate superior de chimenea conformado a base de columnillas de ladrillo cara vista, recibido con mortero de cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R, cal y arena de río de tipo M-5, confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-03, tapa prefabricada de hormigón armado de hasta 0,35 m2. de sección y 4 cm. de espesor, colocada sobre aquéllas para soportar una cobertura final de teja, incluso ejecución de esta.																							
		ARMAS 6	4,00	1,00	1,00	1,00	4,00																		
		ARMAS 2																							
		TOTAL PARTIDA	4,00	53,46	213,84		4,00					0,00	53,46	0,00	3,00	1,00	1,00	1,00		3,00	53,46	160,38	374,22		
0215	ud	1000 TEJAS DE DERRIBO 50x23x15cm Suministro a pie de obra de millar de tejas cerámicas curvas tipo árabe (1,70 Kg./ud.), procedente de derribos externos a obra, 50x23x15 cm., comprendiendo, carga sobre camión, transporte y descarga a pie de obra considerando un tanto por ciento de roturas del 3%.																							
		Estimado un 40%	0,40	6,00	0,40	1,00	0,96																		
		TOTAL PARTIDA	0,40	519,65	498,86		0,96					0,40	6,00	0,30	1,00	0,72	519,65	374,15	0,40	6,00	0,30	1,00	0,72	519,65	374,15
0216	ud	PUESTA TAJO 1000 TEJAS 20+10m ELEVADOR Puesta en tajo de millar de tejas cerámicas curvas tipo árabe, comprendiendo: con maquinillo, transporte vertical a 20 m. de altura, y transporte horizontal a 10 m. de longitud y descarga.																							
		Estimado un 40%	0,40	6,00	0,40	1,00	0,96																		
		TOTAL PARTIDA	0,40	41,08	39,44		0,96					0,40	6,00	0,30	1,00	0,72	41,08	29,58	0,40	6,00	0,30	1,00	0,72	41,08	29,58
0217	m2	RETEJADO TEJA ÁRABE 24-25ud/m2 h<20m Retejado de faldón de cubierta menor de 20 m., a canal y cobija, con teja cerámica curva tipo árabe vieja, a razón de 24-25 ud/m2 y recibiendo con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 y arena de río M-2,5, una de cada 5 hiladas perpendiculares al alero, incluso replanteo, colocación de las tejas con escantillón asentadas sobre torta de mortero comenzando por la línea de alero, incluso limpieza y regado de la superficie, según NTE/QTT-11.																							
		ARMAS 6:	1,06	7,10	5,00	1,00	37,63																		
			1,06	2,15	5,50	1,00	12,53																		
			1,06	3,80	5,35	1,00	21,55																		
			1,06	1,50	4,60	1,00	7,31																		
		ARMAS 4:						1,06	5,00	3,80	1,00	20,14													
								1,06	7,50	7,70	1,00	61,22													
								1,06	4,35	4,00	1,00	18,44													
								1,06	1,95	1,00	1,00	2,07													
		ARMAS 2:											1,06	8,65	4,25	1,00	38,97								
		TOTAL PARTIDA					79,03	17,59	1.390,06				101,87	17,59	1.791,82						38,97	17,59	685,45	3.867,34	
0218	m.	RESTAURACIÓN ALERO CANEC.MAD.TBLR.MAD. Restauración en alero formado por canecillos de madera, entablado, tabicas y solera, mediante sustitución de elementos deteriorados o perdidos hasta en un 25% de la longitud, con las mismas escuadrías que los elementos existentes, incluso limpieza, tratamiento antixilófagos y recibido al forjado, medios auxiliares. Medido en su longitud																							
		ARMAS 6:	1,00	7,10	1,00	1,00	7,10																		
		ARMAS 4:						1,00	5,00	1,00	1,00	5,00													
								1,00	7,50	1,00	1,00	7,50													
		ARMAS 2:											1,00	8,65	1,00	1,00	8,65								
													1,00	4,25	1,00	1,00	4,25								
		TOTAL PARTIDA	7,10	40,44	287,12		7,10					12,50	40,44	505,50						12,90	40,44	521,68	1.314,30		

codigo	Ud.	descripción	CALLE ARMAS 6						CALLE ARMAS 4						CALLE ARMAS 4						TOTAL PART.			
			unid.	largo	ancho	alto	medición	pre.uni.	importe	unid.	largo	ancho	alto	medición	pre.uni.	importe	unid.	largo	ancho	alto		medición	pre.uni.	importe
0219	m.	ALERO CANAL+COBIJA EMBOQ s/2filas de cobijas<20m Alero de faldón de cubierta a altura menor de 20 m., a canal y cobija con tejas seleccionadas que presenten regularidad en forma, apariencia y dimensión, ejecutado a base de dos filas de teja vieja de recuperación puestas en posición de cobija, volando 5cm cada una de las filas recibidas con mortero de cemento, sobre estas como maestra para la monte del faldón, se replanteara la primera hilada de canales perfectamente escantillada, asentando sobre capa de mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 y arena de río M-1, rellenando así mismo el espacio libre entre tejas, antes de que el mortero fragüe se comprobará que todas las canales están alineadas y sus bordes contenidos en un mismo plano, este volará respecto de la línea de alero al menos 5 cm. incluso emboquillado mediante macizado de frente de alero con igual mortero, limpieza y regado de la superficie sin valorar aporte de teja.																						
		ARMAS 6:	2,00	1,15	1,00	1,00	2,30																	
			2,00	4,45	1,00	1,00	8,90																	
		ARMAS 4:							1,00	7,50	1,00	1,00	7,50											
									1,00	4,35	1,00	1,00	4,35											
		TOTAL PARTIDA					11,20	23,82	266,78				11,85	23,82	282,27						23,82	0,00	549,05	
0220	m.	CUMB/LIMA TEJA CURVA Cumbraera o limatesa de tejados de tejas, con tejas curvas de cerámica u hormigón, recibidas con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-2,5, confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-03., incluso limpieza, regado de la superficie y replanteo. Medida en verdadera magnitud.																						
		ARMAS 6 -caballete	1,00	7,00	1,00	1,00	7,00																	
		ARMAS 4 -caballete							1,00	7,50	1,00	1,00	7,50											
		remate peto terra							1,00	6,50	1,00	1,00	6,50											
		ARMAS 2 lima													1,00	6,50	1,00	1,00	6,50					
		TOTAL PARTIDA					7,00	11,65	81,55				14,00	11,65	163,10					6,50	11,65	75,73	320,38	
0221	m.	REMATE CHAPA GALVANIZA.0,6 D=500 Remate de chapa de acero de 0,6 mm. de espesor en perfil comercial galvanizado por ambas caras, de 500 mm. de desarrollo en cumbraera, lima o remate lateral, i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, totalmente instalado, i/medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG-9, 10 y 11. Medido en verdadera magnitud.																						
		ARMAS 6 -caballete	1,00	7,00	1,00	1,00	7,00																	
		ARMAS 4 -caballete							1,00	7,50	1,00	1,00	7,50											
		remate peto terra							1,00	6,50	1,00	1,00	6,50											
		ARMAS 2 lima													1,00	6,50	1,00	1,00	6,50					
		TOTAL PARTIDA					7,00	15,95	111,65				14,00	15,95	223,30					6,50	15,95	103,68	438,63	
0222	m.	BABERO ZINC 40 cm. Babero con plancha de zinc de 40 cm. desarrollo en encuentros de faldones de tejas con paramentos verticales, incluso apertura de rozas, corte preparación y recibido del zinc y parte proporcional de solapes, según NTE/QTT-21. Medido en verdadera magnitud.																						
		ARMAS 6:	2,00	7,10	1,00	1,00	14,20																	
			1,00	2,15	1,00	1,00	2,15																	
			1,00	3,80	1,00	1,00	3,80																	
		ARMAS 4:							1,00	5,00	1,00	1,00	5,00											
									1,00	7,50	1,00	1,00	7,50											
									1,00	4,35	1,00	1,00	4,35											
									1,00	1,95	1,00	1,00	1,95											
		ARMAS 2:													1,00	8,65	1,00	1,00	8,65					
															1,00	4,25	1,00	1,00	4,25					
		TOTAL PARTIDA					20,15	17,79	358,47				18,80	17,79	334,45					12,90	17,79	229,49	922,41	
0223	m2	IMP.LÁM. IMPERBAND (30 m2) BUTECH Suministro y colocación de membrana impermeabilizante formada por una lámina polimérica flexible Imperband de Butech, fabricada en TPO de 0,5 mm. de espesor, recubierta en ambas caras con un tejido especial para facilitar el anclaje con adhesivos base cemento, para la impermeabilización de zonas húmedas antes de la colocación de pavimentos y revestimientos de baldosas cerámicas, piedras naturales o cualquier tipo de recubrimiento ligero compatible en interiores.																						
		EN ENCUENTROS DE CUBIERTA INCLINADA Y MUROS																						
		ARMAS 6: tejadillo testero	1,00	5,00	1,00	1,00	5,00																	
		cub. elevada patinil	1,00	6,00	1,00	1,00	6,00																	
		con chimeneas	2,00	2,00	1,00	1,00	4,00																	
		ARMAS 4: en faldón a patinillo							2,00	1,00	1,00	1,00	2,00											
									1,00	2,00	1,00	1,00	2,00											
									1,00	5,80	1,00	1,00	5,80											
		ARMAS 2: con medianería armas 4							1,00	4,20	1,00	1,00	4,20											
		con chimeneas													1,00	8,90	1,00	1,00	8,90					
		TOTAL PARTIDA					15,00	12,35	185,25				14,00	12,35	172,90					10,90	12,35	134,62	492,77	
		TOTAL CAPITULO, CUBIERTAS: ACTUACION EN CUB. INCLINADAS							13.824,94						15.481,07					8.156,15			37.462,16	
03#		CUBIERTAS: ACTUACIÓN EN CUBIERTAS PLANAS																						
0301	m2	CUB.TRANS.C/A.BV PN-1 A SOLAR Cubierta transitable constituida por: lámina asfáltica de superficie no protegida con armadura de aluminio gofrado de 50/1000 mm. de 3 kg./m2. de peso medio, terminada en polietileno por ambas caras, como barrera de vapor Asfaldan R Tipo 3 p oxi, hormigón aislante de arcilla expandida Arlita de espesor medio 10 cm., tendido de mortero de cemento M-5, de 2 cm. de espesor, aislamiento térmico de 50 mm. de espesor de poliestireno extruido Danopren 50; lámina asfáltica de betún elastómero SBS, Esterdan 40 P elastómero, tipo (LBM-40-FP-160) poliéster (fieltro no tejido de 160 gr/m2), en posición flotante respecto al soporte, salvo en perímetros y puntos singulares; lámina geotextil de 200 g/m2 Danofelt PY-200. Lista para solar con pavimento a elegir. Solución según membrana PN-1. Cumple UNE 104-402/96.																						
		TERRAZAS:																						
		ARMAS 6:	1,00	17,20	4,00	1,00	68,80																	
			1,00	2,80	4,50	1,00	12,60																	
		ARMAS 4:							1,00	6,50	3,70	1,00	24,05											
		TOTAL PARTIDA					81,40	52,55	4.277,57				24,05	52,55	1.263,83				0,00	52,55	0,00	5.541,40		

codigo	Ud.	descripción	CALLE ARMAS 6						CALLE ARMAS 4						CALLE ARMAS 4						TOTAL PART.			
			unid.	largo	ancho	alto	medición	pre.uni.	importe	unid.	largo	ancho	alto	medición	pre.uni.	importe	unid.	largo	ancho	alto		medición	pre.uni.	importe
0302	m2	SOLADO FERROGRES 30x30cm. ANTIDESL. Solado de baldosa de Ferrogres bicapa antideslizante clase 2 de Rd (s/n UNE-ENV 12633:2003), de 30x30 cm. con ferrojunta antracita de 1 cm. (Alla-Al, s/UNE-EN-14411) recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5), i/cama de 2 cm. de arena de río, rejuntado con material cementoso color CG2 para junta de 10 mm según EN-13888 Ibersec junta color y limpieza, s/NTE-RSR-2, incluso zócalo con una baldosa, medido en superficie realmente ejecutada.																						
		TERRAZAS:																						
		ARMAS 6:	1,00	17,20	4,30	1,00	73,96																	
			1,00	2,80	4,50	1,00	12,60																	
		ARMAS 4:							1,00	6,30	3,50	1,00	22,05											
		TOTAL PARTIDA					86,56	36,50	3.159,44					22,05	36,50	804,83					0,00	36,50	0,00	3.964,27
0303	m2	RESTAURACIÓN LUCERN Limpieza saneado y sustitución de elementos en lucernaerío existente en cubierta, incluyendo sustitución de elementos, sellados, juntas y demás remates de chapas, perfilera según indicaciones de DF en obra.																						
		ARMAS 6	1,00	7,00	1,20	1,00	8,40																	
		ARMAS 4							1,00	1,50	1,00	1,00	1,50											
		TOTAL PARTIDA					8,40	406,29	3.412,84					1,50	406,29	609,44					0,00	406,29	0,00	4.022,27
		TOTAL CAPITULO, CUBIERTAS: ACTUACIÓN EN CUB. PLANAS							10.849,85						2.678,09							0,00		13.527,94

04# FACHADAS: ACTUACIONES PREVIAS

0401	ud	ESTUDIO PRELIMINAR DEL ESTADO Y EXTENSIÓN PINTURAS Estudio preliminar del estado y extensión de las pinturas murales mediante la realización pequeñas catas seriadas, en número aproximado de 10 de dimensiones medias 10x10cm practicadas sobre muros, eliminando manualmente el recubrimiento de barío sobre las pinturas murales, estos trabajos serán realizados exclusivamente por especialistas restauradores). Para determinar la composición de las capas, se ensayarán los residuos del raspado con ácido, comprobando si hacen efervescencia, lo cual indicará la presencia de carbonatos, se emplearán exclusivamente medios manuales como la espátula el escalpelo y cepillos suaves, se comenzará por la capa exterior, y se irán eliminando las sucesivas capa una a una dejando muestra de ellas, hasta descubrir la que porta la capa pictórica, incluso retirada de los detritus y limpieza del lugar de trabajo																						
			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00							1,00	1,00	1,00	1,00
		TOTAL PARTIDA					1,00	457,25	457,25					1,00	457,25	457,25					1,00	457,25	457,25	1.371,75
0402	ud	LEVANTADO DE PERSIANA ENROLLABLE Levantado de persiana, incluso marcos, hojas y accesorios de hasta 3 m2, incluso limpieza, almacenamiento y recuperación de herrajes para su posterior recolocación, según NTE/ADD-18.																						
		Armas 4							10,00	1,00	1,00	1,00	10,00											
		TOTAL PARTIDA					0,00	12,75	0,00					10,00	12,75	127,50					0,00	12,75	0,00	127,50
0403	ud	DESMONTADO DE TOLDO Desmontado de toldo, incluso garras de anclaje, y accesorios de hasta 3 m2, con aprovechamiento del material y retirada del mismo, sin incluir transporte a almacén, según NTE/ADD-18.																						
		Armas 4							2,00	1,00	1,00	1,00	2,00											
		TOTAL PARTIDA					0,00	16,71	0,00					2,00	16,71	33,42					0,00	16,71	0,00	33,42
0404	ud	LEVANTADO DE LETRERO COLGANTE Levantado de letrero colgante, incluso elementos de sujeción y accesorios con aprovechamiento del material para su posterior restauración y retirada del mismo, sin incluir transporte a almacén, según NTE/ADD-18.																						
			4,00	1,00	1,00	1,00	4,00			3,00	1,00	1,00	1,00	3,00							3,00	1,00	1,00	1,00
		TOTAL PARTIDA					4,00	11,40	45,60					3,00	11,40	34,20					3,00	11,40	34,20	114,00
0405	ud	LEVANTADO DE FAROL Levantado de farol, incluso elementos de sujeción y accesorios con aprovechamiento del material para su posterior restauración y recolocación del mismo, sin incluir transporte a almacén, según NTE/ADD-18.																						
			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00							1,00	1,00	1,00	1,00
		TOTAL PARTIDA					1,00	15,07	15,07					1,00	15,07	15,07					1,00	15,07	15,07	45,21
0406	ud	RETIRADA Y POSTERIOR RESTITUCIÓN DE ALUM. AEREO PÚBLICO Retirada de fachada de instalación de ALUMBRADO AÉREO PÚBLICO, para poder acometer la restauración prevista, en una primera fase y, a fin de no suprimir la iluminación de la finca, calle, o plaza, quedarán colgados y separados de los paramentos, mientras se ejecutan las obras; en una segunda fase, valorada aparte, se volverán a montar en su antigua ubicación, o en lugar que la D.F. indique, según las normas de la compañía suministradora y Ayuntamiento. Medido por tramo de fachada correspondiente a cada portal con nº de gobierno, y afectando a todos los elementos de la instalación.																						
		STA. FE							0,50	1,00	1,00	1,00	0,50								0,50	1,00	1,00	1,00
		TOTAL PARTIDA					0,00	126,03	0,00					0,50	126,03	63,02					0,50	126,03	63,02	126,03
0407	ud	RETIRADA Y POSTERIOR RESTITUCIÓN DE ALUM. DE ABONADOS Retirada de fachada de línea de superficie para ALUMBRADO DE ABONADOS, para poder acometer la restauración prevista, en una primera fase y, a fin de no suprimir el servicio, quedarán colgados y separados de los paramentos, mientras se ejecutan las obras; en una segunda fase, valorada aparte, se volverán a montar en su antigua ubicación, o en lugar que la D.F. indique, según las normas de la compañía suministradora y Ayuntamiento. Medido por tramo de fachada correspondiente a cada portal con nº de gobierno, y afectando a todos los elementos de la instalación.																						
		STA. FE							1,00	0,50	1,00	1,00	0,50								1,00	0,50	1,00	1,00
		TOTAL PARTIDA					0,00	63,02	0,00					0,50	63,02	31,51					0,50	63,02	31,51	63,02
0408	ud	RETIRADA Y POSTERIOR RESTITUCIÓN DE TELEFONÍA Retirada de fachada de instalación de TELEFONO, para poder acometer la restauración prevista, en una primera fase y, a fin de no suprimir el servicio de los abonados, quedarán colgados y separados de los paramentos, mientras se ejecutan las obras; en una segunda fase, valorada aparte, se volverán a montar en su antigua ubicación, o en lugar que la D.F. indique, según las normas de Telefónica. Medido por tramo de fachada correspondiente a cada portal con nº de gobierno, y afectando a todos los elementos de la instalación.																						
		STA. FE							1,00	0,50	1,00	1,00	0,50								1,00	0,50	1,00	1,00
		TOTAL PARTIDA					0,00	63,02	0,00					0,50	63,02	31,51					0,50	63,02	31,51	63,02
0409	ud	LEVANTADO Nº DE GOBIERNO Levantado de nº gobierno, incluso elementos de sujeción y accesorios con aprovechamiento del material para su posterior restauración y retirada del mismo, sin incluir transporte a almacén, según NTE/ADD-18.																						
			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00							1,00	1,00	1,00	1,00
		TOTAL PARTIDA					1,00	13,31	13,31					1,00	13,31	13,31					1,00	13,31	13,31	39,93
0410	ud	LEVANTADO DE RÓTULO CALLE Levantado de rótulo calle, incluso elementos de sujeción y accesorios con aprovechamiento del material para su posterior restauración y retirada del mismo, sin incluir transporte a almacén, según NTE/ADD-18.																						
			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			0,50	1,00	1,00	1,00	0,50							0,50	1,00	1,00	1,00
		TOTAL PARTIDA					1,00	14,26	14,26					0,50	14,26	7,13					0,50	14,26	7,13	28,52

codigo	Ud.	descripción	CALLE ARMAS 6						CALLE ARMAS 4						CALLE ARMAS 4						TOTAL PART.			
			unid.	largo	ancho	alto	medición	pre.uni.	importe	unid.	largo	ancho	alto	medición	pre.uni.	importe	unid.	largo	ancho	alto		medición	pre.uni.	importe
0411	ud	LEVANTADO DE TOLDO EXTENSIBLE Levantado de toldo extensible, incluso elementos de sujeción y accesorios con aprovechamiento del material para su posterior restauración y retirada del mismo, sin incluir transporte a almacén, según NTE/ADD-18.	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	28,72	28,72	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	28,72	57,44	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	28,72	57,44	143,60
		TOTAL PARTIDA					1,00	28,72	28,72					2,00	28,72	57,44					2,00	28,72	57,44	
0412	ud	LEVANTADO DE BARRA DE TOLDO Levantado de barra de toldo, incluso elementos de sujeción y accesorios con aprovechamiento del material para su posterior restauración y retirada del mismo, sin incluir transporte a almacén, según NTE/ADD-18.	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	7,66	7,66	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	7,66	15,32	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	7,66	15,32	38,30
		TOTAL PARTIDA					1,00	7,66	7,66					2,00	7,66	15,32					2,00	7,66	15,32	
0413	m2	PICADO DE PARAMENTO PARA REVOCAR Picado de paramentos incluso impostas para aplicación posterior de revestido soporte del estuco o revoco hasta la completa eliminación de antiguos recubrimientos mixto en capas de cal, yeso y cemento con sucesivas capas de pintura, con un espesor medio aproximado mayor de 3 cm. y picado de las juntas eliminando completamente los yesos y concreciones hasta 1-2 cm. de profundidad, ejecutado por procedimientos manuales mediante piquetas y alcotanas, incluso retirada y carga de escombros sobre contenedor o camión para posterior transporte a vertedero.																						
		Armas 6: fach. recodo	1,00	2,40	1,00	9,90	23,76																	
		fach. armas	1,00	17,15	1,00	9,90	169,79																	
		1,00	1,00	1,00	4,00	4,00																		
		altillo terraza	1,00	15,60	1,00	3,00	46,80																	
		testeros	1,00	5,50	1,00	3,30	18,15																	
		1,00	5,00	1,00	3,00	15,00																		
		perímetro cub. -ascensor escalera	1,00	10,60	1,00	0,60	6,36																	
		traseras	1,00	11,00	1,00	3,00	33,00																	
		Armas 4: fach. a Armas							1,00	5,10	1,00	9,70	49,47											
		1,00	2,00	1,00	3,00	6,00																		
		fach. a Sta. Fe	1,00	7,45	1,00	12,80	95,36																	
		altillo terraza	1,00	9,30	1,00	3,00	27,90																	
		peto terraza	1,00	7,80	1,00	1,40	10,92																	
		medianerías	1,00	7,20	1,00	2,80	20,16																	
		1,00	5,80	1,00	3,00	17,40																		
		Armas 2: fach. a Armas															1,00	8,60	1,00	9,95	85,57			
		1,00	1,00	1,00	3,45	3,45																		
		fach. a Sta. Fe	1,00	4,25	1,00	9,95	42,29																	
		TOTAL PARTIDA					316,86	9,25	2.930,98				227,21	9,25	2.101,69						131,31	9,25	1.214,59	6.247,27
0414	m2	RASCADO DE PINTURAS EN MOLDURAS Y LINEAS DE IMPOSTA Rascado de pinturas en muros interiores, hasta la completa eliminación de las mismas, ejecutado por procedimiento manual mediante rasqueta y espátula, incluso retirada y carga de escombros sobre contenedor o camión para posterior transporte a vertedero, sin deducción de huecos.																						
		Armas 6 guarnic. huecos	15,00	7,00	1,00	1,00	105,00																	
		impostas y cornis	3,00	17,80	1,00	1,00	53,40																	
		Armas 4. guarnic huecos							6,00	6,00	1,00	1,00	36,00											
		Armas 2							9,00	6,00	1,00	1,00	54,00											
		TOTAL PARTIDA					158,40	3,08	487,87				90,00	3,08	277,20		3,00	3,00	1,00	1,00	9,00	3,08	27,72	792,79
0415	m2	PREPARACIÓN PARAMENTOS FCAS.MIXTAS Preparación de paramentos, para posterior revestido soporte del revoco sobre fábrica de ladrillo o mixta. Antes de ejecutar el revestido de base soporte del estucado o revoco, deberá comprobarse que los paramentos están exentos de filtraciones directas o por capilaridad, se eliminarán los elementos metálicos varios y todos aquellos que no absorban la humedad precisa para poder volver a revocar, residuos orgánicos, manchas grasas, zonas disgregadas y pulverulentas, mediante barrido limpieza y lavado del soporte por humectación manual mediante rascado con cepillos de raíces y aplicación directa de agua proyectada con escobillas, así mismo se picarán las fábricas que tras el lavado presenten eflorescencias de sulfato cálcico o sódico. La humectación del soporte será tal que las fábricas queden saturadas de agua hasta el límite de sus propiedades absorbentes, incluso retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.																						
		Armas 6: fach. recodo	1,00	2,40	1,00	9,90	23,76																	
		fach. armas	1,00	17,15	1,00	9,90	169,79																	
		1,00	1,00	1,00	4,00	4,00																		
		altillo terraza	1,00	15,60	1,00	3,00	46,80																	
		testeros	1,00	5,50	1,00	3,30	18,15																	
		1,00	5,00	1,00	3,00	15,00																		
		perímetro cub. -ascensor escalera	1,00	10,60	1,00	0,60	6,36																	
		traseras	1,00	11,00	1,00	3,00	33,00																	
		Armas 4: fach. a Armas							1,00	5,10	1,00	9,70	49,47											
		1,00	2,00	1,00	3,00	6,00																		
		fach. a Sta. Fe	1,00	7,45	1,00	12,80	95,36																	
		altillo terraza	1,00	9,30	1,00	3,00	27,90																	
		peto terraza	1,00	7,80	1,00	1,40	10,92																	
		medianerías	1,00	7,20	1,00	2,80	20,16																	
		1,00	5,80	1,00	3,00	17,40																		
		Armas 2: fach. a Armas															1,00	8,60	1,00	9,95	85,57			
		1,00	1,00	1,00	3,45	3,45																		
		fach. a Sta. Fe	1,00	4,25	1,00	9,95	42,29																	
		TOTAL PARTIDA					316,86	4,83	1.530,45				227,21	4,83	1.097,42						131,31	4,83	634,22	3.262,09
0416	m.	LEVANTADO VIERTEAGUAS A MANO Levantado de vierteaguas o albardillas de cualquier tipo de material, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.															3,00	0,80	1,00	1,00	2,40	6,86	16,46	16,46
		Armas 2					0,00	6,86	0,00												2,40	6,86	16,46	
		TOTAL PARTIDA					0,00	6,86	0,00												2,40	6,86	16,46	16,46
0417	m	DESMTADO BABERO CHAPA ENGATILLADA I/APERT. PASO EN IMPOSTA Desmontado cobertura de imposta de chapa engatillada, y elementos secundarios de remate, incluso apertura de paso en la propia moldura de imposta según indicación de D.F., medios de seguridad, y de elevación carga y descarga, con retirada de escombros a pie de obra para posterior transporte a vertedero.															2,00	2,60	1,00	1,00	5,20	4,76	194,21	194,21
		Armas 2															2,00	17,80	1,00	1,00	35,60			
		TOTAL PARTIDA					0,00	4,76	0,00												40,80	4,76	194,21	194,21

codigo	Ud.	descripción	CALLE ARMAS 6						CALLE ARMAS 4						CALLE ARMAS 4						TOTAL PART.			
			unid.	largo	ancho	alto	medición	pre.uni.	importe	unid.	largo	ancho	alto	medición	pre.uni.	importe	unid.	largo	ancho	alto		medición	pre.uni.	importe
0418	m2	LEVANT.CARP.EN MUROS A MANO Levantado de carpintería de cualquier tipo en muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.																						
		Armas 6: pl. primera	5,00	1,15	1,00	2,40	13,80																	
		altillo	3,00	0,80	1,00	1,55	3,72																	
		1,00	0,90	1,00	0,95	0,86																		
		1,00	0,70	1,00	2,00	1,40																		
		traseira: a patinillo	1,00	1,60	1,00	1,60	2,56																	
		1,00	0,60	1,00	0,30	0,18																		
		1,00	1,20	1,00	1,40	1,68																		
		1,00	0,90	1,00	2,00	1,80																		
		Armas 4: fachada						10,00	1,15	1,00	2,30	26,45												
		altillo						4,00	1,15	1,00	1,75	8,05												
		3,00	1,15	1,00	1,15	3,97																		
		Armas 2:																						
		TOTAL PARTIDA					26,01	13,60	353,70			38,47	13,60	523,16	9,00	1,15	1,00	2,30	23,81	23,81	13,60	323,75	1.200,61	
0419	ud	ALQ. CONTENEDOR 6 m3. Servicio de entrega y recogida de contenedor de 6 m3. de capacidad, colocado a pie de carga y considerando una distancia no superior a 10 km.																						
		albañilería	0,17	621,00	0,40	0,05	2,11		0,17	621,00	0,30	0,05	1,58		0,17	621,00	0,30	0,05	1,58					
		carpinterías y vidrios	0,17	96,00	0,40	0,12	0,78		0,17	96,00	0,30	0,12	0,59		0,17	96,00	0,30	0,12	0,59					
		cables chapas	1,00	1,00	0,40	1,00	0,40		1,00	1,00	0,30	1,00	0,30		1,00	1,00	0,30	1,00	0,30					
		TOTAL PARTIDA					3,30	59,08	194,84			2,47	59,08	145,99					2,47	59,08	145,99	486,82		
		TOTAL CAPITULO, FACHADAS: ACTUACIONES PREVIAS						6.079,71					5.032,14								3.282,70	14.394,55		
05#		FACHADAS: INTERVENCIÓN SOBRE MUROS																						
0501	m.	REST. GRIETA LADRILLO REVESTIR M.CAL Restauración de grieta en fábrica de ladrillos cerámicos para revestir, diagnosticada mediante abertura aproximada de 1 cm., y profundidad aparente de 1 pie, comprendiendo, picado de los bordes de la grieta hasta manifestarla completamente, demolición de los ladrillos de la primera hoja interior y exterior situados a ambos lados de la misma, relleno de mortero epoxídico por inyección, entresacado de piezas para enjarje, y ejecución de nuevas hojas de fábrica con ladrillos cerámicos para revestir de macizo 25x12x5 cm., similares a los existentes, según CTE DB SE-F, DB SE y DB SE-AE y NTE-FFL, con aparejo original, sentado con mortero de cal de dosificación 1/3 buscando la traba, y absorbiendo el ancho de la grieta, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, medios de elevación carga y descarga, plataforma de trabajo, humedecido de las piezas, retirada de escombros y limpieza.																						
		Armas 6: fach.	2,00	6,00	1,00	1,00	12,00																	
		traseira	2,00	2,00	1,00	1,00	4,00																	
		TOTAL PARTIDA					16,00	28,57	457,12			0,00	28,57	0,00					0,00	28,57	0,00	457,12		
0502	m2	RETACADO MURO LM REVESTIR M.CAL <10% Retacado de muro para revestir, hasta un 10% de la superficie, con cualquier aparejo y juntas de 1 cm. construida con ladrillo macizo 25x12x5 cm., comprendiendo: picado puntual de las zonas degradadas y desmontado de los ladrillos sueltos, limpieza de las zonas de enjarje y reposición puntual pieza a pieza mediante taqueo de los ladrillos que faltan, recibido con mortero de cal de dosificación 1/4, incluso medios de elevación carga y descarga, replanteo, nivelación, parte proporcional de mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, construido según CTE DB SE-F, DB SE y DB SE-AE, sin incluir rejuntado.																						
		Armas 6: traseira	1,00	11,00	1,00	3,00	33,00		1,00	5,80	1,00	3,00	17,40											
		Armas 4: medianería traseira																						
		TOTAL PARTIDA					33,00	14,08	464,64			17,40	14,08	244,99					0,00	14,08	0,00	709,63		
0503	m2	SELLADO FISURAS FCA LADRILLO M.CAL Sellado de fisuras y grietas generalizadas en fábrica de ladrillo, con mortero de cal de dosificación 1/2 color natural, incluso muestras de acabado, color y textura a elegir, previa eliminación de restos de mortero existente con aire a presión, a continuación se inyectará a pistola el mortero preparado rellenando hasta enrase, eliminando las rebabas de mortero y limpieza de la superficie a medida que se realiza el sellado.																						
		Armas 6: fach. recodo	1,00	2,40	1,00	9,90	23,76																	
		fach. armas	1,00	17,15	1,00	9,90	169,79																	
		1,00	1,00	1,00	4,00	4,00																		
		altillo terraza	1,00	15,60	1,00	3,00	46,80																	
		testeros	1,00	5,50	1,00	3,30	18,15																	
		1,00	5,00	1,00	3,00	15,00																		
		perímetro cub. ascensor escalera	1,00	10,60	1,00	0,60	6,36																	
		traseira	1,00	11,00	1,00	3,00	33,00																	
		Armas 4: fach. a Armas							1,00	5,10	1,00	9,70	49,47											
		1,00	2,00	1,00	3,00	6,00																		
		fach. a Sta. Fe							1,00	7,45	1,00	12,80	95,36											
		altillo terraza							1,00	9,30	1,00	3,00	27,90											
		peto terraza							1,00	7,80	1,00	1,40	10,92											
		medianerías							1,00	7,20	1,00	2,80	20,16											
		1,00	5,80	1,00	3,00	17,40																		
		Armas 2: fach. a Armas													1,00	8,60	1,00	9,95	85,57					
		1,00	1,00	1,00	3,45	3,45									1,00	1,00	1,00	3,45	3,45					
		1,00	4,25	1,00	9,95	42,29									1,00	4,25	1,00	9,95	42,29					
		TOTAL PARTIDA					316,86	9,11	2.886,62			227,21	9,11	2.069,88					131,31	9,11	1.196,21	6.152,71		
0504	m.	VIERTAGUAS PIEDRA CALIZA 38x3 cm. Vieriteguas de piedra caliza de 38x3 cm. con goterón, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, medido en su longitud.																						
		Armas 2													3,00	0,80	1,00	1,00	2,40					
		TOTAL PARTIDA					0,00	20,37	0,00					0,00	20,37	0,00			2,40		20,37	48,89	48,89	

codigo	Ud.	descripción	CALLE ARMAS 6						CALLE ARMAS 4						CALLE ARMAS 4						TOTAL PART.				
			unid.	largo	ancho	alto	medición	pre.uni.	importe	unid.	largo	ancho	alto	medición	pre.uni.	importe	unid.	largo	ancho	alto		medición	pre.uni.	importe	
0505	m.	VIERTEAGUAS FERROGRES 20x25cm a=25cm Verteaguas de Ferrogres con goterón, formado por piezas de 20x25 cm. y de 2,1 cm. de espesor, para cubrir un ancho de 25 cm. Recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N y limpieza, medido en su longitud.																							
		Armas 6: altillo	3,00	0,80	1,00	1,00	2,40																		
			1,00	0,90	1,00	1,00	0,90																		
		trasera:																							
			1,00	0,60	1,00	1,00	0,60																		
			1,00	1,20	1,00	1,00	1,20																		
		Armas 4: altillo							3,00	1,15	1,00	1,00	3,45												
		TOTAL PARTIDA						5,10	32,72	166,87			3,45	32,72	112,88					0,00	32,72	0,00		279,76	
0506	m2	MALLA 612 G5 IMPERTRESA 50x1m Armado ligero y refuerzo de revoco contra fisuras y retracción, mediante extendido de malla 612 G5 impertresa 50x1 m. de Otrasa o equivalente calidad, recibido sobre el soporte mediante arandelas de fijación. Medida la superficie ejecutada, valorados cortes, solapes y retaceos.																							
		Armas 6: fach. recodo	1,00	2,40	1,00	9,90	23,76																		
		fach. armas	1,00	17,15	1,00	9,90	169,79																		
			1,00	1,00	1,00	4,00	4,00																		
		altillo terraza	1,00	15,60	1,00	3,00	46,80																		
		testeros	1,00	5,50	1,00	3,30	18,15																		
			1,00	5,00	1,00	3,00	15,00																		
		perímetro cub. ascensor escalera	1,00	10,60	1,00	0,60	6,36																		
		trasera	1,00	11,00	1,00	3,00	33,00																		
		Armas 4: fach. a Armas							1,00	5,10	1,00	9,70	49,47												
									1,00	2,00	1,00	3,00	6,00												
		fach. a Sta. Fe							1,00	7,45	1,00	12,80	95,36												
		altillo terraza							1,00	9,30	1,00	3,00	27,90												
		peto terraza							1,00	7,80	1,00	1,40	10,92												
		medianerías							1,00	7,20	1,00	2,80	20,16												
									1,00	5,80	1,00	3,00	17,40												
		Armas 2: fach. a Armas															1,00	8,60	1,00	9,95	85,57				
																1,00	1,00	1,00	3,45	3,45					
		fach. a Sta. Fe														1,00	4,25	1,00	9,95	42,29					
		TOTAL PARTIDA						316,86	3,96	1.254,78			227,21	3,96	899,75					131,31	3,96	519,98		2.674,50	
0507	m2	1ª CAPA. ENFOSCADO DE MORTERO DE CAL GRASA M-15 e=1,20cm Base de revoco sobre paramentos previamente preparados y humedecidos convenientemente (previamente se constatará que está el muro seco, luego se humedecerá aplicando el agua de arriba hacia abajo para que descienda por capilaridad y la humedad sea uniforme, y se llegará hasta el límite de su capacidad de absorción. Se esperará a que el muro expela el agua sobrante estando el muro lo suficientemente húmedo para no absorber la humedad del mortero), se aplicará la base de revoco en superficies de hasta 1.000 m2, mediante enfoscado maestreado, con maestras a 1 m., proyectándolo energicamente y usando luego la llana sin fratar ni bruñir para ofrecer adherencia al revoco, ejecutado con mortero de cal y arena con una relación entre ambos de 1/3, la cal será grasa, apagada y de primera calidad, la arena ha de ser angulosa, preferentemente de mina, estar seca, no será de más de 0,6mm de espesor y no será arcillosa ni tendrán rastro de elementos vegetales ni sales, se aplicará con un fratas de madera que deje el poro abierto. El mortero estará confeccionado manualmente en obra y se aplicará en una capa de espesor medio estimado de 1,20 cm., según NTE-RPR. Se dejarán pasar entre 3 y 6 semanas antes de aplicar la siguiente capa dependiendo de la climatología, durante la primera semana se mantendrá húmedo el mortero para evitar retracciones.																							
		Armas 6: fach. recodo	1,00	2,40	1,00	9,90	23,76																		
		fach. armas	1,00	17,15	1,00	9,90	169,79																		
			1,00	1,00	1,00	4,00	4,00																		
		altillo terraza	1,00	15,60	1,00	3,00	46,80																		
		testeros	1,00	5,50	1,00	3,30	18,15																		
			1,00	5,00	1,00	3,00	15,00																		
		perímetro cub. ascensor escalera	1,00	10,60	1,00	0,60	6,36																		
		trasera	1,00	11,00	1,00	3,00	33,00																		
		Armas 4: fach. a Armas							1,00	5,10	1,00	9,70	49,47												
									1,00	2,00	1,00	3,00	6,00												
		fach. a Sta. Fe							1,00	7,45	1,00	12,80	95,36												
		altillo terraza							1,00	9,30	1,00	3,00	27,90												
		peto terraza							1,00	7,80	1,00	1,40	10,92												
		medianerías							1,00	7,20	1,00	2,80	20,16												
									1,00	5,80	1,00	3,00	17,40												
		Armas 2: fach. a Armas														1,00	8,60	1,00	9,95	85,57					
															1,00	1,00	1,00	3,45	3,45						
		fach. a Sta. Fe													1,00	4,25	1,00	9,95	42,29						
		TOTAL PARTIDA						316,86	5,92	1.875,83			227,21	5,92	1.345,08					131,31	5,92	777,34		3.998,25	
0508	m2	2ª CAPA. FONDO DE MORTERO DE CAL GRASA 1/2 e=7-8 mm Revoco de cal y arena con una relación entre ambos de 1/2, la cal será grasa, apagada y de primera calidad, la arena de mina, ha de estar seca, no ser arcillosa, y no será de más de 0,3mm de espesor. Se aplicará en húmedo, con un fratas de madera que deje el poro abierto. El mortero estará confeccionado manualmente en obra y se aplicará en una capa de espesor medio estimado de 0,70 cm., según NTE-RPR, incluso colocación de placa con números de gobierno y nombres de calle. Se dejarán pasar entre 3 y 6 semanas antes de aplicar la siguiente capa dependiendo de la climatología, durante la primera semana se mantendrá húmedo el mortero para evitar retracciones.																							
		Armas 6: fach. recodo	1,00	2,40	1,00	9,90	23,76																		
		fach. armas	1,00	17,15	1,00	9,90	169,79																		
			1,00	1,00	1,00	4,00	4,00																		
		altillo terraza	1,00	15,60	1,00	3,00	46,80																		
		testeros	1,00	5,50	1,00	3,30	18,15																		
			1,00	5,00	1,00	3,00	15,00																		
		perímetro cub. ascensor escalera	1,00	10,60	1,00	0,60	6,36																		
		trasera	1,00	11,00	1,00	3,00	33,00																		
		Armas 4: fach. a Armas							1,00	5,10	1,00	9,70	49,47												
									1,00	2,00	1,00	3,00	6,00												
		fach. a Sta. Fe							1,00	7,45	1,00	12,80	95,36												
		altillo terraza							1,00	9,30	1,00	3,00	27,90												
		peto terraza							1,00	7,80	1,00	1,40	10,92												
		medianerías							1,00	7,20	1,00	2,80	20,16												
									1,00	5,80	1,00	3,00	17,40												
		Armas 2: fach. a Armas														1,00	8,60	1,00	9,95	85,57					
															1,00	1,00	1,00	3,45	3,45						
		fach. a Sta. Fe													1,00	4,25	1,00	9,95	42,29						
		TOTAL PARTIDA						316,86	13,71	4.344,18			227,21	13,71	3.115,05					131,31	13,71	1.800,23		9.259,46	

codigo	Ud.	descripción	CALLE ARMAS 6						CALLE ARMAS 4						CALLE ARMAS 4						TOTAL PART.								
			unid.	largo	ancho	alto	medición	pre.uni.	importe	unid.	largo	ancho	alto	medición	pre.uni.	importe	unid.	largo	ancho	alto		medición	pre.uni.	importe					
0517	m2	PINTURA MINERAL S/SOPORTE ANTIGUO Pintura mineral al silicato (disolución acuosa de silicato de sosa o potasa con pigmentos minerales resistentes a la alcalinidad y a la luz), especial para revestido de protección y decorativo en soportes antiguos, sobre paramentos verticales al interior con textura mineral, colores blancos. (Tendrá concedido DIT, donde se especifique: instrucciones de uso, proporción de la mezcla, permanencia válida de la mezcla, temperatura mínima de aplicación, tiempo de secado, rendimiento teórico en m2/l.) Comprendiendo: limpieza de la superficie eliminando adherencias e imperfecciones, mano de fondo recubrimiento grueso para manos de fondo, mano de base con ligante para pintura mineral, protección de las carpinterías a efectos de salpicaduras y manchas, 1 mano de acabado, con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante, ejecutada según NTE-RPP-22.	0,10	621,00	0,40	1,00	24,84		0,10	621,00	0,30	1,00	18,63		0,10	621,00	0,30	1,00	18,63		18,63	12,95	241,26		18,63	12,95	241,26	804,20	
		TOTAL PARTIDA					24,84	12,95	321,68			18,63	12,95	241,26					18,63	12,95	241,26								
0518	m2	LIMPIEZA DE CANTERÍA EN HÚMEDO Limpieza por vía húmeda realizada a mano y bajo la supervisión de equipo de arqueología de piezas de cantería histórica, mediante la eliminación manual de manera tan minuciosa y profunda como sea preciso para que la intervención pueda ser controlada en todo momento, con cepillos de raíces y agua desionizada no polarizada, incluso puntualmente en zonas donde el agua no sea suficiente con solución jabonosa neutra, en proporción 60/5 en agua destilada y amoníaco hasta disolver la costra de suciedad superficial, eliminando aquellos residuos dañinos cuya presencia contribuye al daño estético del objeto, al distorsionar su visión, y acelerar su deterioro por aumento de la hidroscopticidad del monumento, por tanto responde a una doble finalidad: de una parte eliminar sustancias peligrosas para la integridad de la obra y en segundo lugar preparar las superficies para los tratamientos posteriores. Se comenzará por las partes altas en franjas horizontales completas, limpiando con agua abundante los detritus que se acumulen en las zonas inferiores. incluye la retirada de escombros y material de detritus, para	Armas 6: recodo	1,00	2,40	1,00	5,10	12,24																					
		fachada	1,00	15,00	1,00	4,60	69,00																						
		Armas 4: fachada a Armas fachada a Sta. Fe							1,00	3,30	1,00	3,20	10,56																
		Armas 2: fachada a Armas fachada a Sta. Fe							1,00	7,40	1,00	3,40	25,16																
		TOTAL PARTIDA					81,25	39,32	3.194,55			35,72	39,32	1.404,51					36,22	39,32	1.423,97						6.023,04		
0519	m2	CHAPADO GRANITO NACIONAL 2cm. Chapado de granito nacional de 2 cm. de espesor en jamba e intradós de hueco, labrada en canto de pilastra en esquina y moldura superior de 4 cm rematada en escocia, acabado flameado, s/UNE 22170, recibido con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena mezcla de miga y río (M-10), fijado con anclaje oculto, i/cajas en muro, rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RPC-10, medido en superficie realmente ejecutada	ARMAS 6	2,00	0,60	1,00	2,90	3,48																					
		ARMAS 4							1,00	0,50	1,00	2,60	1,30																
		ARMAS 2							1,00	0,60	1,00	2,60	1,56																
		TOTAL PARTIDA					3,48	102,99	358,41			2,86	102,99	294,55					3,24	102,99	333,69						986,64		
0520	m.	CANALÓN COBRE METAZINCO RED.DES. 333mm. Canalón redondo de cobre de 0,6 mm. de espesor de MetaZinco, de sección circular de 333 mm. de desarrollo, fijado al alero mediante soportes especiales colocados cada 50 cm. y totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales de cobre, y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado.	Armas 6: recodo	1,00	2,40	1,00	1,00	2,40																					
		fachada	1,00	17,15	1,00	1,00	17,15																						
		altillo terraza	2,00	7,20	1,00	1,00	14,40																						
		Armas 4: fachada a Armas fachada a Sta. Fe							1,00	5,10	1,00	1,00	5,10																
		altillo terraza medianerías							1,00	7,45	1,00	1,00	7,45																
		Armas 2: fachada a Armas fachada a Sta. Fe							1,00	9,30	1,00	1,00	9,30																
		TOTAL PARTIDA					33,95	88,09	2.990,66			27,65	88,09	2.435,69					12,85	88,09	1.131,96						6.558,30		
0521	m.	BAJANTE COBRE METAZINCO D100 mm. Bajante de cobre electrosoldado de MetaZinco, de 100 mm. de diámetro, instalada con p.p. de conexiones, codos, abrazaderas, etc.	Armas 6: fachada	3,00	15,00	1,00	1,00	45,00																					
		altillo terraza	2,00	3,00	1,00	1,00	6,00																						
		trasera	2,00	3,00	1,00	1,00	6,00																						
		Armas 4							1,00	14,00	1,00	1,00	14,00																
		Armas 2							1,00	17,00	1,00	1,00	17,00																
		Armas 4							2,00	3,00	1,00	1,00	6,00																
		altillo terraza							2,00	3,00	1,00	1,00	6,00																
		TOTAL PARTIDA					57,00	50,31	2.867,67			37,00	50,31	1.861,47					28,00	50,31	1.408,68						6.137,82		
0522	m.	Guardacaños fundición gris hasta 110 mm. Guardacaños o protector de bajante de fundición gris, para conducciones de hasta Ø=110 mm, con acabado pintado en color gris, anclada a paramento con tornillos, incluso p.p. de abrazaderas y elementos de sujeción, totalmente colocado. s/CTE-HS-5 y UNE EN -877.	Armas 6: fachada	3,00	2,00	1,00	1,00	6,00																					
		Armas 4							2,00	2,00	1,00	1,00	4,00																
		Armas 2							2,00	2,00	1,00	1,00	4,00																
		TOTAL PARTIDA					6,00	47,26	283,56			4,00	47,26	189,04					4,00	47,26	189,04						661,64		
		TOTAL CAPITULO							44.527,89					28.346,98							22.485,14						95.360,02		
06#		FACHADAS: INTERVENCIÓN SOBRE CARPINTERÍAS																											
0601	m2	DECAPADO PUERTA MADERA CON DISOLVENTES Decapado de pinturas existentes sobre puerta y montante de carpintería de madera, con disolventes, incluso retirada de escombros.	Armas 4	2,00	1,00	1,00	3,00	6,00																					
		Armas 2							2,00	0,80	1,00	3,00	4,80																
		TOTAL PARTIDA					0,00	16,74	0,00			6,00	16,74	100,44					4,80	16,74	80,35						180,79		

codigo	Ud.	descripción	CALLE ARMAS 6						CALLE ARMAS 4						CALLE ARMAS 4						TOTAL PART.							
			unid.	largo	ancho	alto	medición	pre.uni.	importe	unid.	largo	ancho	alto	medición	pre.uni.	importe	unid.	largo	ancho	alto		medición	pre.uni.	importe				
0602	m2	RESTAURACIÓN PUERTA MADERA PINO MELIS Restauración de carpintería de madera de pino melis, comprendiendo: sustitución de elementos deteriorados, mediante desclavado, y o despegado de pieza, posterior rearmado, con sustitución de elementos deteriorados por otros de madera curada o antigua, con ensambles similares a los originales, recuperación de pequeños volúmenes perdidos con masilla especial de madera adherida con adhesivo, tapado de fendas, grietas y agujeros con resina epoxi-madera, lijado general, etc. incluso pequeño material y retirada de escombros.																										
		Armas 4																										
		Armas 2																										
		TOTAL PARTIDA						0,00	96,34	0,00				3,00	96,34	289,02					2,40	96,34	231,22	520,24				
0603	m2	TRATAMIENTO XILÓFAGO PUERTA DE MADERA Tratamiento xilófago de carpintería de madera, a dos caras, contra parásitos tipo Hylotrupes bajulus, anobios, hongos de pudrición, termitas etc, mediante la aplicación de producto oleoso-fungicida, cloronaftaleno DIN 68800 aplicado por impregnación superficial en las dos caras y por inyección en las zonas en las que se aprecien conductos de xilófagos, con un rendimiento medio de 0,17 l/m2.																										
		Armas 4																										
		Armas 2																										
		TOTAL PARTIDA						0,00	13,75	0,00				2,00	13,75	82,50					4,80	13,75	66,00	148,50				
0604	ud	RESTAURACIÓN HERRAJES DE FORJA PUERTAS Restauración de herrajes de colgar y seguridad comprendiendo: reparaciones mecánicas, revisión de las sujeciones, limpieza general y decapado de pinturas con decapantes adecuados, eliminación de óxidos manualmente con cepillos metálicos y lijado, limpieza de uniones con chorro de aire a presión y lijado, dejando listo para barnizar con barniz semiseco mate, incluso aporte de material de fijación, cortes, maquinaria auxiliar y pequeño material.																										
		Armas 4																										
		Armas 2																										
		TOTAL PARTIDA						0,00	34,76	0,00				1,00	34,76	34,76					1,00	34,76	34,76	69,52				
0605	ud	PUERTA CHAPA LISA 90x200 P.EPOXI Puerta de chapa lisa de 1 hoja de 90x200 cm., realizada con doble chapa de acero galvanizado de 1 mm. de espesor y panel intermedio, rigidizadores con perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar, cerradura con manillón de nylon, cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a la obra, acabado con capa de pintura epoxi polimerizada al horno, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. (sin incluir recibido de albañilería).																										
		Armas 6: salida trasera	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00																				
		TOTAL PARTIDA	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	121,67	121,67				0,00	121,67	0,00					0,00	121,67	0,00	121,67				
0606	m2	MAMPARA PRACT. ACERO LAMINADO Mampara practicable en frentes de portales o fachadas con perfiles de tubo hueco de acero laminado en frío, formando bastidor con despiece en retícula cuadrada o rectangular, con encuentros a inglete soldados y junquillos a presión, herrajes de colgar y seguridad, patillas para anclaje i/corte, preparación y soldadura de perfiles en taller, ajuste y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).																										
		ARMAS 6 tragaluz patinillo	1,00	1,60	1,00	1,60	2,56																					
		TOTAL PARTIDA					2,56	92,47	236,72					0,00	92,47	0,00					0,00	92,47	0,00	236,72				
0607	ud	RECIBIDO CERCO VENTANA DE MADERA Recibido de cerco de ventanas de madera, incluso apertura de huecos para garras y/o entregas, aplomado, nivelado y pequeño material																										
		Armas 6:																										
		altillo	3,00	0,80	1,00	1,55	3,72																					
			1,00	0,90	1,00	0,95	0,86																					
			1,00	0,60	1,00	0,30	0,18																					
			1,00	1,20	1,00	1,40	1,68																					
		Armas 4: fachada																										
		altillo																										
		TOTAL PARTIDA					6,44	14,50	93,38				4,00	1,15	1,00	1,15	5,29							170,09				
0608	ud	RECIBIDO CERCO BALCONERA DE MADERA Recibido de cerco de ventanas de madera, incluso apertura de huecos para garras y/o entregas, aplomado, nivelado y pequeño material																										
		Armas 6: pl. primera	5,00	1,15	1,00	2,40	13,80																					
			1,00	0,70	1,00	2,00	1,40																					
		Armas 4: fachada																										
		Armas 2:																										
		TOTAL PARTIDA					15,21	18,17	276,27				10,00	1,15	1,00	2,30	26,45				9,00	1,15	1,00	2,30	23,81	18,17	432,54	1.335,68
0609	m2	CARP.EXT.PINO MELIX P/BARNIZ. Carpintería exterior para ventanas y/o balcones de hojas practicables, en madera de pino melix para barnizar, con cerco sin carriles para persiana y con hojas sin partelunas, incluso precerco de pino 70x35 mm., tapajuntas interiores lisos de pino melix macizos 70x10 mm., y herrajes de colgar y de cierre de latón, montada y con p.p. de medios auxiliares.																										
		Armas 6: pl. primera	5,00	1,15	1,00	2,40	13,80																					
		altillo	3,00	0,80	1,00	1,55	3,72																					
			1,00	0,90	1,00	0,95	0,86																					
			1,00	0,70	1,00	2,00	1,40																					
		trasera:	1,00	0,60	1,00	0,30	0,18																					
			1,00	1,20	1,00	1,40	1,68																					
		Armas 4: fachada																										
		altillo																										
		Armas 2:																										
		TOTAL PARTIDA					21,65	309,29	6.695,36				10,00	1,15	1,00	2,30	26,45				9,00	1,15	1,00	2,30	23,81	309,29	7.362,65	25.955,62
0610	m2	BASTIDOR CON CELOSÍA MADERA PINO MELIX Bastido de madera con celosía interior de lamas de madera 40x10 mm.inclinada 45º, de pino Melix tratada con cera, ganchos metálicos sujetos al montante para que permitan su cuelgue de barandilla, pintados estos últimos con oxirón. Incluido montaje.																										
		Armas 6	2,00	1,60	1,00	0,70	2,24																					
		Armas 4																										
		Armas 2																										
		TOTAL PARTIDA					2,24	29,65	66,42				1,00	1,60	1,00	0,70	1,12				3,00	1,60	1,00	0,70	3,36	29,65	99,62	199,25

codigo	Ud.	descripción	CALLE ARMAS 6						CALLE ARMAS 4						CALLE ARMAS 4						TOTAL PART.				
			unid.	largo	ancho	alto	medición	pre.uni.	importe	unid.	largo	ancho	alto	medición	pre.uni.	importe	unid.	largo	ancho	alto		medición	pre.uni.	importe	
0703	m2	CERRAMIENTO BAST. 50x50x4 , CHAPA #3MM Y CELOSIA CON PLETINA Cerramiento para aparatos de aire acondicionado formado por bastidores de acero laminado de 50x50x4 , cierre con chapón de 4mm de espesor y celosia con pletinas 30x4 según esquemas en planos, incluso elementos de cuelgue y i/p.p. de montaje, terminada.																							
		Armas 6	2,00	1,60	1,00	0,70	2,24																		
			1,00	2,20	1,00	0,40	0,88																		
		Armas 4							1,00	1,60	1,00	0,70	1,12												
		Armas 2																			1,00	2,00	1,00	2,00	4,00
																					3,00	1,60	1,00	0,70	3,36
		TOTAL PARTIDA					3,12	81,09	253,00				1,12	81,09	90,82						7,36	81,09	596,82	940,64	
0704	m2	PINTURA TIPO FERRO Pintura tipo ferro sobre soporte metálico dos manos y una mano de minio electrolítico, i/raspados de óxidos y limpieza manual.																							
		Armas 6: reja terraza	1,00	20,00	1,00	2,00	40,00																		
		bastidor cubre/A.A	2,00	1,60	1,00	0,70	2,24																		
			1,00	2,20	1,00	0,40	0,88																		
		celosia cub	2,00	9,50	1,00	0,60	11,40																		
		Armas 4: bastidor cubre/A.A							1,00	1,60	1,00	0,70	1,12												
		Armas 2: bastidor cubre/A.A																			1,00	2,00	1,00	2,00	4,00
																					3,00	1,60	1,00	0,70	3,36
		TOTAL PARTIDA					54,52	13,95	760,55				1,12	13,95	15,62						7,36	13,95	102,67	878,85	
0705	m2	BARNIZ ANTIOXIDANTE Barniz antioxidante sobre carpintería metálica, i/limpieza y capa antioxidante.																							
		Armas 6:	11,00	1,60	2,00	1,00	35,20																		
			4,00	2,80	2,00	1,00	22,40																		
		reja terraz	1,00	20,00	2,00	1,00	40,00																		
		ménsulas balc	24,00	0,50	1,00	1,00	12,00																		
		Armas 4:							8,00	1,60	2,00	1,00	25,60												
									4,00	1,00	2,00	1,00	8,00												
									2,00	2,10	2,00	1,00	8,40												
		Armas 2:																			9,00	2,00	2,00	1,00	36,00
		TOTAL PARTIDA					109,60	9,69	1.062,02				42,00	9,69	406,98						36,00	9,69	348,84	1.817,84	
0706	m2	ENTR.TRAMEX 30x30/30x2 NEGRO Entramado metálico formado por rejilla de pletina de acero negro tipo TrameX de 30x2 mm., formando esquema en planos y bastidor con uniones electrosoldadas, i/soldadura y ajuste a otros elementos.																							
		Armas 6	1,00	9,50	1,00	0,60	5,70																		
		TOTAL PARTIDA					5,70	139,11	792,93				0,00	139,11	0,00						0,00	139,11	0,00	792,93	
		TOTAL CAPITULO							11.247,57						5.618,15								5.386,51	22.252,24	
08#		VARIOS: ESCALERAS INTERIORES																							
0801	m2	DESMONTADO ZÓCALOS BALDOSAS GRANITO Desmontado de zócalos o zanquines de baldosas de granito o terrazo, realizada a mano, con recuperación de las piezas, retirada de escombros y carga, posterior limpieza y almacenaje en obra para su posterior colocación, según NTE/ADD-10.																							
		Armas 4: acc.							1,00	7,60	1,00	0,40	3,04												
		caja							2,00	12,10	1,00	0,40	9,68												
		anex. salida terr							1,00	11,00	1,00	0,40	4,40												
		TOTAL PARTIDA					0,00	19,08	0,00				17,12	19,08	326,65						0,00	19,08	0,00	326,65	
0802	m2	RECOLOCACIÓN ENLOSADO DE PIEDRA A HUESO Recolocación y nivelación de pavimento de losas o peldaños de cantería o terrazo existentes, de espesor medio colocadas sobre capa de arena de 3 cm. de espesor mínimo, sobre la que se espolvorea cemento en polvo, asentando las piezas por apisonado, niveladas, enrasadas, tomadas con mortero de cemento y arena de río M-5, con la junta a hueso o a tope, cerrada, eliminación de restos de mortero y limpieza, incluso cortes, mermas retaceos, ayudas de cantero, según NTE/RSR-1.																							
		ARMAS 4							2,00	8,00	0,80	1,00	12,80												
									2,00	1,00	0,50	1,00	1,00												
		TOTAL PARTIDA					0,00	79,75	0,00				13,80	79,75	1.100,55						0,00	79,75	0,00	1.100,55	
0803	m2	PROTECCIÓN Y POSTERIOR LIMPIEZA DE SOLADO ESCALERA Protección con lonas o cartones del solado de la escalera que permitan su uso a la vez que su protección y posterior limpieza y rejuntado de una vez terminados los trabajos.																							
		Armas 4: acc.							1,00	3,30	1,00	1,00	3,30												
		caja							3,00	10,65	1,00	1,00	31,95												
		anex. salida terr							1,00	6,00	1,00	1,00	6,00												
		TOTAL PARTIDA					0,00	20,83	0,00				41,25	20,83	859,24						0,00	20,83	0,00	859,24	
0804	m2	PICADO REVESTIMIENTOS DE ESCALERAS Picado de escaleras, hasta la completa eliminación de antiguos recubrimientos o revoques, con un espesor medio menor de 3 cm., ejecutado por procedimiento manual mediante piquetas y alcotanas, incluso retirada y carga de escombros sobre contenedor o camión para posterior transporte a vertedero.																							
		Armas 4: acc.							1,00	7,60	1,00	3,00	22,80												
		caja							1,00	12,10	1,00	10,00	121,00												
		anex. salida terr							1,00	11,00	1,00	3,00	33,00												
		TOTAL PARTIDA					0,00	7,71	0,00				176,80	7,71	1.363,13						0,00	7,71	0,00	1.363,13	

codigo	Ud.	descripción	CALLE ARMAS 6						CALLE ARMAS 4						CALLE ARMAS 4						TOTAL PART.			
			unid.	largo	ancho	alto	medición	pre.uni.	importe	unid.	largo	ancho	alto	medición	pre.uni.	importe	unid.	largo	ancho	alto		medición	pre.uni.	importe
1003	ud	ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO EN SUPERFIC Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m., formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares.																						
			0,40	1,00	1,00	1,00	0,40		0,30	1,00	1,00	1,00	0,30		0,30	1,00	1,00	1,00	0,30		0,30	1,00	1,00	1,00
		TOTAL PARTIDA					0,40	115,56	46,22				0,30	115,56	34,67				0,30	115,56	34,67			115,56
1004	ms	ALQUILER CASETA ASEO 7,91 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 3,55x2,23x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, sin aislamiento. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l.; placa turca, dos placas de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en duchas. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	6,00	0,40	1,00	1,00	2,40		6,00	0,30	1,00	1,00	1,80		6,00	0,30	1,00	1,00	1,80		6,00	0,30	1,00	1,00
		TOTAL PARTIDA					2,40	142,70	342,48				1,80	142,70	256,86				1,80	142,70	256,86			856,20
1005	ms	ALQUILER CASETA ALMACÉN 8,92 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 4,00x2,23x2,45 m. de 8,92 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1 mm., de 0,80x2,0 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97	6,00	0,40	1,00	1,00	2,40		6,00	0,30	1,00	1,00	1,80		6,00	0,30	1,00	1,00	1,80		6,00	0,30	1,00	1,00
		TOTAL PARTIDA					2,40	104,84	251,62				1,80	104,84	188,71				1,80	104,84	188,71			629,04
1006	ud	PERCHA PARA DUCHA O ASEO Percha para aseos o duchas en aseos de obra, colocada.	6,00	0,40	1,00	1,00	2,40		6,00	0,30	1,00	1,00	1,80		6,00	0,30	1,00	1,00	1,80		6,00	0,30	1,00	1,00
		TOTAL PARTIDA					2,40	4,49	10,78				1,80	4,49	8,08				1,80	4,49	8,08			26,94
1007	ud	PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado, (amortizable en 3 usos).	0,40	1,00	1,00	1,00	0,40		0,30	1,00	1,00	1,00	0,30		0,30	1,00	1,00	1,00	0,30		0,30	1,00	1,00	1,00
		TOTAL PARTIDA					0,40	9,12	3,65				0,30	9,12	2,74				0,30	9,12	2,74			9,12
1008	ud	ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS Espejo para vestuarios y aseos, colocado.	0,40	1,00	1,00	1,00	0,40		0,30	1,00	1,00	1,00	0,30		0,30	1,00	1,00	1,00	0,30		0,30	1,00	1,00	1,00
		TOTAL PARTIDA					0,40	28,10	11,24				0,30	28,10	8,43				0,30	28,10	8,43			28,10
1009	ud	JABONERA INDUSTRIAL 1 LITRO Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).	0,40	1,00	1,00	1,00	0,40		0,30	1,00	1,00	1,00	0,30		0,30	1,00	1,00	1,00	0,30		0,30	1,00	1,00	1,00
		TOTAL PARTIDA					0,40	7,84	3,14				0,30	7,84	2,35				0,30	7,84	2,35			7,84
1010	ud	DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA Dispensador de papel toalla con cerradura de seguridad, colocado. Amortizable en 3 usos.	0,40	1,00	1,00	1,00	0,40		0,30	1,00	1,00	1,00	0,30		0,30	1,00	1,00	1,00	0,30		0,30	1,00	1,00	1,00
		TOTAL PARTIDA					0,40	13,60	5,44				0,30	13,60	4,08				0,30	13,60	4,08			13,60
1011	ud	SECAMANOS ELÉCTRICO Secamanos eléctrico por aire, colocado (amortizable en 3 usos).	0,40	1,00	1,00	1,00	0,40		0,30	1,00	1,00	1,00	0,30		0,30	1,00	1,00	1,00	0,30		0,30	1,00	1,00	1,00
		TOTAL PARTIDA					0,40	31,44	12,58				0,30	31,44	9,43				0,30	31,44	9,43			31,44
1012	ud	HORNO MICROONDAS Horno microondas de 18 litros de capacidad, con plato giratorio incorporado (amortizable en 5 usos).	0,40	1,00	1,00	1,00	0,40		0,30	1,00	1,00	1,00	0,30		0,30	1,00	1,00	1,00	0,30		0,30	1,00	1,00	1,00
		TOTAL PARTIDA					0,40	20,31	8,12				0,30	20,31	6,09				0,30	20,31	6,09			20,31
1013	ud	TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura seca al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).	6,00	0,40	1,00	1,00	2,40		6,00	0,30	1,00	1,00	1,80		6,00	0,30	1,00	1,00	1,80		6,00	0,30	1,00	1,00
		TOTAL PARTIDA					2,40	30,80	73,92				1,80	30,80	55,44				1,80	30,80	55,44			184,80
1014	ud	MESA MELAMINA PARA 10 PERSONAS Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas, (amortizable en 3 usos).	0,40	1,00	1,00	1,00	0,40		0,30	1,00	1,00	1,00	0,30		0,30	1,00	1,00	1,00	0,30		0,30	1,00	1,00	1,00
		TOTAL PARTIDA					0,40	60,50	24,20				0,30	60,50	18,15				0,30	60,50	18,15			60,50
1015	ud	BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS Banco de madera con capacidad para 5 personas, (amortizable en 3 usos).	2,00	0,40	1,00	1,00	0,80		2,00	0,30	1,00	1,00	0,60		2,00	0,30	1,00	1,00	0,60		2,00	0,30	1,00	1,00
		TOTAL PARTIDA					0,80	31,87	25,50				0,60	31,87	19,12				0,60	31,87	19,12			63,74
1016	ud	DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).	0,40	1,00	1,00	1,00	0,40		0,30	1,00	1,00	1,00	0,30		0,30	1,00	1,00	1,00	0,30		0,30	1,00	1,00	1,00
		TOTAL PARTIDA					0,40	13,84	5,54				0,30	13,84	4,15				0,30	13,84	4,15			13,84
1017	ud	BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	0,40	1,00	1,00	1,00	0,40		0,30	1,00	1,00	1,00	0,30		0,30	1,00	1,00	1,00	0,30		0,30	1,00	1,00	1,00
		TOTAL PARTIDA					0,40	72,33	28,93				0,30	72,33	21,70				0,30	72,33	21,70			72,33

codigo	Ud.	descripción	CALLE ARMAS 6						CALLE ARMAS 4						CALLE ARMAS 4						TOTAL PART.				
			unid.	largo	ancho	alto	medición	pre.uni.	importe	unid.	largo	ancho	alto	medición	pre.uni.	importe	unid.	largo	ancho	alto		medición	pre.uni.	importe	
1018	ud	REPOSICIÓN BOTIQUÍN Reposición de material de botiquín de urgencia.	0,40	1,00	1,00	1,00	0,40	49,13	19,65	0,30	1,00	1,00	1,00	0,30	49,13	14,74	0,30	1,00	1,00	1,00	0,30	49,13	14,74	49,13	
		TOTAL PARTIDA					0,40	49,13	19,65	0,30	1,00	1,00	1,00	0,30	49,13	14,74	0,30	1,00	1,00	1,00	0,30	49,13	14,74	49,13	
1019	ud	CONVECTOR ELÉCT. MURAL 1000 W. Convector eléctrico mural de 1000 W. instalado. (amortizable en 5 usos).	0,40	1,00	1,00	1,00	0,40	7,31	2,92	0,30	1,00	1,00	1,00	0,30	7,31	2,19	0,30	1,00	1,00	1,00	0,30	7,31	2,19	7,31	
		TOTAL PARTIDA					0,40	7,31	2,92	0,30	1,00	1,00	1,00	0,30	7,31	2,19	0,30	1,00	1,00	1,00	0,30	7,31	2,19	7,31	
1020	ud	CARTEL PVC. 220x300 mm. OBL., PROH. ADVER. Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220X300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia i/colocación. s/R.D. 485/97	2,00	0,40	1,00	1,00	0,80	3,53	2,82	2,00	0,30	1,00	1,00	0,60	3,53	2,12	2,00	0,30	1,00	1,00	0,60	3,53	2,12	7,06	
		TOTAL PARTIDA					0,80	3,53	2,82	0,60	0,30	1,00	1,00	0,60	3,53	2,12	0,60	0,30	1,00	1,00	0,60	3,53	2,12	7,06	
1021	ud	CARTEL PVC. SEÑALIZACIÓN EXTINTOR, B. I. Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendio), i/colocación. s/R.D. 485/97.	2,00	0,40	1,00	1,00	0,80	4,15	3,32	2,00	0,30	1,00	1,00	0,60	4,15	2,49	2,00	0,30	1,00	1,00	0,60	4,15	2,49	8,30	
		TOTAL PARTIDA					0,80	4,15	3,32	0,60	0,30	1,00	1,00	0,60	4,15	2,49	0,60	0,30	1,00	1,00	0,60	4,15	2,49	8,30	
1022	ud	PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm. Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97.	2,00	0,40	1,00	1,00	0,80	10,82	8,66	2,00	0,30	1,00	1,00	0,60	10,82	6,49	2,00	0,30	1,00	1,00	0,60	10,82	6,49	21,64	
		TOTAL PARTIDA					0,80	10,82	8,66	0,60	0,30	1,00	1,00	0,60	10,82	6,49	0,60	0,30	1,00	1,00	0,60	10,82	6,49	21,64	
1023	ud	SEÑAL CIRCULAR D=60cm. I/SOPORTE Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	2,00	0,40	1,00	1,00	0,80	16,38	13,10	2,00	0,30	1,00	1,00	0,60	16,38	9,83	2,00	0,30	1,00	1,00	0,60	16,38	9,83	32,76	
		TOTAL PARTIDA					0,80	16,38	13,10	0,60	0,30	1,00	1,00	0,60	16,38	9,83	0,60	0,30	1,00	1,00	0,60	16,38	9,83	32,76	
1024	ud	SEÑAL STOP D=60cm. I/SOPORTE Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	2,00	0,40	1,00	1,00	0,80	25,02	20,02	2,00	0,30	1,00	1,00	0,60	25,02	15,01	2,00	0,30	1,00	1,00	0,60	25,02	15,01	50,04	
		TOTAL PARTIDA					0,80	25,02	20,02	0,60	0,30	1,00	1,00	0,60	25,02	15,01	0,60	0,30	1,00	1,00	0,60	25,02	15,01	50,04	
1025	ud	PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBL. Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97.	2,00	0,40	1,00	1,00	0,80	5,27	4,22	2,00	0,30	1,00	1,00	0,60	5,27	3,16	2,00	0,30	1,00	1,00	0,60	5,27	3,16	10,54	
		TOTAL PARTIDA					0,80	5,27	4,22	0,60	0,30	1,00	1,00	0,60	5,27	3,16	0,60	0,30	1,00	1,00	0,60	5,27	3,16	10,54	
1026	ud	BANDERA DE OBRA MANUAL Banderola de obra manual con mango. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97.	2,00	0,40	1,00	1,00	0,80	3,34	2,67	2,00	0,30	1,00	1,00	0,60	3,34	2,00	2,00	0,30	1,00	1,00	0,60	3,34	2,00	6,68	
		TOTAL PARTIDA					0,80	3,34	2,67	0,60	0,30	1,00	1,00	0,60	3,34	2,00	0,60	0,30	1,00	1,00	0,60	3,34	2,00	6,68	
1027	ud	PANEL DIRECCIONAL C/SOPORTE Panel direccional reflectante de 60x90 cm., con soporte metálico, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y montaje. s/R.D. 485/97.	2,00	0,40	1,00	1,00	0,80	31,62	25,30	2,00	0,30	1,00	1,00	0,60	31,62	18,97	2,00	0,30	1,00	1,00	0,60	31,62	18,97	63,24	
		TOTAL PARTIDA					0,80	31,62	25,30	0,60	0,30	1,00	1,00	0,60	31,62	18,97	0,60	0,30	1,00	1,00	0,60	31,62	18,97	63,24	
1028	ud	CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 1 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.	6,00	0,40	1,00	1,00	2,40	3,32	7,97	6,00	0,30	1,00	1,00	1,80	3,32	5,98	6,00	0,30	1,00	1,00	1,80	3,32	5,98	19,92	
		TOTAL PARTIDA					2,40	3,32	7,97	1,80	0,30	1,00	1,00	1,80	3,32	5,98	1,80	0,30	1,00	1,00	1,80	3,32	5,98	19,92	
1029	ud	CONJUNTO LLUVIA ALTA VISIBILIDAD Conjunto de lluvia alta visibilidad compuesto por pantalón y chaqueta. Ambos con tiras retroreflejantes microburbujas 3M, termoselladas, color plata, 50 mm, montaje paralelo. Amortizable en 3 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97.	6,00	0,40	1,00	1,00	2,40	9,47	22,73	6,00	0,30	1,00	1,00	1,80	9,47	17,05	6,00	0,30	1,00	1,00	1,80	9,47	17,05	56,82	
		TOTAL PARTIDA					2,40	9,47	22,73	1,80	0,30	1,00	1,00	1,80	9,47	17,05	1,80	0,30	1,00	1,00	1,80	9,47	17,05	56,82	
1030	ud	BOYA DESTELLANTE CON CÉLULA FOT. Boya destellante amarilla con carcasa de plástico y soporte de anclaje, con célula fotoeléctrica y pilas, i/colocación y desmontaje, (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.	6,00	0,40	1,00	1,00	2,40	7,80	18,72	6,00	0,30	1,00	1,00	1,80	7,80	14,04	6,00	0,30	1,00	1,00	1,80	7,80	14,04	46,80	
		TOTAL PARTIDA					2,40	7,80	18,72	1,80	0,30	1,00	1,00	1,80	7,80	14,04	1,80	0,30	1,00	1,00	1,80	7,80	14,04	46,80	
1031	m.	BARANDILLA PUNTALES Y TUBOS Barandilla de protección de perímetros de forjados, compuesta por puntales metálicos telescópicos colocados cada 2,5 m., (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, pasamanos y travesaño intermedio formado por tubo 50 mm. (amortizable en 10 usos), pintado en amarillo y negro, y rodapié de 15x5 cm. (amortizable en 3 usos), para aberturas corridas, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	Armas 6 Armas 4 Armas 2	2,00	3,30	1,00	1,00	6,60	6,96	45,94	2,00	5,60	1,00	1,00	11,20	6,96	77,95	1,00	4,50	1,00	1,00	4,50	6,96	31,32	155,21
		TOTAL PARTIDA					6,60	6,96	45,94	11,20	5,60	1,00	1,00	11,20	6,96	77,95	4,50	4,50	1,00	1,00	4,50	6,96	31,32	155,21	
1032	m.	VALLA CHAPA METÁLICA GALVANIZADA Valla metálica de chapa galvanizada trapezoidal de módulos de 2,00 m. de longitud y 2,00 m. de altura, de 0,5 mm. de espesor, y soporte del mismo material de 1,2 mm. de espesor y 2,50 m. de altura, separados cada 2 m., considerando 5 usos, incluso p.p. de apertura de pozos, hormigón H-100/40, montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	perímetro fachadas	0,40	46,50	1,00	1,00	18,60	13,45	250,17	0,30	46,50	1,00	1,00	13,95	13,45	187,63	0,30	46,50	1,00	1,00	13,95	13,45	187,63	625,43
		TOTAL PARTIDA					18,60	13,45	250,17	13,95	46,50	1,00	1,00	13,95	13,45	187,63	13,95	46,50	1,00	1,00	13,95	13,45	187,63	625,43	

codigo	Ud.	descripción	CALLE ARMAS 6							CALLE ARMAS 4							CALLE ARMAS 4							TOTAL PART.
			unid.	largo	ancho	alto	medición	pre.uni.	importe	unid.	largo	ancho	alto	medición	pre.uni.	importe	unid.	largo	ancho	alto	medición	pre.uni.	importe	
1033	ud	LÁMPARA PORTATIL MANO Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante, (amortizable en 3 usos). s/R.D. 486/97 y R.D. 614/2001.	2,00	0,40	1,00	1,00	0,80	3,84	3,07	2,00	0,30	1,00	1,00	0,60	3,84	2,30	2,00	0,30	1,00	1,00	0,60	3,84	2,30	7,68
		TOTAL PARTIDA					0,80	3,84	3,07					0,60	3,84	2,30					0,60	3,84	2,30	7,68
1034	ud	TOMA DE TIERRA R80 Oh;R=100 Oh.m Toma de tierra para una resistencia de tierra R<=80 Ohmios y una resistividad R=100 Oh.m. formada por arqueta de ladrillo macizo de 38x38x30 cm., tapa de hormigón armado, tubo de PVC de D=75 mm., electrodo de acero cobrizado 14,3 mm. y 100 cm., de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm2, co abrazadera a la pica, instalado. MI BT 039. y según R.D. 614/2001.	0,40	1,00	1,00	1,00	0,40	111,53	44,61	0,30	1,00	1,00	1,00	0,30	111,53	33,46	0,30	1,00	1,00	1,00	0,30	111,53	33,46	111,53
		TOTAL PARTIDA					0,40	111,53	44,61					0,30	111,53	33,46					0,30	111,53	33,46	111,53
1035	ud	CUADRO SECUNDARIO OBRA Pmáx.40kW Cuadro secundario de obra para una potencia máxima de 40 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico+diferencial de 4x125 A., dos interruptores automático magnetotérmico de 4x63 A., dos de 4x30 A., dos de 2x25 A. y dos de 2x16 A., dos bases de enchufe IP 447 de 400 V. 63 A. 3p+T., dos de 400 V. 32 A. 3p+T., dos de 230 V. 32 A. 2p+T. y dos de 230 V. 16 A. 2p+T. incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado (amortizable en 4 obras). s/R.D. 486/97. s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y R.D. 614/2001.	0,40	1,00	1,00	1,00	0,40	314,46	125,78	0,30	1,00	1,00	1,00	0,30	314,46	94,34	0,30	1,00	1,00	1,00	0,30	314,46	94,34	314,46
		TOTAL PARTIDA					0,40	314,46	125,78					0,30	314,46	94,34					0,30	314,46	94,34	314,46
1036	ud	CUADRO DE OBRA 63 A. MODELO 1 Cuadro de obra trifásico 63 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 600x500 cm. con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x63 A., 3 diferenciales de 2x40 A. 30 mA, 4x40 A. 30 mA y 4x63 A. 300 mA, respectivamente, 6 MT por base, tres de 2x16 A., dos de 4x32 A. y uno de 4x63 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 6 bases de salida y p.p. de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras) s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.	0,40	1,00	1,00	1,00	0,40	403,15	161,26	0,30	1,00	1,00	1,00	0,30	403,15	120,95	0,30	1,00	1,00	1,00	0,30	403,15	120,95	403,15
		TOTAL PARTIDA					0,40	403,15	161,26					0,30	403,15	120,95					0,30	403,15	120,95	403,15
1037	ud	EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.	2,00	0,40	1,00	1,00	0,80	33,06	26,45	2,00	0,30	1,00	1,00	0,60	33,06	19,84	2,00	0,30	1,00	1,00	0,60	33,06	19,84	66,12
		TOTAL PARTIDA					0,80	33,06	26,45					0,60	33,06	19,84					0,60	33,06	19,84	66,12
1038	ud	EXTINTOR CO2 5 kg. ACERO Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.	2,00	0,40	1,00	1,00	0,80	76,71	61,37	2,00	0,30	1,00	1,00	0,60	76,71	46,03	2,00	0,30	1,00	1,00	0,60	76,71	46,03	153,42
		TOTAL PARTIDA					0,80	76,71	61,37					0,60	76,71	46,03					0,60	76,71	46,03	153,42
1039	m.	ANDAMIO PROTECCIÓN PEATONAL 1 m. Andamio de protección para pasos peatonales formado por pórticos de 1 m. de ancho y 4 m. de altura, arriostrados cada 2,5 m., con plataforma y plinto de madera, i/montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	0,40	46,50	1,00	1,00	18,60	25,28	470,21	0,30	46,50	1,00	1,00	13,95	25,28	352,66	0,30	46,50	1,00	1,00	13,95	25,28	352,66	1.175,52
		TOTAL PARTIDA					18,60	25,28	470,21					13,95	25,28	352,66					13,95	25,28	352,66	1.175,52
1040	m2	PROTECCIÓN ANDAMIO C/RED POLIAM. Protección vertical de andamiaje con red de poliamida de 10x10 cm. de paso, enudada con cuerda de D=3 mm., amortizable en dos usos, i/p.p. de cuerdas de sujeción, colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	1,00	3,50	1,00	12,50	43,75			1,00	5,00	1,00	11,00	55,00										
		FACHADAS: ARMAS 6: recodo	1,00	3,50	1,00	12,50	43,75			1,00	5,00	1,00	11,00	55,00										
		fachada	1,00	18,30	1,00	12,00	219,60			1,00	7,45	1,00	12,80	95,36										
		ARMAS 4: fachada																						
		fachada Sta Fe																						
		ARMAS 2: fachada a Armas.																						
		fachada Sta Fe																						
		MEDIANERÍAS Y TERRAZ.																						
		ARMAS 6: terraza	1,00	15,70	1,00	3,00	47,10			1,00	5,70	1,00	4,00	22,80										
		ARMAS 4: terraza								1,00	3,00	1,00	3,00	9,00										
										1,00	4,00	1,00	3,00	12,00										
										1,00	5,80	1,00	3,00	17,40										
		trasera								1,00	7,00	1,00	3,70	25,90										
		medianería								1,00	7,00	1,00	3,70	25,90										
		TOTAL PARTIDA					310,46	3,28	1.018,29					237,46	3,28	778,87					159,01	3,28	521,54	2.318,70
1041	m.	BAJANTE DE ESCOMBROS PVC Bajante de escombros de PVC de D=38-51 cm. amortizable en 5 usos, i/p.p. de bocas de vertido de PVC (amortizable en 5 usos) arandelas de sujeción y puntales de acodamiento, colocación y desmontaje.	4,00	0,40	1,00	8,00	12,80	20,64	264,19	4,00	0,30	1,00	8,00	9,60	20,64	198,14	4,00	0,30	1,00	8,00	9,60	20,64	198,14	660,48
		TOTAL PARTIDA					12,80	20,64	264,19					9,60	20,64	198,14					9,60	20,64	198,14	660,48
1042	ud	CASCO DE SEGURIDAD AJUST. RUEDA Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6,00	0,40	1,00	1,00	2,40	9,53	22,87	6,00	0,30	1,00	1,00	1,80	9,53	17,15	6,00	0,30	1,00	1,00	1,80	9,53	17,15	57,18
		TOTAL PARTIDA					2,40	9,53	22,87					1,80	9,53	17,15					1,80	9,53	17,15	57,18
1043	ud	PANTALLA DE CABEZA SOLDADOR Pantalla de seguridad de cabeza, para soldador, de fibra vulcanizada, con cristal de 110 x 55 mm., (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2,00	0,40	1,00	1,00	0,80	2,27	1,82	2,00	0,30	1,00	1,00	0,60	2,27	1,36	2,00	0,30	1,00	1,00	0,60	2,27	1,36	4,54
		TOTAL PARTIDA					0,80	2,27	1,82					0,60	2,27	1,36					0,60	2,27	1,36	4,54
1044	ud	PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS Pantalla para protección contra partículas, con sujeción en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,00	0,40	1,00	1,00	1,20	1,99	2,39	3,00	0,30	1,00	1,00	0,90	1,99	1,79	3,00	0,30	1,00	1,00	0,90	1,99	1,79	5,97
		TOTAL PARTIDA					1,20	1,99	2,39					0,90	1,99	1,79					0,90	1,99	1,79	5,97

codigo	Ud.	descripción	CALLE ARMAS 6						CALLE ARMAS 4						CALLE ARMAS 4						TOTAL PART.			
			unid.	largo	ancho	alto	medición	pre.uni.	importe	unid.	largo	ancho	alto	medición	pre.uni.	importe	unid.	largo	ancho	alto		medición	pre.uni.	importe
1045	ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6,00	0,40	1,00	1,00	2,40	2,36	5,66	6,00	0,30	1,00	1,00	1,80	2,36	4,25	6,00	0,30	1,00	1,00	1,80	2,36	4,25	14,16
		TOTAL PARTIDA					2,40	2,36	5,66					1,80	2,36	4,25					1,80	2,36	4,25	
1046	ud	GAFAS ANTIPOLVO Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6,00	0,40	1,00	1,00	2,40	0,77	1,85	6,00	0,30	1,00	1,00	1,80	0,77	1,39	6,00	0,30	1,00	1,00	1,80	0,77	1,39	4,62
		TOTAL PARTIDA					2,40	0,77	1,85					1,80	0,77	1,39					1,80	0,77	1,39	
1047	ud	SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6,00	0,40	1,00	1,00	2,40	6,92	16,61	6,00	0,30	1,00	1,00	1,80	6,92	12,46	6,00	0,30	1,00	1,00	1,80	6,92	12,46	41,52
		TOTAL PARTIDA					2,40	6,92	16,61					1,80	6,92	12,46					1,80	6,92	12,46	
1048	ud	FILTRO RECAMBIO MASCARILLA Filtro de recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6,00	0,40	1,00	1,00	2,40	1,38	3,31	6,00	0,30	1,00	1,00	1,80	1,38	2,48	6,00	0,30	1,00	1,00	1,80	1,38	2,48	8,28
		TOTAL PARTIDA					2,40	1,38	3,31					1,80	1,38	2,48					1,80	1,38	2,48	
1049	ud	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6,00	0,40	1,00	1,00	2,40	3,75	9,00	6,00	0,30	1,00	1,00	1,80	3,75	6,75	6,00	0,30	1,00	1,00	1,80	3,75	6,75	22,50
		TOTAL PARTIDA					2,40	3,75	9,00					1,80	3,75	6,75					1,80	3,75	6,75	
1050	ud	MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6,00	0,40	1,00	1,00	2,40	21,02	50,45	6,00	0,30	1,00	1,00	1,80	21,02	37,84	6,00	0,30	1,00	1,00	1,80	21,02	37,84	126,12
		TOTAL PARTIDA					2,40	21,02	50,45					1,80	21,02	37,84					1,80	21,02	37,84	
1051	ud	TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6,00	0,40	1,00	1,00	2,40	8,54	20,50	6,00	0,30	1,00	1,00	1,80	8,54	15,37	6,00	0,30	1,00	1,00	1,80	8,54	15,37	51,24
		TOTAL PARTIDA					2,40	8,54	20,50					1,80	8,54	15,37					1,80	8,54	15,37	
1052	ud	MANDIL CUERO PARA SOLDADOR Mandil de cuero para soldador (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	0,40	1,00	1,00	1,00	0,40	3,30	1,32	0,30	1,00	1,00	1,00	0,30	3,30	0,99	0,30	1,00	1,00	1,00	0,30	3,30	0,99	3,30
		TOTAL PARTIDA					0,40	3,30	1,32					0,30	3,30	0,99					0,30	3,30	0,99	
1053	ud	PAR GUANTES DE LONA Par de guantes de lona protección estándar. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,00	0,40	1,00	1,00	1,20	1,27	1,52	3,00	0,30	1,00	1,00	0,90	1,27	1,14	3,00	0,30	1,00	1,00	0,90	1,27	1,14	3,81
		TOTAL PARTIDA					1,20	1,27	1,52					0,90	1,27	1,14					0,90	1,27	1,14	
1054	ud	PAR GUANTES DE LÁTEX ANTICORTE Par de guantes de goma látex anticorte. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,00	0,40	1,00	1,00	1,20	0,97	1,16	3,00	0,30	1,00	1,00	0,90	0,97	0,87	3,00	0,30	1,00	1,00	0,90	0,97	0,87	2,91
		TOTAL PARTIDA					1,20	0,97	1,16					0,90	0,97	0,87					0,90	0,97	0,87	
1055	ud	PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,00	0,40	1,00	1,00	1,20	1,84	2,21	3,00	0,30	1,00	1,00	0,90	1,84	1,66	3,00	0,30	1,00	1,00	0,90	1,84	1,66	5,52
		TOTAL PARTIDA					1,20	1,84	2,21					0,90	1,84	1,66					0,90	1,84	1,66	
1056	ud	PAR GUANTES SOLDADOR Par de guantes para soldador (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	0,40	1,00	1,00	1,00	0,40	0,72	0,29	0,30	1,00	1,00	1,00	0,30	0,72	0,22	0,30	1,00	1,00	1,00	0,30	0,72	0,22	0,72
		TOTAL PARTIDA					0,40	0,72	0,29					0,30	0,72	0,22					0,30	0,72	0,22	
1057	ud	PAR GUANTES AISLANTES 5000 V. Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5.000 V., (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,00	0,40	1,00	1,00	1,20	8,73	10,48	3,00	0,30	1,00	1,00	0,90	8,73	7,86	3,00	0,30	1,00	1,00	0,90	8,73	7,86	26,19
		TOTAL PARTIDA					1,20	8,73	10,48					0,90	8,73	7,86					0,90	8,73	7,86	
1059	ud	PAR DE BOTAS AISLANTES Par de botas aislantes para electricista hasta 5.000 V. de tensión (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,00	0,40	1,00	1,00	1,20	12,93	15,52	3,00	0,30	1,00	1,00	0,90	12,93	11,64	3,00	0,30	1,00	1,00	0,90	12,93	11,64	38,79
		TOTAL PARTIDA					1,20	12,93	15,52					0,90	12,93	11,64					0,90	12,93	11,64	
1060	ud	PAR DE POLAINAS SOLDADURA Par de polainas para soldador (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	0,40	1,00	1,00	1,00	0,40	2,38	0,95	0,30	1,00	1,00	1,00	0,30	2,38	0,71	0,30	1,00	1,00	1,00	0,30	2,38	0,71	2,38
		TOTAL PARTIDA					0,40	2,38	0,95					0,30	2,38	0,71					0,30	2,38	0,71	
1061	ud	ARNÉS AMARRE DORSAL Arnés básico de seguridad amarre dorsal con anilla, regulación en piernas y sin cinta subglútea, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,00	0,40	1,00	1,00	1,20	4,07	4,88	3,00	0,30	1,00	1,00	0,90	4,07	3,66	3,00	0,30	1,00	1,00	0,90	4,07	3,66	12,21
		TOTAL PARTIDA					1,20	4,07	4,88					0,90	4,07	3,66					0,90	4,07	3,66	

codigo	Ud.	descripción	CALLE ARMAS 6						CALLE ARMAS 4						CALLE ARMAS 4						TOTAL PART.			
			unid.	largo	ancho	alto	medición	pre.uni.	importe	unid.	largo	ancho	alto	medición	pre.uni.	importe	unid.	largo	ancho	alto		medición	pre.uni.	importe
1062	ud	ARNÉS AMARRE DORSAL REG. HOMBROS Arnés profesional de seguridad amarre dorsal con anilla, regulación en piernas y hombros, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,00	0,40	1,00	1,00	1,20		3,00	0,30	1,00	1,00	0,90		3,00	0,30	1,00	1,00	0,90					
		TOTAL PARTIDA					1,20	7,17	8,60				0,90	7,17	6,45				0,90		7,17	6,45		21,51
1063	m.	LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm., y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje.	0,40	40,00	1,00	1,00	16,00		0,30	40,00	1,00	1,00	12,00		0,30	40,00	1,00	1,00	12,00					
		TOTAL PARTIDA					16,00	11,90	190,40				12,00	11,90	142,80				12,00	11,90	142,80			476,00
1064	ud	COSTO MENSUAL COMITÉ SEGURIDAD Costo mensual del Comité de Seguridad y salud en el Trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad y salud, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª.	6,00	0,40	1,00	1,00	2,40		6,00	0,30	1,00	1,00	1,80		6,00	0,30	1,00	1,00	1,80					
		TOTAL PARTIDA					2,40	126,81	304,34				1,80	126,81	228,26				1,80	126,81	228,26			760,86
1065	ud	COSTO MENSUAL DE CONSERVACIÓN Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2ª.	6,00	0,40	1,00	1,00	2,40		6,00	0,30	1,00	1,00	1,80		6,00	0,30	1,00	1,00	1,80					
		TOTAL PARTIDA					2,40	122,20	293,28				1,80	122,20	219,96				1,80	122,20	219,96			733,20
1066	ud	COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINF. Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana de un peón ordinario.	6,00	0,40	1,00	1,00	2,40		6,00	0,30	1,00	1,00	1,80		6,00	0,30	1,00	1,00	1,80					
		TOTAL PARTIDA					2,40	112,82	270,77				1,80	112,82	203,08				1,80	112,82	203,08			676,92
1067	ud	COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIG. Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	6,00	0,40	1,00	1,00	2,40		6,00	0,30	1,00	1,00	1,80		6,00	0,30	1,00	1,00	1,80					
		TOTAL PARTIDA					2,40	66,49	159,58				1,80	66,49	119,68				1,80	66,49	119,68			398,94
1068	ud	RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO I Reconocimiento médico básico I anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros.	6,00	0,40	1,00	1,00	2,40		6,00	0,30	1,00	1,00	1,80		6,00	0,30	1,00	1,00	1,80					
		TOTAL PARTIDA					2,40	64,70	155,28				1,80	64,70	116,46				1,80	64,70	116,46			388,20
1069	ud	REVISIÓN QUINCENAL DE ANDAMIO Revisión quincenal del estado general de andamios tubulares por personal externo a la empresa. Revisión realizada por tres personas durante una jornada de 8 horas. Según Orden de la CAM. BOCM 2988/1998 de 30 de Junio sobre requisitos de los andamios tubulares, según R.D. 2177/2004.	12,00	0,40	1,00	1,00	4,80		12,00	0,30	1,00	1,00	3,60		12,00	0,30	1,00	1,00	3,60					
		TOTAL PARTIDA					4,80	666,70	3.200,16				3,60	666,70	2.400,12				3,60	666,70	2.400,12			8.000,40
		TOTAL CAPITULO							8.292,71					6.278,17							5.974,21			20.545,09
11#		GESTIÓN DE RESIDUOS																						
1101	ud	GESTIÓN DE RESIDUOS Gestión de residuos según punto 5.2 en Memoria	0,40	1,00	1,00	1,00	0,40		0,30	1,00	1,00	1,00	0,30		0,30	1,00	1,00	1,00	0,30					
		TOTAL PARTIDA					0,40	859,17	343,67				0,30	859,17	257,75				0,30	859,17	257,75			859,17
		TOTAL CAPITULO							343,67					257,75							257,75			859,17
12#		CONTROL DE CALIDAD																						
1201	ud	CONTROL DE CALIDAD Control de calidad según punto 5.2 en Memoria	0,40	1,00	1,00	1,00	0,40		0,30	1,00	1,00	1,00	0,30		0,30	1,00	1,00	1,00	0,30					
		TOTAL PARTIDA					0,40	4.207,15	1.682,86				0,30	4.207,15	1.262,15				0,30	4.207,15	1.262,15			4.207,15
		TOTAL CAPITULO							1.682,86					1.262,15							1.262,15			4.207,15
		TOTAL POR INMUEBLES:							122.380,46					114.763,61							66.839,14			303.983,21

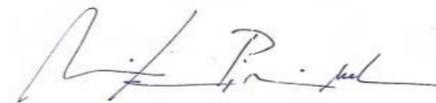
**RESUMEN DE PRESUPUESTO Y
MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

RESUMEN DE PRESUPUESTO

RESTAURACIÓN DE FACHADAS Y CUBIERTAS EN INMUEBLES SITOS EN CALLE ARMAS NÚMEROS 2, 4 y 6 CON VUELTA A SANTA FE

cap.		total/capitulo	
1	CUB.: ACT. PREVIAS	29.195,40	9,60%
2	CUB.: ACT. CUBIERTAS INCLIN.	37.462,16	12,32%
3	CUB.: ACT. CUIERTAS PLANAS	13.527,94	4,45%
4	FACH.: ACT. PREVIAS	14.394,55	4,74%
5	FACH.: INTERV. MUROS	95.360,02	31,37%
6	FACH.: INTERV. CARPINTERÍA	34.974,10	11,51%
7	FACH.: INTERV. CERRAJERÍA	22.252,24	7,32%
8	VARIOS: ESCALERAS INT.	19.723,51	6,49%
9	VARIOS: INSTALACIONES	11.481,88	3,78%
10	SEGURIDAD Y SALUD	20.545,09	6,76%
11	GESTIÓN RESIDUOS	859,17	0,28%
12	CONTROL DE CALIDAD	4.207,15	1,38%
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL:		303.983,21	
GASTOS GENERALES 13%		39.517,82	
BENEFICIO INDUSTRIAL 6%		18.238,99	
SUBTOTAL:		361.740,02	
IVA 10%		36.174,00	
PRESUPUESTO TOTAL DE CONTRATA:		397.914,02	

TOLEDO, ABRIL DE 2015



Fdo.: Milagrosa Piñuela García

LISTADO DE MEDICION Y PRESUPUESTO

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 2. 4

codig	uni	descripción	num de uds	larg	anch	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
		Suma anterior								28.211,53
		Estimado un 40% TOTAL PARTIDA	0,4	6,00			2,40	2,40	519,65	1.247,16
0216	ud	PUESTA TAJO 1000 TEJAS 20+10m ELEVADOR Puesta en tajo de millar de tejas cerámicas curvas tipo árabe, comprendiendo: con maquinillo, transporte vertical a 20 m. de altura, y transporte horizontal a 10 m. de longitud y descarga. (R09TP010)								
		Estimado un 40% TOTAL PARTIDA	0,4	6,00			2,40	2,40	41,08	98,59
0217	m2	RETEJADO TEJA ÁRABE 24-25ud/m2 h<20m Retejado de faldón de cubierta menor de 20 m., a canal y cobija, con teja cerámica curva tipo árabe vieja, a razón de 24-25 ud/m2 y recibiendo con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 y arena de río M-2,5, una de cada 5 hiladas perpendiculares al alero, incluso replanteo, colocación de las tejas con escantillón asentadas sobre torta de mortero comenzando por la línea de alero, incluso limpieza y regado de la superficie, según NTE/QTT-11. (R09TR010)								
		ARMAS 6:	1,1	7,10	5,00		37,63			
			1,1	2,15	5,50		12,53			
			1,1	3,80	5,35		21,55			
			1,1	1,50	4,60		7,31			
		ARMAS 4:	1,1	5,00	3,80		20,14			
			1,1	7,50	7,70		61,22			
			1,1	4,35	4,00		18,44			
			1,1	1,95	1,00		2,07			
		ARMAS 2:	1,1	8,65	4,25		38,97			
		TOTAL PARTIDA						219,86	17,59	3.867,34
0218	m.	RESTAURACIÓN ALERO CANEC.MAD.TBLR.MAD. Restauración en alero formado por canecillos de madera, entablado, tabicas y solera, mediante sustitución de elementos deteriorados o perdidos hasta en un 25% de la longitud, con las mismas escuadrías que los elementos existentes, incluso limpieza, tratamiento antixilófagos y recibido al forjado, medios auxiliares. Medido en su longitud. (E09ISC090)								
		ARMAS 6:	1,0	7,10			7,10			
		ARMAS 4:	1,0	5,00			5,00			
			1,0	7,50			7,50			
		ARMAS 2:	1,0	8,65			8,65			
			1,0	4,25			4,25			
		TOTAL PARTIDA						32,50	40,44	1.314,30
0219	m.	ALERO CANAL+COBIJA EMBOQ s/2filas de cobijas<20m Alero de faldón de cubierta a altura menor de 20 m., a canal y cobija con tejas seleccionadas que presenten regularidad en forma, apariencia y dimensión, ejecutado a base de dos filas de teja vieja de recuperación puestas en posición de cobija, volando 5cm cada una de las filas recibidas con mortero de cemento, sobre estas como maestra para la montea del faldón, se replanteara la primera hilada de canales perfectamente escantillada, asentando sobre capa de mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 y arena de río M-1, rellenando así mismo el espacio libre entre tejas, antes de que el mortero fragüe se comprobará que todas las canales están alineadas y sus bordes contenidos en un mismo plano, este volará respecto de la línea de alero al menos 5 cm. incluso emboquillado mediante macizado de frente de alero con igual mortero, limpieza y regado de la superficie sin valorar aporte de teja. (R09TA010)								
		ARMAS 6:	2,0	1,15	1,00		2,30			
			2,0	4,45	1,00		8,90			
		ARMAS 4:	1,0	7,50	1,00		7,50			
			1,0	4,35	1,00		4,35			
		TOTAL PARTIDA						23,05	23,82	549,05
0220	m.	CUMB/LIMA TEJA CURVA Cumbrera o limatesa de tejados de tejas, con tejas curvas de cerámica u hormigón, recibidas con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-2,5, confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-03., incluso limpieza, regado de la superficie y replanteo. Medida en verdadera magnitud. (E09ISD120)								
		ARMAS 6 -caballete	1,0	7,00			7,00			
		ARMAS 4 -caballete	1,0	7,50			7,50			
		Suma y sigue								35.287,97

LISTADO DE MEDICION Y PRESUPUESTO

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 2. 5

codig	uni	descripción	num de uds	larg	anch	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
		Suma anterior								35.287,97
		remate peto terra	1,0	6,50			6,50			
		ARMAS 2 lima	1,0	6,50			6,50			
		TOTAL PARTIDA						27,50	11,65	320,38
0221	m.	REMATE CHAPA GALVANIZA.0,6 D=500 Remate de chapa de acero de 0,6 mm. de espesor en perfil comercial galvanizado por ambas caras, de 500 mm. de desarrollo en cumbrera, lima o remate lateral, i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, totalmente instalado, i/medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG-9, 10 y 11. Medido en verdadera magnitud. (E09ISD180)								
		ARMAS 6 -caballete	1,0	7,00			7,00			
		ARMAS 4 -caballete	1,0	7,50			7,50			
		remate peto terra	1,0	6,50			6,50			
		ARMAS 2 lima	1,0	6,50			6,50			
		TOTAL PARTIDA						27,50	15,95	438,63
0222	m.	BABERO ZINC 40 cm. Babero con plancha de zinc de 40 cm. desarrollo en encuentros de faldones de tejas con paramentos verticales, incluso apertura de rozas, corte preparación y recibido del zinc y parte proporcional de solapes, según NTE/QTT-21. Medido en verdadera magnitud. (E09ISJ010)								
		ARMAS 6:	2,0	7,10			14,20			
			1,0	2,15			2,15			
			1,0	3,80			3,80			
		ARMAS 4:	1,0	5,00			5,00			
			1,0	7,50			7,50			
			1,0	4,35			4,35			
			1,0	1,95			1,95			
		ARMAS 2:	1,0	8,65			8,65			
			1,0	4,25			4,25			
		TOTAL PARTIDA						51,85	17,79	922,41
0223	m2	IMP.LÁM. IMPERBAND (30 m2) BUTECH Suministro y colocación de membrana impermeabilizante formada por una lámina polimérica flexible Imperband de Butech, fabricada en TPO de 0,5 mm. de espesor, recubierta en ambas caras con un tejido especial para facilitar el anclaje con adhesivos base cemento, para la impermeabilización de zonas húmedas antes de la colocación de pavimentos y revestimientos de baldosas cerámicas, piedras naturales o cualquier tipo de recubrimiento ligero compatible en interiores. (E10INP110)								
		EN ENCUENTROS DE CUBIERTA INCLINADA Y MUROS								
		ARMAS 6: tejadillo testero	1,0	5,00			5,00			
		cub. elevada patinil	1,0	6,00			6,00			
		con chimeneas	2,0	2,00			4,00			
		ARMAS 4: en faldón a patinillo	2,0	1,00			2,00			
		en trasera	1,0	2,00			2,00			
		lateral armas2	1,0	5,80			5,80			
		ARMAS 2: con medianería armas 4	1,0	4,20			4,20			
		con chimeneas	1,0	8,90			8,90			
			1,0	2,00			2,00			
		TOTAL PARTIDA						39,90	12,35	492,77
		TOTAL CAPITULO								37.462,16

Son TREINTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y DOS Euros con DIECISEIS Céntimos.

LISTADO DE MEDICION Y PRESUPUESTO

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 5. 2

codig	uni	descripción	num de uds	larg	anch	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
		Suma anterior								7.368,35
		lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N y limpieza, medido en su longitud. (E12PVG020)								
		Armas 6:								
		atillo	3,0	0,80				2,40		
		trasera:	1,0	0,90				0,90		
		Armas 4:								
		atillo	1,0	0,60				0,60		
		TOTAL PARTIDA	1,0	1,20				1,20		
		Armas 4:								
		atillo	3,0	1,15				3,45		
		TOTAL PARTIDA						8,55	32,72	279,76
0506	m2	MALLA 612 G5 IMPERTRESA 50x1m								
		Armado ligero y refuerzo de revoco contra fisuras y retracción, mediante extendido de malla 612 G5 impertresa 50x1 m. de Otrasa o equivalente calidad, recibido sobre el soporte mediante arandelas de fijación. Medida la superficie ejecutada, valorados cortes, solapes y retaceos. (R11RD020)								
		Armas 6: fach. recodo	1,0	2,40				9,90	23,76	
		fach. armas	1,0	17,15				9,90	169,79	
		atillo terraza	1,0	1,00				4,00	4,00	
		testeros	1,0	15,60				3,00	46,80	
		perímetro cub. - ascensor escalera trasera	1,0	5,50				3,30	18,15	
		Armas 4: fach. a Armas	1,0	5,00				3,00	15,00	
		fach. a Sta. Fe	1,0	10,60				0,60	6,36	
		atillo terraza	1,0	11,00				3,00	33,00	
		peto terraza	1,0	2,00				3,00	6,00	
		medianerías	1,0	7,45				12,80	95,36	
		Armas 4: fach. a Armas	1,0	5,10				9,70	49,47	
		fach. a Sta. Fe	1,0	2,00				3,00	6,00	
		atillo terraza	1,0	9,30				3,00	27,90	
		peto terraza	1,0	7,80				1,40	10,92	
		medianerías	1,0	7,20				2,80	20,16	
		Armas 2: fach. a Armas	1,0	5,80				3,00	17,40	
		fach. a Sta. Fe	1,0	8,60				9,95	85,57	
		TOTAL PARTIDA	1,0	1,00				3,45	3,45	
		fach. a Sta. Fe	1,0	4,25				9,95	42,29	
		TOTAL PARTIDA						675,38	3,96	2.674,50
0507	m2	1ª CAPA. ENFOCADO DE MORTERO DE CAL GRASA M-15 e=1,20cm								
		Base de revoco sobre paramentos previamente preparados y humedecidos convenientemente (previamente se constatará que esta el muro seco, luego se humedecirá aplicando el agua de arriba hacia abajo para que descienda por capilaridad y la humedad sea uniforme, y se llegará hasta el límite de su capacidad de absorción. Se esperará a que el muro expela el agua sobrante estando el muro lo suficientemente húmedo para no absorber la humedad del mortero). Se aplicará la base de revoco en superficies de hasta 1.000 m2, mediante enfoscado maestreado, con maestras a 1 m., proyectándolo energicamente y usando luego la llana sin fratar ni bruñir para ofrecer adherencia al revoco, ejecutado con mortero de cal y arena con una relación entre ambos de 1/3, la cal será grasa, apagada y de primera calidad, la arena ha de ser angulosa, preferentemente de mina, estar seca, no será de más de 0,6mm de espesor y no será arcillosa ni tendrán rastro de elementos vegetales ni sales, se aplicará con un fratas de madera que deje el poro abierto. El mortero estara confeccionado manualmente en obra y se aplicará en una capa de espesor medio estimado de 1,20 cm., según NTE-RPR. Se dejarán pasar entre 3 y 6 semanas antes de aplicar la siguiente capa dependiendo de la climatología, durante la primera semana se mantendrá húmedo el mortero para evitar retracciones. (R11RB050)								
		Armas 6: fach. recodo	1,0	2,40				9,90	23,76	
		fach. armas	1,0	17,15				9,90	169,79	
		atillo terraza	1,0	1,00				4,00	4,00	
		testeros	1,0	15,60				3,00	46,80	
		perímetro cub. - ascensor escalera trasera	1,0	5,50				3,00	18,15	
		Armas 4: fach. a Armas	1,0	5,00				3,00	15,00	
		fach. a Sta. Fe	1,0	10,60				0,60	6,36	
		atillo terraza	1,0	11,00				3,00	33,00	
		peto terraza	1,0	2,00				3,00	6,00	
		medianerías	1,0	7,45				12,80	95,36	
		Armas 4: fach. a Armas	1,0	5,10				9,70	49,47	
		fach. a Sta. Fe	1,0	2,00				3,00	6,00	
		atillo terraza	1,0	9,30				3,00	27,90	
		peto terraza	1,0	7,80				1,40	10,92	
		medianerías	1,0	7,20				2,80	20,16	
		Armas 2: fach. a Armas	1,0	5,80				3,00	17,40	
		fach. a Sta. Fe	1,0	8,60				9,95	85,57	
		TOTAL PARTIDA	1,0	1,00				3,45	3,45	
		fach. a Sta. Fe	1,0	4,25				9,95	42,29	
		TOTAL PARTIDA						675,38	13,71	9.259,46
0509	m2	3ª CAPA. REVOCO DE CAL GRASA 1/2 ACABADO LISO								
		Capa final de mortero cal y arena de mina fina con una relación entre ambos de 1/2, la cal será grasa, apagada y de primera calidad, color a elegir sobre muestras que se realizarán previamente, primando que este provenga de la propia arena, se aplicará en húmedo, proyectada y alisada primero con el dorso de la llana, despues tras 15 a 60 minutos de espera para permitir la eliminación parcial del agua, se efetua un segundo y último alisamiento o reptado. (R11RR010)								
		Armas 4: fach. a Armas	1,0	5,10				5,70	29,07	
		fach. a Sta. Fe	1,0	7,45				5,70	42,47	
		TOTAL PARTIDA						71,54	26,36	1.885,79
0510	m2	3ª CAPA. REVOCO ACABADO MARTILLINA o RASPADO S/DISEÑO								
		Revoco a la martillina o raspado. Liso, despiezado en sillares con la junta pintada y plinto+sombra, o esgrafiado según diseño fijado en planos u obra por la D.F. Aplicado sobre paramentos de superficie menor de 1000 m2, color a elegir sobre muestras que se realizarán previamente. Se aplicará la capa de bruñido de dosificación 1/3 y árido fino, bruñida con paleta y paletín, obteniéndose de este modo la superficie a picar con la martellina, cuando esté casi seca se procederá al despiece de paños con llaguero o muñequilla según acabado, después se procede a lavarlos, y se realiza el picado de fondo de los sillares a dos bocas de martellina o el rascado con rasqueta del diseño. Se expulsa el granillo de la arena con cepillo de expulsar, finalmente si es el caso se sombrearán las dos juntas ortogonales que recibieran hipotéticamente la luz a 45ª de izquierda a derecha con pasta de cal coloreada aplicada con pincel. (R11RM030)								
		Armas 6: fach. recodo	1,0	2,40				9,90	23,76	
		fach. armas	1,0	17,15				9,90	169,79	
		atillo terraza	1,0	1,00				4,00	4,00	
		testeros	1,0	15,60				3,00	46,80	
		perímetro cub. - ascensor escalera trasera	1,0	5,50				3,00	18,15	
		Armas 4: fach. a Armas	1,0	5,00				3,00	15,00	
		fach. a Sta. Fe	1,0	10,60				0,60	6,36	
		atillo terraza	1,0	11,00				3,00	33,00	
		peto terraza	1,0	2,00				3,00	6,00	
		medianerías	1,0	7,45				12,80	95,36	
		Armas 4: fach. a Armas	1,0	5,10				9,70	49,47	
		fach. a Sta. Fe	1,0	2,00				3,00	6,00	
		atillo terraza	1,0	9,30				3,00	27,90	
		peto terraza	1,0	7,80				1,40	10,92	
		medianerías	1,0	7,20				2,80	20,16	
		Armas 2: fach. a Armas	1,0	5,80				3,00	17,40	
		fach. a Sta. Fe	1,0	8,60				9,95	85,57	
		TOTAL PARTIDA	1,0	1,00				3,45	3,45	
		fach. a Sta. Fe	1,0	4,25				9,95	42,29	
		TOTAL PARTIDA						675,38	13,71	9.259,46
		Suma y sigue								10.322,61

LISTADO DE MEDICION Y PRESUPUESTO

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 5. 3

codig	uni	descripción	num de uds	larg	anch	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
		Suma anterior								10.322,61
		peto terraza	1,0	7,80				1,40	10,92	
		medianerías	1,0	7,20				2,80	20,16	
		Armas 2: fach. a Armas	1,0	5,80				3,00	17,40	
		fach. a Sta. Fe	1,0	8,60				9,95	85,57	
		TOTAL PARTIDA	1,0	1,00				3,45	3,45	
		fach. a Sta. Fe	1,0	4,25				9,95	42,29	
		TOTAL PARTIDA						675,38	5,92	3.998,25
0508	m2	2ª CAPA. FONDO DE MORTERO DE CAL GRASA 1/2 e=7-8 mm								
		Revoco de cal y arena con una relación entre ambos de 1/2, la cal será grasa, apagada y de primera calidad, la arena de mina, ha de estar seca, no ser arcillosa, y no sera de más de 0,3mm de espesor. Se aplicará en húmedo, con un fratas de madera que deje el poro abierto. El mortero estara confeccionado manualmente en obra y se aplicará en una capa de espesor medio estimado de 0,70 cm., según NTE-RPR, Incluso colocación de placa con números de gobierno y nombres de calle. Se dejarán pasar entre 3 y 6 semanas antes de aplicar la siguiente capa dependiendo de la climatología, durante la primera semana se mantendra húmedo el mortero para evitar retracciones. (R11RB060)								
		Armas 6: fach. recodo	1,0	2,40				9,90	23,76	
		fach. armas	1,0	17,15				9,90	169,79	
		atillo terraza	1,0	1,00				4,00	4,00	
		testeros	1,0	15,60				3,00	46,80	
		perímetro cub. - ascensor escalera trasera	1,0	5,50				3,30	18,15	
		Armas 4: fach. a Armas	1,0	5,00				3,00	15,00	
		fach. a Sta. Fe	1,0	10,60				0,60	6,36	
		atillo terraza	1,0	11,00				3,00	33,00	
		peto terraza	1,0	2,00				3,00	6,00	
		medianerías	1,0	7,45				12,80	95,36	
		Armas 4: fach. a Armas	1,0	5,10				9,70	49,47	
		fach. a Sta. Fe	1,0	2,00				3,00	6,00	
		atillo terraza	1,0	9,30				3,00	27,90	
		peto terraza	1,0	7,80				1,40	10,92	
		medianerías	1,0	7,20				2,80	20,16	
		Armas 2: fach. a Armas	1,0	5,80				3,00	17,40	
		fach. a Sta. Fe	1,0	8,60				9,95	85,57	
		TOTAL PARTIDA	1,0	1,00				3,45	3,45	
		fach. a Sta. Fe	1,0	4,25				9,95	42,29	
		TOTAL PARTIDA						675,38	13,71	9.259,46
0509	m2	3ª CAPA. REVOCO DE CAL GRASA 1/2 ACABADO LISO								
		Capa final de mortero cal y arena de mina fina con una relación entre ambos de 1/2, la cal será grasa, apagada y de primera calidad, color a elegir sobre muestras que se realizarán previamente, primando que este provenga de la propia arena, se aplicará en húmedo, proyectada y alisada primero con el dorso de la llana, despues tras 15 a 60 minutos de espera para permitir la eliminación parcial del agua, se efetua un segundo y último alisamiento o reptado. (R11RR010)								
		Armas 4: fach. a Armas	1,0	5,10				5,70	29,07	
		fach. a Sta. Fe	1,0	7,45				5,70	42,47	
		TOTAL PARTIDA						71,54	26,36	1.885,79
0510	m2	3ª CAPA. REVOCO ACABADO MARTILLINA o RASPADO S/DISEÑO								
		Revoco a la martillina o raspado. Liso, despiezado en sillares con la junta pintada y plinto+sombra, o esgrafiado según diseño fijado en planos u obra por la D.F. Aplicado sobre paramentos de superficie menor de 1000 m2, color a elegir sobre muestras que se realizarán previamente. Se aplicará la capa de bruñido de dosificación 1/3 y árido fino, bruñida con paleta y paletín, obteniéndose de este modo la superficie a picar con la martellina, cuando esté casi seca se procederá al despiece de paños con llaguero o muñequilla según acabado, después se procede a lavarlos, y se realiza el picado de fondo de los sillares a dos bocas de martellina o el rascado con rasqueta del diseño. Se expulsa el granillo de la arena con cepillo de expulsar, finalmente si es el caso se sombrearán las dos juntas ortogonales que recibieran hipotéticamente la luz a 45ª de izquierda a derecha con pasta								

LISTADO DE MEDICION Y PRESUPUESTO

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 6. 2

codig	uni	descripción	num de uds	larg	anch	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
		Suma anterior								1.277,44
		Armas 6:								
		altillo	3,0	0,80		1,55		3,72		
			1,0	0,90		0,95		0,86		
			1,0	0,60		0,30		0,18		
			1,0	1,20		1,40		1,68		
		Armas 4: fachada								
		altillo	4,0	1,15		1,15		5,29		
		TOTAL PARTIDA						11,73	14,50	170,09
0608	ud	RECIBIDO CERCO BALCONERA DE MADERA								
		Recibido de cerco de ventanas balconeras, incluso apertura de huecos para garras y/o entregas, colocación y aplomado del marco. (R12RV250)								
		Armas 6: pl. primera	5,0	1,15		2,40		13,80		
			1,0	0,70		2,00		1,40		
		Armas 4: fachada	10	1,15		2,30		26,45		
			4,0	1,15		1,75		8,05		
		Armas 2:	9,0	1,15		2,30		23,81		
		TOTAL PARTIDA						73,51	18,17	1.335,68
0609	m2	CARP.EXT.PINO MELIX P/BARNIZ.								
		Carpintería exterior para ventanas y/o balcones de hojas practicables, en madera de pino melix para barnizar, con cerco sin carriles para persiana y con hojas sin partelunas, incluso precerco de pino 70x35 mm., tapajuntas interiores lisos de pino melix macizos 70x10 mm., y herrajes de colgar y de cierre de latón, montada y con p.p. de medios auxiliares. (E13RSL020)								
		Armas 6: pl. primera	5,0	1,15		2,40		13,80		
		altillo	3,0	0,80		1,55		3,72		
			1,0	0,90		0,95		0,86		
			1,0	0,70		2,00		1,40		
		trasera:								
			1,0	0,60		0,30		0,18		
			1,0	1,20		1,40		1,68		
		Armas 4: fachada	10	1,15		2,30		26,45		
			4,0	1,15		1,75		8,05		
		altillo	3,0	1,15		1,15		3,97		
		Armas 2:	9,0	1,15		2,30		23,81		
		TOTAL PARTIDA						83,92	309,29	25.955,62
0610	m2	BASTIDOR CON CELOSÍA MADERA PINO MELIX								
		Bastido de madera con celosía interior de lamas de madera 40x10 mm.inclinada 45°, de pino Melix tratada con cera, ganchos metálicos sujetos al montante para que permitan su cuelgue de barandilla, pintados estos últimos con oxirón. Incluido montaje. (E13PE010)								
		Armas 6	2,0	1,60		0,70		2,24		
		Armas 4	1,0	1,60		0,70		1,12		
		Armas 2	3,0	1,60		0,70		3,36		
		TOTAL PARTIDA						6,72	29,65	199,25
0611	m2	BARNI.MADERA EXTERIOR 3 MANOS								
		Barnizado de carpintería de madera exterior con tres manos de barniz sintético satinado. (E27MB050)								
		Armas 4:	10	1,15		2,30		26,45		
			4,0	1,15		1,75		8,05		
		altillo	3,0	1,15		1,15		3,97		
			1,0	0,90		2,00		1,80		
		Armas 2:	9,0	1,15		2,30		23,81		
		TOTAL PARTIDA						64,08	14,66	939,41
0612	m2	ESMALTE MATE S/MADERA								
		Pintura al esmalte mate sobre carpintería de madera, lijado, imprimación, plastecido, mano de fondo y acabado con una mano de esmalte. (E27ME030)								
		Armas 6:	5,0	1,15		2,40		13,80		
		altillo	3,0	0,80		1,55		3,72		
		Suma y sigue								29.877,49

LISTADO DE MEDICION Y PRESUPUESTO

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 6. 3

codig	uni	descripción	num de uds	larg	anch	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
		Suma anterior								29.877,49
			1,0	0,90		0,95		0,86		
			2,0	0,70		2,00		2,80		
		TOTAL PARTIDA						21,18	15,44	327,02
0613	m2	CLIMALIT PLUS PLANITHERM S 6/10,12,16/6								
		Doble acristalamiento Climalit Plus, formado por un vidrio Planitherm S incoloro de 6 mm (72/55) y una luna float Planilux incolora de 6 mm, cámara de aire deshidratado de 10, 12 ó 16 mm con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos, según NTE-FVP-8. (E16ESB050)								
		Armas 6: pl. primera	5,0	1,15	0,90	2,40		12,42		
		altillo	3,0	0,80	0,90	1,55		3,35		
			1,0	0,90	0,90	0,95		0,77		
			1,0	0,70	0,90	2,00		1,26		
		trasera:								
			1,0	0,60	0,90	0,30		0,16		
			1,0	1,20	0,90	1,40		1,51		
		tragaluz patinillo	1,0	1,60	0,90	1,60		2,30		
		Armas 4: fachada	10	1,15	0,90	2,30		23,81		
			4,0	1,15	0,90	1,75		7,25		
		altillo	3,0	1,15	0,90	1,15		3,57		
		Armas 2:	9,0	1,15	0,90	2,30		21,42		
		TOTAL PARTIDA						77,82	60,59	4.715,11
0614	m2	VIDRIO SEGURIDAD STADIP 33.2 INCOL.(Nivel 1B1/P1A)								
		Acristalamiento de vidrio laminar de seguridad Stadip compuesto por dos vidrios de 3 mm de espesor unidos mediante 2 láminas de butiral de polivinilo incolora de 0,38 mm., clasificado 1B1 según UNE-EN 12600 y P1A según UNE-EN 356, fijado sobre carpintería con acañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos, según NTE-FVP. (E16DA015)								
		montantes:								
		Armas 4	1,0	0,90		0,70		0,63		
		Armas 2	1,0	0,70		0,70		0,49		
		TOTAL PARTIDA						1,12	48,64	54,48
		TOTAL CAPITULO								34.974,10

Son TREINTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS SETENTA Y CUATRO Euros con DIEZ Céntimos.

LISTADO DE MEDICION Y PRESUPUESTO

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 7. 1

codig	uni	descripción	num de uds	larg	anch	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
07#		FACHADAS: INTERVENCIÓN SOBRE CERRAJERÍA (E12#)								
0701	m.	RESTAURACIÓN MECÁNICA BARANDA O MENSULA DE ACERO O FORJA Restauración de barandilla metálica o ménsula de balcón, comprendiendo:decapado, reparaciones mecánicas consistentes en la revisión y sustitución si fuera preciso de los elementos no recuperables de la pletina de marco, rigidizadores, varillas de sostén, balaustres, ajuste de la remachería, enderezado de barrotes balaustres y peñazos, revisión de troqueles, revisión de las garras de anclaje, si están sueltas soldar o remachar preferentemente, limpieza general y decapado de pinturas mecánicamente o con decapantes genéricos adecuados al tipo de pintura, eliminación de óxidos mediante desoxidante tipo verseno derivado del ácido EDTA, sosa cáustica o ácido oxálico, y mecánicamente con cepillos metálicos, incluso lijado, limpieza de uniones con chorro de aire a presión, listo para pintar o barnizar con barniz semiseco mate, aporte de acero o pletinas puceladas, cortes, maquinaria auxiliar y pequeño material. (R12H150)								
		Armas 6:	11	1,60				17,60		
			4,0	2,80				11,20		
		reja terraz	1,0	20,00				20,00		
		ménsulas balc	24	0,50				12,00		
		Armas 4:	8,0	1,60				12,80		
			4,0	1,00				4,00		
			2,0	2,10				4,20		
		Armas 2:	9,0	2,00				18,00		
		TOTAL PARTIDA						99,80	74,39	7.424,12
0702	ud	FORMACIÓN DE SUELO DE BALCÓN Formación de nuevo suelo de balcón, comprendiendo: Desmontado del suelo actual, dejando la pletinería completamente despejada; Fondo de gres vidriado a elegir color, dimensiones varias, con parte proporcional de cortes romos e ingletes, rejuntado por arriba con lechada de cemento blanco; Solerilla ligera realizada con hormigón HM-20/P/20/I con un espesor de 4 -5 cm. con lámina aislante de polietileno superior colocada después de la terminación mediante fratasado y curado según NTE/RSS-4; Plancha de plomo de 0,8 mm. de espesor y 50 cm. de desarrollo; incluso corte colocación, fijación y parte proporcional de solapes gatillos y formación de goterón, elementos de fijación y estanqueidad.-Solado de terminación realizado con baldosin cerámico vidriado de 14x28x1 cm., de primera clase, colocado sobre la chapa de plomo y recibido con adhesivo. (R10E020)								
		Armas 6:	4,0	2,80	0,40			4,48		
		Armas 4:	4,0	1,60	0,40			2,56		
		Armas 2:	9,0	1,40	0,40			5,04		
		TOTAL PARTIDA						12,08	860,75	10.397,86
0703	m2	CERRAMIENTO BAST. 50x50x4 , CHAPA #3MM Y CELOSIA CON PLETINA Cerramiento para aparatos de aire acondicionado formado por bastidores de acero laminado de 50x50x4 , cierre con chapón de 4mm de espesor y celosia con pletinas 30x4 según esquemas en planos, incluso elementos de cuelgue y i/p.p. de montaje, terminada. (E15VM110)								
		Armas 6	2,0	1,60	0,70			2,24		
			1,0	2,20	0,40			0,88		
		Armas 4	1,0	1,60	0,70			1,12		
		Armas 2	1,0	2,00	2,00			4,00		
			3,0	1,60	0,70			3,36		
		TOTAL PARTIDA						11,60	81,09	940,64
0704	m2	PINTURA TIPO FERRO Pintura tipo ferro sobre soporte metálico dos manos y una mano de minio electrolítico, i/raspados de óxidos y limpieza manual. (E27HS030)								
		Armas 6: reja terraza	1,0	20,00	2,00			40,00		
		bastidor cubre/A.A	2,0	1,60	0,70			2,24		
			1,0	2,20	0,40			0,88		
		celosia cub	2,0	9,50	0,60			11,40		
		Armas 4: bastidor cubre/A.A	1,0	1,60	0,70			1,12		
		Armas 2: bastidor cubre/A.A	1,0	2,00	2,00			4,00		
			3,0	1,60	0,70			3,36		
		TOTAL PARTIDA						63,00	13,95	878,85
0705	m2	BARNIZ ANTIOXIDANTE Barniz antioxidante sobre carpintería metálica, i/limpieza y capa antioxidante. (E27HS040)								
		Suma y sigue								19.641,47

LISTADO DE MEDICION Y PRESUPUESTO

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 7. 2

codig	uni	descripción	num de uds	larg	anch	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
		Suma anterior								19.641,47
		Armas 6:	11	1,60	2,00			35,20		
			4,0	2,80	2,00			22,40		
		reja terraz	1,0	20,00	2,00			40,00		
		ménsulas balc	24	0,50	1,00			12,00		
		Armas 4:	8,0	1,60	2,00			25,60		
			4,0	1,00	2,00			8,00		
			2,0	2,10	2,00			8,40		
		Armas 2:	9,0	2,00	2,00			36,00		
		TOTAL PARTIDA						187,60	9,69	1.817,84
0706	m2	ENTR.TRAMEX 30x30/30x2 NEGRO Entramado metálico formado por rejilla de pletina de acero negro tipo TrameX de 30x2 mm., formando esquema en planos y bastidor con uniones electrosoldadas, i/soldadura y ajuste a otros elementos. (E15DCE010)								
		Armas 6	1,0	9,50	0,60			5,70		
		TOTAL PARTIDA						5,70	139,11	792,93
		TOTAL CAPITULO								22.252,24

Son VEINTIDOS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS Euros con VEINTICUATRO Céntimos.

LISTADO DE MEDICION Y PRESUPUESTO

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 8. 1

codig	uni	descripción	num de uds	larg	anch	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
08#		VARIOS: ESCALERAS INTERIORES (E15#)								
0801	m2	DESMONTADO ZÓCALOS BALDOSAS GRANITO Desmontado de zócalos o zanquines de baldosas de granito o terrazo, realizada a mano, con recuperación de las piezas, retirada de escombros y carga, posterior limpieza y almacenaje en obra para su posterior colocación, según NTE/ADD-10. (R03RP030)								
		Armas 4: acc.	1,0	7,60				3,04		
		caja	2,0	12,10				9,68		
		anex. salida terr	1,0	11,00				4,40		
		TOTAL PARTIDA						17,12	19,08	326,65
0802	m2	RECOLOCACIÓN ENLOSADO DE PIEDRA A HUESO Recolocación y nivelación de pavimento de losas o peldaños de cantería o terrazo existentes, de espesor medio colocadas sobre capa de arena de 3 cm. de espesor mínimo, sobre la que se espolvorea cemento en polvo, asentando las piezas por apisonado, niveladas, enrasadas, tomadas con mortero de cemento y arena de río M-5, con la junta a hueso o a tope, cerrada, eliminación de restos de mortero y limpieza, incluso cortes, mermas retaceos, ayudas de cantero, según NTE/RSR-1. (R11SC010)								
		ARMAS 4	2,0	8,00	0,80			12,80		
			2,0	1,00	0,50			1,00		
		TOTAL PARTIDA						13,80	79,75	1.100,55
0803	m2	PROTECCIÓN Y POSTERIOR LIMPIEZA DE SOLADO ESCALERA Protección con lonas o cartones del solado de la escalera que permitan su uso a la vez que su protección y posterior limpieza y rejuntado de una vez terminados los trabajos. (E06W010)								
		Armas 4: acc.	1,0	3,30		1,00		3,30		
		caja	3,0	10,65				31,95		
		anex. salida terr	1,0	6,00				6,00		
		TOTAL PARTIDA						41,25	20,83	859,24
0804	m2	PICADO REVESTIMIENTOS DE ESCALERAS Picado de escaleras, hasta la completa eliminación de antiguos recubrimientos o revoques, con un espesor medio menor de 3 cm., ejecutado por procedimiento manual mediante piquetas y alcotanas, incluso retirada y carga de escombros sobre contenedor o camión para posterior transporte a vertedero. (R03RC040)								
		Armas 4: acc.	1,0	7,60		3,00		22,80		
		caja	1,0	12,10		10,00		121,00		
		anex. salida terr	1,0	11,00		3,00		33,00		
		TOTAL PARTIDA						176,80	7,71	1.363,13
0805	m2	PICADO REVESTIMIENTOS DE BÓVEDAS Picado de bóvedas, hasta la completa eliminación de antiguos recubrimientos o revoques con un espesor medio menor de 3 cm., ejecutado por procedimiento manual mediante piquetas y alcotanas, incluso retirada y carga de escombros sobre contenedor o camión para posterior transporte a vertedero. (R03RC050)								
		Armas 4: acc.	1,0	3,30		1,00		3,30		
		caja	2,0	10,65				21,30		
			1,0	12,10				12,10		
		anex. salida terr	1,0	6,00				6,00		
		TOTAL PARTIDA						42,70	7,59	324,09
0806	m.	REST. GRIETA LADRILLO REVESTIR M.CAL Restauración de grieta en fábrica de ladrillos cerámicos para revestir, diagnosticada mediante abertura aproximada de 1 cm., y profundidad aparente de 1 pie, comprendiendo, picado de los bordes de la grieta hasta manifestarla completamente, demolición de los ladrillos de la primera hoja interior y exterior situados a ambos lados de la misma, relleno de mortero epoxídico por inyección, entresacado de piezas para enjarje, y ejecución de nuevas hojas de fábrica con ladrillos cerámicos para revestir de macizo 25x12x5 cm., similares a los existentes, según CTE DB SE-F, DB SE y DB SE-AE y NTE-FFL, con aparejo original, sentado con mortero de cal de dosificación 1/3 buscando la traba, y absorbiendo el ancho de la grieta, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, medios de elevación carga y descarga, plataforma de trabajo, humedecido de las piezas, retirada de escombros y limpieza. (R10GG010)								
		Armas 4	10	6,00				60,00		
		TOTAL PARTIDA						60,00	28,57	1.714,20
		Suma y sigue								5.687,86

LISTADO DE MEDICION Y PRESUPUESTO

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 8. 2

codig	uni	descripción	num de uds	larg	anch	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
		Suma anterior								5.687,86
0807	m2	SELLADO FISURAS FCA LADRILLO M.CAL Sellado de fisuras y grietas generalizadas en fábrica de ladrillo, con mortero de cal de dosificación 1/2 color natural, incluso muestras de acabado, color y textura a elegir, previa eliminación de restos de mortero existente con aire a presión, a continuación se inyectará a pistola el mortero preparado rellenando hasta enrase, eliminando las rebabas de mortero y limpieza de la superficie a medida que se realiza el sellado. (R10GS010)								
		Armas 4	15	6,00	0,50			45,00		
		TOTAL PARTIDA						45,00	9,11	409,95
0808	ud	ZANQUÍN P. ARTIFICIAL MICROCHINA IGUAL AL EXIST. Zanquín de piedra artificial de 42x18 cm. y 2 cm. de espesor en microchina a montacaballo con cara y cantos pulidos, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de miga (M-5), i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR-26, medida la unidad terminada. (E11CTP210)								
			10					10,00		
		TOTAL PARTIDA						10,00	8,04	80,40
0809	m2	RECOLOCACIÓN DE ZANQUINES EN ESCALERA Colocación de pavimento, peldaños o zanquines de losas de cantería nacional o terrazo igual al existente, de dimensiones y espesor medio, labradas a 1 cara y cuatro aristas vivas, colocadas sobre capa de arena de 3 cm. de espesor mínimo, sobre la que se espolvorea cemento en polvo, asentando las piezas por apisonado, niveladas, enrasadas, tomadas con mortero de cemento y arena de río M-5, con la junta a hueso o a tope (cerrada), incluso enlechado de las juntas, varias veces hasta que queden llenas con lechada de cemento coloreada con la misma tonalidad de las baldosas, eliminación de restos de mortero y limpieza, incluso cortes, mermas retaceos, ayudas de cantero, según NTE/RSR-1 (R08M010)								
		Armas 4: acc.	1,0	7,60		0,40		3,04		
		caja	2,0	12,10		0,40		9,68		
		anex. salida terr	1,0	11,00		0,40		4,40		
		TOTAL PARTIDA						17,12	26,11	447,00
0810	m2	YESO TRADICIONAL S/BARRO Guarnecido y enlucido a base de mortero de yeso sobre paramentos antiguos de barro (tapiales, adobe o ladrillos de tejar), en espesores de 3 cm. de media, incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, s/NTE-RPG-8, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2, sin incluir andamiaje. (R11YT010)								
		Armas 4: acc.	1,0	7,60		3,00		22,80		
		caja	1,0	12,10		10,00		121,00		
		anex. salida terr	1,0	11,00		3,00		33,00		
		TOTAL PARTIDA						176,80	22,72	4.016,90
0811	m2	GUARNECIDO YESO MAES.BÓVEDA Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos horizontales o inclinados de bóvedas de 15 mm. de espesor, con maestras perimetrales, formación de rincones, aristas y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido en verdadera magnitud por el intradós. (E08PEM020)								
		Armas 4: acc.	1,0	3,30		1,00		3,30		
		caja	2,0	10,65				21,30		
			1,0	12,10				12,10		
		anex. salida terr	1,0	6,00				6,00		
		TOTAL PARTIDA						42,70	14,77	630,68
0812	m2	MALLA FIBRA VIDRIO 3x3 mm. Malla de fibra de vidrio de 3x3 mm. de luz de refuerzo que cubra la línea de discontinuidad, i/fijado y tensado con un solape mínimo de 10 cm. a cada lado, recibido con pasta de yeso negro s/NTE-RPG, medida deduciendo huecos superiores a 2 m2. (E08PEW020)								
			1,0	176,8				176,80		
			1,0	542,7				542,70		
		TOTAL PARTIDA						719,50	7,84	5.640,88
0813	ud	BUZÓN SUP.36,5x7x29 ALUM.ANOD. Buzón superpuesto, vertical, de dimensiones 36,5x7x29 cm, con ranura para entrada de cartas en su parte frontal, cuerpo de aluminio anodizado en plata y puerta del mismo material y color con cerradura, tarjetero, i/p.p. de medios auxiliares para su colocación. (e30vbi090)								
		Suma y sigue								16.913,67

LISTADO DE MEDICION Y PRESUPUESTO

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 8. 3

codig	uni	descripción	num de uds	larg	anch	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
		Suma anterior								16.913,67
		Armas 4	7,0				7,00			
		TOTAL PARTIDA						7,00	54,39	380,73
0814	ud	DESMONTADO DE ANTENAS Desmontado de conjunto de antenas de radio televisión, y cableado por fachada, para poder acometer la restauración prevista, en una primera fase y, a fin de no suprimir el servicio, se instalarán provisionalmente en lugar que se indique para ello, mientras se ejecutan las obras; en una segunda fase, valorada aparte, se volverán a montar en su antigua ubicación, o en lugar que la D.F. indique. Medido como ud el conjunto de antenas que afecta a caada tramo de cubierta correspondiente a cada portarl con nº de gobierno, y afectando a todos los elementos de la instalación. (E01DIA010)								
		Armas 4	1,0				1,00			
		TOTAL PARTIDA						1,00	108,26	108,26
0815	ud	EQUI. CAPTACIÓN RTV C/ MÁSTIL 3 Equipo de captación de señales de TV terrenal, analógicas y digitales, radio digital (DAB) y FM formado por antenas para UHF, DAB y FM, con mástil de tubo de acero galvanizado de 3 m., incluido anclajes, cable coaxial y conductor de tierra de 25 mm2 hasta equipos de cabecera y material de sujeción, completamente instalado. (E19TCT010)								
		Armas 4	1,0				1,00			
		TOTAL PARTIDA						1,00	316,96	316,96
0816	ud	EQ.8 CAN.TV TERRENAL+DAB+FM, AMPL. F.I. Equipo de cabecera preparado para la recepción de señales terrenales analógicas y digitales, formado por 2 canales adyacentes, (monocanales UHF de alta selectividad de 55 dB) y 6 canales no adyacentes, (monocanales UHF de 48 dB), amplificadores DAB (radio digital) y de FM, amplificadores F.I. para la distribución F.I. de señales de satélite, fuente de alimentación, regleta soporte, puentes de interconexión, conectores y resistencias de carga, etc., según esquema de instalación, terminado. (E19TET010)								
		Armas 4	1,0				1,00			
		TOTAL PARTIDA						1,00	1.438,49	1.438,49
0817	ud	ALQ. CONTENEDOR 6 m3. Servicio de entrega y recogida de contenedor de 6 m3. de capacidad, colocado a pie de carga y considerando una distancia no superior a 10 km. (E01DTW060) prod. albañilería								
			1,2	177,0		0,04	8,28			
			0,1	43,00		0,04	0,29			
		Antenas y cableado	1,0				1,00			
		TOTAL PARTIDA						9,57	59,08	565,40
		TOTAL CAPITULO								19.723,51

Son DIECINUEVE MIL SETECIENTOS VEINTITRES Euros con CINCUENTA Y UN Céntimos.

LISTADO DE MEDICION Y PRESUPUESTO

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 9. 1

codig	uni	descripción	num de uds	larg	anch	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
09#		VARIOS: INSTALACIONES VARIAS (E16#)								
0901	ud	TOLDO ELÉCTRICO 2m. LÍNEA Y 1m. BRAZO Toldo manual de 2 m. de línea y 1 m. de brazo, instalado en fachada. (E30IO030)								
		ARMAS 6	1,0				1,00			
		ARMAS 4	1,0				1,00			
		ARMAS 2	2,0				2,00			
		TOTAL PARTIDA						4,00	726,19	2.904,76
0902	m2	PERSIANA ENR.LAMAS P.VALSAIN Persiana enrollable de lamas de madera de pino valsain, de 48 mm. de anchura y 15 mm. de espesor, engarzadas con anillas de chapa o con alambre de acero galvanizado, y equipada con todos sus accesorios (eje, poleas, cinta y recogedor), montada y con p.p. de medios auxiliares. (E13PPE010)								
		Armas 6: pl. primera	5,0	1,15		2,40	13,80			
		Armas 4: fachada	10	1,15		2,30	26,45			
			4,0	1,15		1,75	8,05			
		Armas 2:	9,0	1,15		2,30	23,81			
		TOTAL PARTIDA						72,11	104,96	7.568,67
0903	ud	REPOSICIÓN DE FAROL PÚBLICO INCL/ REPOSICIÓN DE ELEM PERD O ROTO Restauración de farol de alumbrado público que incluye la sustitución de vidrio rotos, la reposición de elementos metalicos perdidos y la recolocación en el mismo sitio donde estaba, totalmente instalada incluyendo accesorios y conexionado. (E18ERL010)								
						3,00	3,00			
		TOTAL PARTIDA						3,00	94,04	282,12
0904	m.	CANAL 2 TUBOS pvc de 100MM. C/EXC. Canalización con 2 tubos de PVC de 100mm de diámetro, bajo acera existente, i/levantaddo y reposición de ésta, excavación en zanja 40x60 cm y relleno de fondo con 5 cm de arena de río y resto c/tierras excavadas. (U09BCP010)								
		STA FE: BAJA TENSIÓN	1,0	7,50			7,50			
		ALUMBRADO PÚBLICO	1,0	7,50			7,50			
		TOTAL PARTIDA						15,00	17,89	268,35
0905	m.	CANAL. TELEF. 2 PVC 63 ACERA Canalización telefónica en zanja bajo acera, de 0,30x0,64 m. para 2 conductos, en base 2, de PVC de 63 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-20 de central de 6 cm. de recubrimiento superior e inferior y 7,2 cm. lateralmente, incluso excavación de tierras a máquina en terrenos flojos, tubos, soportes distanciadores cada 70 cm., cuerda guía para cables, hormigón y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N., ejecutado según normas de Telefónica y pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. (Sin rotura, ni reposición de acera). (U11TC070)								
		STA. FE: TELEFÓNIA	1,0	7,50			7,50			
		TOTAL PARTIDA						7,50	22,62	169,65
0906	ud	ARQ.PREF. 40x40x60 cm. Arqueta 40x40x60 cm libres, para paso, derivación o toma de tierra, i/excavación, solera de 10cm de hormigón, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, con cerco y tapa cuadrada 60x60 cm en fundición (U09BZ030)								
		STA FE: BAJA TENSIÓN	1,0				1,00			
		ALUMBRADO PÚBLICO	1,0				1,00			
		TOTAL PARTIDA						2,00	90,72	181,44
0907	ud	ARQ.PREF. TIPO M.56x56x67 cm. Arqueta tipo m. prefabricada, de dimensiones exteriores 0,56x0,56x0,67m, con ventanas para entrada de conductos, incluso excavación de zanja en terreno flojo, 10cm de hormigón de limpieza HM-20 N/mm2, embocadura de conductos, relleno de tierras lateralmente y transporte de sobrantes a vertedero, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. (U09BZ050)								
		STA. FE: TELEFÓNIA	1,0				1,00			
		TOTAL PARTIDA						1,00	106,89	106,89
		TOTAL CAPITULO								11.481,88

Son ONCE MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y UN Euros con OCHENTA Y OCHO Céntimos.

LISTADO DE MEDICION Y PRESUPUESTO

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 10. 7

codig	uni	descripción	num de uds	larg	anch	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
		Suma anterior								8.996,53
1053	ud	PAR GUANTES DE LONA Par de guantes de lona protección estándar. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. (E28RM010)	3,0				3,00			
		TOTAL PARTIDA						3,00	1,27	3,81
1054	ud	PAR GUANTES DE LÁTEX ANTICORTE Par de guantes de goma látex anticorte. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. (E28RM040)	3,0				3,00			
		TOTAL PARTIDA						3,00	0,97	2,91
1055	ud	PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. (E28RM070)	3,0				3,00			
		TOTAL PARTIDA						3,00	1,84	5,52
1056	ud	PAR GUANTES SOLDADOR Par de guantes para soldador (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. (E28RM100)	1,0				1,00			
		TOTAL PARTIDA						1,00	0,72	0,72
1057	ud	PAR GUANTES AISLANTES 5000 V. Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5.000 V., (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. (E28RM110)	3,0				3,00			
		TOTAL PARTIDA						3,00	8,73	26,19
1058	ud	PAR DE BOTAS AISLANTES Par de botas aislantes para electricista hasta 5.000 V. de tensión (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. (E28RP080)	3,0				3,00			
		TOTAL PARTIDA						3,00	12,93	38,79
1059	ud	PAR DE POLAINAS SOLDADURA Par de polainas para soldador (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. (E28RP090)	1,0				1,00			
		TOTAL PARTIDA						1,00	2,38	2,38
1060	ud	ARNÉS AMARRE DORSAL Arnés básico de seguridad amarre dorsal con anilla, regulación en piernas y sin cinta subglútea, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. (E28RSA010)	3,0				3,00			
		TOTAL PARTIDA						3,00	4,07	12,21
1061	ud	ARNÉS AMARRE DORSAL REG. HOMBROS Arnés profesional de seguridad amarre dorsal con anilla, regulación en piernas y hombros, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. (E28RSA040)	3,0				3,00			
		TOTAL PARTIDA						3,00	7,17	21,51
1062	m.	LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm., y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje. (E28RSG020)								
		Suma y sigue								9.110,57

LISTADO DE MEDICION Y PRESUPUESTO

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 10. 8

codig	uni	descripción	num de uds	larg	anch	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
		Suma anterior								9.110,57
		TOTAL PARTIDA	1,0	40,00			40,00			
								40,00	11,90	476,00
1063	ud	COSTO MENSUAL COMITÉ SEGURIDAD Costo mensual del Comité de Seguridad y salud en el Trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad y salud, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª. (E28W020)	6,0				6,00			
		TOTAL PARTIDA						6,00	126,81	760,86
1064	ud	COSTO MENSUAL DE CONSERVACIÓN Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2ª. (E28W030)	6,0				6,00			
		TOTAL PARTIDA						6,00	122,20	733,20
1065	ud	COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINF. Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana de un peón ordinario. (E28W040)	6,0				6,00			
		TOTAL PARTIDA						6,00	112,82	676,92
1066	ud	COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIG. Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado. (E28W050)	6,0				6,00			
		TOTAL PARTIDA						6,00	66,49	398,94
1067	ud	RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO I Reconocimiento médico básico I anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros. (E28W060)	6,0				6,00			
		TOTAL PARTIDA						6,00	64,70	388,20
1068	ud	REVISIÓN QUINCENAL DE ANDAMIO Revisión quincenal del estado general de andamios tubulares por personal externo a la empresa. Revisión realizada por tres personas durante una jornada de 8 horas. Según Orden de la CAM. BOCM 2988/1998 de 30 de Junio sobre requisitos de los andamios tubulares, según R.D. 2177/2004. (E28W090)	12				12,00			
		TOTAL PARTIDA						12,00	666,70	8.000,40
		TOTAL CAPITULO								20.545,09

Son VEINTE MIL QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO Euros con NUEVE Céntimos.

LISTADO DE MEDICION Y PRESUPUESTO

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 11. 1

codig	uni	descripción	num de uds	larg	anch	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
11#		GESTIÓN DE RESIDUOS (E20#)								
1101	ud	GESTIÓN DE RESIDUOS Gestión de residuos según punto 5.2 de la Memoria (E20CCB020)		1,00			1,00		859,17	859,17
		TOTAL PARTIDA								859,17
		TOTAL CAPITULO								859,17

Son OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE Euros con DIECISIETE Céntimos.

LISTADO DE MEDICION Y PRESUPUESTO

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 12. 1

codig	uni	descripción	num de uds	larg	anch	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
12#		CONTROL DE CALIDAD (E23#)								
1201	ud	CONTROL DE CALIDAD Control de calidad según punto 5.3 de la Memoria. (E29SEF010)		1,00			1,00		4.207,15	4.207,15
		TOTAL PARTIDA								4.207,15
		TOTAL CAPITULO								4.207,15

Son CUATRO MIL DOSCIENTOS SIETE Euros con QUINCE Céntimos.

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 1. 1

01#	CUBIERTAS: ACTUACIONES PREVIAS (E01#)	codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
0101	m2 ALQUILER MENSUAL ANDAMIO MET.TUB. Alquiler mensual de andamio metálico tubular de acero de 3,25 mm. de espesor de pared, galvanizado en caliente, con doble barandilla quitamiedo de seguridad, rodapié perimetral, plataforma de acero y escalera de acceso tipo barco, incluso alquiler de malla protectora de seguridad. Según normativa CE y R.D. 2177/2004. (Alquiler mínimo 45 días) (No se incluye montaje ni desmontaje). (R01AAA005)						
		M13AM010	d.	m2. alq. andamio acero galvanizado	0,08	30,000	2,40
		M13AM160	d.	m2. alq. red mosquitera andamios	0,01	30,000	0,30
				Total Neto			2,70
				3,00% Costes Indirectos			0,08
				PRECIO TOTAL			2,78 Euros

Son DOS Euros con SETENTA Y OCHO Céntimos por m2

0102	m2 ALQ./INST.1 MES. AND.MET.TUB.12m<h<20m.	codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
	Alquiler mensual, montaje y desmontaje de andamio metálico tubular de acero de 3,25 mm. de espesor de pared, galvanizado en caliente, con doble barandilla quitamiedo de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero y escalera de acceso tipo barco, para alturas entre 12 y 20 m., incluso p.p. de arriostramientos a fachadas y colocación de mallas protectoras, y p.p. de medios auxiliares y trabajos previos de limpieza para apoyos. Según normativa CE y R.D. 2177/2004. (R01AAA030)						
		M13AM010	d.	m2. alq. andamio acero galvanizado	0,08	30,000	2,40
		M13AM040	m2	Montaje y desm. and. 12 m.<h<20 m.	6,08	1,000	6,08
		M13AM160	d.	m2. alq. red mosquitera andamios	0,01	30,000	0,30
		M13AM170	m2	Montaje y desm. red andam.	0,97	1,000	0,97
				Total Neto			9,75
				3,00% Costes Indirectos			0,29
				Redondeo			-0,00
				PRECIO TOTAL			10,04 Euros

Son DIEZ Euros con CUATRO Céntimos por m2

0103	m2 ALQ./INSTAL.1 MES. AND. MET.TUB. h<8 m.	codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
	Alquiler mensual, montaje y desmontaje de andamio metálico tubular de acero de 3,25 mm. de espesor de pared, galvanizado en caliente, con doble barandilla quitamiedo de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero y escalera de acceso tipo barco, para alturas menores de 8 m., incluso p.p. de arriostramientos a fachadas y colocación de mallas protectoras, y p.p. de medios auxiliares y trabajos previos de limpieza para apoyos. Según normativa CE y R.D. 2177/2004. (R01AAA010)						
		M13AM010	d.	m2. alq. andamio acero galvanizado	0,08	30,000	2,40
		M13AM020	m2	Montaje y desm. and. h<8 m.	5,36	1,000	5,36
		M13AM160	d.	m2. alq. red mosquitera andamios	0,01	30,000	0,30
		M13AM170	m2	Montaje y desm. red andam.	0,97	1,000	0,97
				Total Neto			9,03
				3,00% Costes Indirectos			0,27
				PRECIO TOTAL			9,30 Euros

Son NUEVE Euros con TREINTA Céntimos por m2

0104	m2 DEM.CUB.TEJA CURVA CON RECUP.	codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
	Demolición de cubrición de teja cerámica curva, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales, con recuperación y aprovechamiento máximo del material desmontado, apilado y traslado a planta baja, incluso limpieza y retirada de escombros sobrantes a pie de carga, sin transporte al vertedero, y p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. (E01DCC080)						
		O01OA040	h.	Oficial segunda	14,89	0,460	6,85
		O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,460	7,06
				Total Neto			13,91
				3,00% Costes Indirectos			0,42
				PRECIO TOTAL			14,33 Euros

Son CATORCE Euros con TREINTA Y TRES Céntimos por m2

0105	m2 DESCOMBRADO CASCOTE RELLENO CUBIERTA	codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
	Desmontado por medios manuales de barro y cascote de relleno de cubiertas, mediante desmontado, descombrado y/o picado de elementos macizos, y retirada de escombros, incluso regado, para evitar la formación de polvo, medios de seguridad, de elevación, carga, descarga y limpieza del lugar de trabajo. (R03Q230)						

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 1. 2

	codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
	O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,203	3,12
			Total Neto			3,12
			3,00% Costes Indirectos			0,09
			PRECIO TOTAL			3,21 Euros

Son TRES Euros con VEINTIUN Céntimos por m2

0106	m2 DEMOL. DE ENTABLADO DE MADERA	codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
	Demolición del soporte de la cubrición, formada por entablado de madera sobre entramado de cerchas y correas de madera, sin incluir la demolición del entramado, por medios manuales i/limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. (E01DCE030)						
		O01OA040	h.	Oficial segunda	14,89	0,410	6,10
		O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,410	6,29
			Total Neto			12,39	
			3,00% Costes Indirectos			0,37	
			PRECIO TOTAL			12,76 Euros	

Son DOCE Euros con SETENTA Y SEIS Céntimos por m2

0107	ud DEMOL.ELEM.SALIENTES DE CUB.	codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
	Demolición de elementos salientes en cubiertas de todo tipo, tales como chimeneas, ventilaciones, etc., de hasta 1,50 m. de altura máxima, por medios manuales, i/limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. (E01DCW010)						
		O01OA060	h.	Peón especializado	15,47	3,220	49,81
		O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	3,220	49,43
			Total Neto			99,24	
			3,00% Costes Indirectos			2,98	
			Redondeo			-0,00	
			PRECIO TOTAL			102,22 Euros	

Son CIENTO DOS Euros con VEINTIDOS Céntimos por ud

0108	m. DEMOL.ALEROS DE CUBIERTAS	codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
	Demolición de aleros de cualquier tipo en cubiertas de hasta 0,80 m. de vuelo, por medios manuales, i/limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. (E01DCW020)						
		O01OA040	h.	Oficial segunda	14,89	0,680	10,13
		O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,680	10,44
			Total Neto			20,57	
			3,00% Costes Indirectos			0,62	
			PRECIO TOTAL			21,19 Euros	

Son VEINTIUN Euros con DIECINUEVE Céntimos por m.

0109	m. DESMONTADO AISLADO ELEM. ESTRUCTURAL DE MADERA EN ARM. CUB.	codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
	Desmontado aislado o por zonas puntuales y con medios manuales de elemento estructural de madera, en armadura de cubierta, con recuperación del material desmontado de dimensiones y escuadrias corrientes, mediante desclavado y corte de las zonas deterioradas, se establecerán en obra los criterios de selección y la determinación y extensión de las zonas puntuales, incluso ayudas de albañilería, retirada de clavos, medios de elevación carga descarga y apilado. (R03EA040)						
		O01OB160	h.	Ayudante carpintero	16,38	0,440	7,21
		O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,440	6,75
		M11MM030	h.	Motosierra gasol. L=40cm. 1,32 CV	3,67	0,116	0,43
			Total Neto			14,39	
			3,00% Costes Indirectos			0,43	
			PRECIO TOTAL			14,82 Euros	

Son CATORCE Euros con OCHENTA Y DOS Céntimos por m.

0110	m2 DEMOL.CUBRICIÓN FIBROCEMENTO	codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
	Demolición de cubrición de placas onduladas de fibrocemento, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales y sin aprovechamiento del material desmontado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de						

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 1. 3

protección colectivas.
(E01dcc050)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA060	h.	Peón especializado	15,47	0,530	8,20
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,530	8,14
Total Neto					16,34
3,00% Costes Indirectos					0,49
PRECIO TOTAL					16,83 Euros

Son DIECISEIS Euros con OCHENTA Y TRES Céntimos por m2

0111 m2 DEMOL.SOLADO BALDOSAS A MANO
Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, de terrazo, cerámicas o de gres, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.
(E01DPP020)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,750	11,51
Total Neto					11,51
3,00% Costes Indirectos					0,35
PRECIO TOTAL					11,86 Euros

Son ONCE Euros con OCHENTA Y SEIS Céntimos por m2

0112 m2 DEM.PTES.CUB.PLANA TAB./PALOM.
Demolición de formación de pendientes en cubiertas planas, formadas por tabiquillos palomeros de ladrillo hueco doble de 0,20 m. de altura media y tableros de rasillones cerámicos machihembrados o de doble rosca de ladrillo hueco sencillo, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.
(E01DCP010)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA060	h.	Peón especializado	15,47	0,750	11,60
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,750	11,51
Total Neto					23,11
3,00% Costes Indirectos					0,69
PRECIO TOTAL					23,80 Euros

Son VEINTITRES Euros con OCHENTA Céntimos por m2

0113 m2 LIMPIEZA/RELLENO ARENA S/FORJ.
Limpieza de escombros y rellenos de arena sobre forjados, por medios manuales, dejándolos rastreados y preparados para posteriores trabajos, incluso retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.
(E01DPW030)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,500	7,68
Total Neto					7,68
3,00% Costes Indirectos					0,23
PRECIO TOTAL					7,91 Euros

Son SIETE Euros con NOVENTA Y UN Céntimos por m2

0114 m2 LIMPIEZA DE FORJADOS A MANO
Barrido y limpieza de forjados por medios manuales, dejándolos preparados para posteriores trabajos de replanteo, etc., incluso retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.
(E01DPW040)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,150	2,30
Total Neto					2,30
3,00% Costes Indirectos					0,07
Redondeo					0,00
PRECIO TOTAL					2,37 Euros

Son DOS Euros con TREINTA Y SIETE Céntimos por m2

0115 ud ALQ. CONTENEDOR 6 m3.
Servicio de entrega y recogida de contenedor de 6 m3. de capacidad, colocado a pie de carga y considerando una distancia no superior a 10 km.
(E01DTW060)

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 1. 4

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
M13O140	ud	Entreg. y recog. cont. 6 m3. d<10 km	57,36	1,000	57,36
Total Neto					57,36
3,00% Costes Indirectos					1,72
PRECIO TOTAL					59,08 Euros

Son CINCUENTA Y NUEVE Euros con OCHO Céntimos por ud

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 2. 1

02# CUBIERTAS: ACTUACIÓN EN CUBIERTAS INCLINADAS (E05#)

0201	ud	REFUERZO S 275JR 100x20cm e=8mm				
Mordaza de acero laminado, para refuerzo de estructura de madera, mediante, el montaje de dos chapas metálicas de 8 mm. de espesor y 62,80 kg/m2, en palastro de acero laminado en caliente estructuralS-275 JR s/UNE EN 10025 y UNE EN 10 210-1, trabajado y colocado, según CTE DB SE-A, de longitud 100 cm. y altura 20 cm. enfrentados sobre las caras de la madera, recibidas con 4 tornillos pasantes, con apriete por tuerca con llave dinamométrica, sobre taladros practicados sobre la madera sana, incluso, apeo de la pieza a reforzar, saneado, preparación, cortes y retaceos. (R06MRA030)						
	codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
	O01OB130	h.	Oficial 1ª cerrajero	17,25	0,800	13,80
	O01OB140	h.	Ayudante cerrajero	16,23	1,000	16,23
	O01OA030	h.	Oficial primera	17,62	0,800	14,10
	O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,500	7,68
	P03ALP010	kg	Acero laminado S 275JR	0,81	25,120	20,35
	P01UT950	ud	Pernio tuerca y arandela 25cm	1,32	4,000	5,28
	M12T010	h.	Taladro eléctrico	2,23	0,200	0,45
				Total Neto		77,89
				3,00% Costes Indirectos		2,34
				PRECIO TOTAL		80,23 Euros

Son OCHENTA Euros con VEINTITRES Céntimos por ud

0202	m3	PRÓTESIS MADERA DE PINO VALSAÍN c/l-80				
Prótesis sobre madera estructural deteriorada que ha perdido su capacidad mecánica original, con madera sólida de pino Valsain de calidad c/l-80 estructural, con un año de secado natural, acoplada sobre el resto útil, y encolada mediante resina epoxy líquida, de densidad (1,9 Kg./l) y armada con varillas de fibra de vidrio pretensada y reforzadas con resina de líquida, en proporción 60-40% (Robi) Comprendiendo: Apeo de la pieza a tratar, Corte de la zona dañada en ángulo de 60º debiendo quedar mas largo el alto del par, fabricación de la prótesis de madera sólida con igual escuadría, posicionamiento y encolado de las piezas mediante resina epoxy líquida y gatos manuales hasta polimerizar, ejecución de taladros normales a la línea de corte y de diámetro aproximado 28 mm. armado interior con varillas elásticas robi (2 varillas como mínimo) e introducción de las varillas, con relleno de las huelgas de taladro-varilla con resina epoxy, eliminación y pulido de posibles rebabas, medios de elevación, carga y descarga, seguridad y limpieza. (R06MRD031)						
	codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
	O01OA030	h.	Oficial primera	17,62	5,000	88,10
	O01OB150	h.	Oficial 1ª carpintero	18,12	7,000	126,84
	O01OB160	h.	Ayudante carpintero	16,38	4,000	65,52
	O01OC090	h.	Especialista en prótesis madera	15,48	26,000	402,48
	P01EFB060	m3	Pino Valsain c/l-80 <8m secado 1 año	567,44	1,150	652,56
	P01UC020	kg	Puntas 17x70	6,54	0,400	2,62
	P33A150	kg	Resina epoxi líquida madera	15,26	16,230	247,67
	P33OB050	m.	Varilla fibra de vidrio Robi D=12mm	12,33	18,000	221,94
	M11MM030	h.	Motosierra gasol. L=40cm. 1,32 CV	3,67	2,000	7,34
	M12T010	h.	Taladro eléctrico	2,23	5,000	11,15
				Total Neto		1.826,22
				3,00% Costes Indirectos		54,79
				PRECIO TOTAL		1.881,01 Euros

Son MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y UN Euros con UN Céntimos por m3

0203	m.	VOLTEO DE PAR O ALFARDA L<= 8m.				
Volteo de par alfarda de madera de madadura de cubierta de luces hasta <8 m. con dimensiones y escuadrías de 13x21 cm. , mediante el cambio posicional de la pieza flectada girándola 90º o 180º, para lo cual es preciso previamente soltarla de sus fijaciones extremas y abrir paso para el volteo, además se desecharán las piezas no aprovechables y se sanearán las aprovechables eliminando en lo posible las zonas degradadas o afectadas de ataques xilófagos, y se adecuarán o renovarán los ensambles precisos, según la monea de la armadura, incluso ayudas de albañilería, revisión, limpieza y saneado de los elementos de apoyo, medios de elevación carga y descarga, fijación con clavos de acero pucelado de carpintería de armar. (R06MMP020)						
	codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
	O01OB150	h.	Oficial 1ª carpintero	18,12	1,000	18,12
	O01OB160	h.	Ayudante carpintero	16,38	1,000	16,38
	O01OA050	h.	Ayudante	16,06	0,900	14,45
	O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,900	13,82
	P01UC050	ud	Clavo pucelado 25 cm. carp.armar	1,00	0,027	0,03
	P01UC020	kg	Puntas 17x70	6,54	0,029	0,19
	M12T010	h.	Taladro eléctrico	2,23	0,057	0,13
	M11MM030	h.	Motosierra gasol. L=40cm. 1,32 CV	3,67	0,072	0,26
				Total Neto		63,38
				3,00% Costes Indirectos		1,90
				PRECIO TOTAL		65,28 Euros

Son SESENTA Y CINCO Euros con VEINTIOCHO Céntimos por m.

0204	m.	CORRECCIÓN FLECHA DE ALFARDAS IN SITU				
Enderezado in situ de pieza flectada en alfardas talladas de madera, mediante refuerzo de viga laminada encolada colocada en el plano superior, para recuperación formal del trazado original, mediante el control del grado de humectación y secado hasta la total recuperación, y traccionado mediante bridas o tractel de acción mecánica, reposicionando y						

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 2. 2

modificando la flecha excesiva. Medida la longitud ejecutada en las zonas que se indique. (R06MMP010)

	codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
	R06MV045	m.	PIEZA DE MADERA LAMINADA RECTA 12x15	30,00	1,000	30,00
	R06MV050	m3	TRANSPORTE MADERA LAMINADA A OBRA 50Km.	42,97	0,018	0,77
	R06MV080	m3	MONTAJE PIEZA MADERA LAMINADA RECTA	404,81	0,020	8,10
	R06MV120	kg	FERRALLAS METÁLICAS MADERA LAMINADA	28,19	1,000	28,19
	O01OB150	h.	Oficial 1ª carpintero	18,12	1,000	18,12
	O01OB160	h.	Ayudante carpintero	16,38	1,000	16,38
				Total Neto		101,56
				3,00% Costes Indirectos		3,05
				PRECIO TOTAL		104,61 Euros

Son CIENTO CUATRO Euros con SESENTA Y UN Céntimos por m.

0205	m3	SUMINISTRO MADERA VIEJA DE DERRIBO <8m				
Suministro a obra de madera vieja seleccionada, procedente de derribo, en longitudes de hasta 8 metros y escuadrías normales que se especificarán en obra por D.F., apta para construcción a juicio de los técnicos responsables, exenta de flecha, pandeo, virado, fendas excesivas, pérdida de sección, pudrición o ataques xilófagos, transportada a obra desde almacén y acopiada en lugar defendido de la intemperie para uso en obra. (R06MSU010)						
	codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
	P33ZA310	m3	Madera vieja derribos escuadría norm.<8m	465,67	1,000	465,67
	P33XB340	m3	Carga-descarga mecán.material s/camión	3,94	1,000	3,94
	R03T050	m3	TRANSP.MATERIALES A OBRA S/CAMIÓN 100km	29,14	1,000	29,14
				Total Neto		498,75
				3,00% Costes Indirectos		14,96
				PRECIO TOTAL		513,71 Euros

Son QUINIENTOS TRECE Euros con SETENTA Y UN Céntimos por m3

0206	m3	SUM.PINO VALSAÍN c/III-65<12m SECA 1 AÑO				
Suministro a obra de madera nacional, nueva, con grado de secado natural de un año, de Pino Valsain (Pinus sylvestris) de Guadarrama, de densidad 0.5-0.85 kg/dm3, para estructura, manufacturada en longitudes menores de 12 m., y escuadrías según necesidades que se especificarán en obra por D.F., de calidad según normativa AFNOR III-65 con las siguientes exigencias: crecimiento anillos/cm. 2.4, fisuras tamaño relativo 0.33, desviación de la fibra 1/11, gemas tamaño relativo 0.12, nudos tamaño relativo en cantos y aristas de 0.30, en caras extremos 0.18 y en caras centro 0.30, compresión 0.30, tracción 0.18. transportada a obra desde almacén y acopiada en lugar defendido de la intemperie para uso en obra. (R06MSM040)						
	codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
	P01EFB240	m3	Pino Valsain c/III-65 <12m secado 1 año	850,48	1,000	850,48
	P33XB340	m3	Carga-descarga mecán.material s/camión	3,94	1,000	3,94
	R03T050	m3	TRANSP.MATERIALES A OBRA S/CAMIÓN 100km	29,14	1,000	29,14
				Total Neto		883,56
				3,00% Costes Indirectos		26,51
				PRECIO TOTAL		910,07 Euros

Son NOVECIENTOS DIEZ Euros con SIETE Céntimos por m3

0207	m3	MONTAJE AISLADO PAR O ALFARDA DE MADERA				
Montaje aislado de par o alfarda de madera, mediante ejecución en taller o en obra de los ensambles necesarios (espigas, ejones etc.), según la monea de la armadura. Incluso ayudas de albañilería en montaje y preparación de uniones, montaje de la pieza, medios de elevación carga y descarga, fijación con clavos de acero pucelado de carpintería de armar, mermas y cortes 10% y limpieza del lugar de trabajo. (R06MMA120)						
	codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
	O01OB150	h.	Oficial 1ª carpintero	18,12	13,000	235,56
	O01OB160	h.	Ayudante carpintero	16,38	13,000	212,94
	O01OA050	h.	Ayudante	16,06	6,500	104,39
	O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	6,500	99,78
	P01UC050	ud	Clavo pucelado 25 cm. carp.armar	1,00	20,000	20,00
	P01UC030	kg	Puntas 20x100	6,54	9,000	58,86
	P01UC020	kg	Puntas 17x70	6,54	2,500	16,35
	M12T010	h.	Taladro eléctrico	2,23	5,250	11,71
	M11MM030	h.	Motosierra gasol. L=40cm. 1,32 CV	3,67	5,250	19,27
				Total Neto		778,86
				3,00% Costes Indirectos		23,37
				PRECIO TOTAL		802,23 Euros

Son OCHOCIENTOS DOS Euros con VEINTITRES Céntimos por m3

0208	m2	ENRIPIADO DE MADERA 15x2,5 cm				
Enripiado o entablado de cubierta de tablas de madera sin cepillar de ripia de pino nacional, con envejecimiento natural de un año, de dimensiones 15x2,5 cm. y longitudes variables, colocada a tope transversal con clavos y puntas de carpintero, incluso replanteo, cortes, mermas, colocación y limpieza del lugar de trabajo. (R09SN020)						

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 2. 3

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OB150	h.	Oficial 1ª carpintero	18,12	0,361	6,54
O01OB160	h.	Ayudante carpintero	16,38	0,180	2,95
P01UC020	kg	Puntas 17x70	6,54	0,050	0,33
P01ET060	m2	Ripia 15x2,5 cm s/cepillar	4,74	1,050	4,98
Total Neto					14,80
3,00% Costes Indirectos					0,44
PRECIO TOTAL					15,24 Euros

Son QUINCE Euros con VEINTICUATRO Céntimos por m2

0209 m2 TRATAM. TERMITAS PROTEC.PROFUNDA
Tratamiento in situ preventivo para madera, protección profunda contra termitas (Reticulitermes spp), mediante la aplicación de producto inyectado, por impregnación mediante taladros a presión controlada, con colocación de cánulas antiretorno, en recinto cerrado y con un rendimiento no menor de 0,25 l/m2. con producto protector de la madera con registro de sanidad y cumplimiento de las normas UNE-EN 117-118 (eficacia preventiva contra Reticulitermes), realizado por personal con carnet de aplicador DDD nivel básico y supervisado por aplicador DDD nivel cualificado, la madera tratada no deberá tener un grado de humedad superior al 25%. con informe final de tratamiento indicando: identificador del aplicador, especie de madera tratada, protector empleado y nº registro de Sanidad, método de aplicación, categoría de riesgo que cubre, fecha de tratamiento y precauciones para trabajos posteriores, según CTE SE-M. (R06MXT010)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
P33E390	l.	Producto protector EN 117-118	8,96	0,250	2,24
M12T060	h.	Taladro perforador medio	1,31	0,300	0,39
M11V012	h.	Alargadera 50 m 220V	0,39	0,200	0,08
M11V060	ud	Cánula antiretorno	0,27	4,000	1,08
M11U160	h.	Pistola de inyección	1,13	0,200	0,23
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,300	4,61
O01OC080	h.	Especialista en fungicidas	15,00	0,500	7,50
M11U110	h.	Compresor de aire eléctrico 2CV	1,45	0,200	0,29
O01OC085	h.	Ayudante especialista en fungicidas	11,65	0,500	5,83
Total Neto					22,25
3,00% Costes Indirectos					0,67
PRECIO TOTAL					22,92 Euros

Son VEINTIDOS Euros con NOVENTA Y DOS Céntimos por m2

0210 m2 REFUERZ.TABL.MAD. CAPA COMPRESIÓN 4 cm H.ALIG.
Refuerzo de tablero de madera tradicional de madera reparadas o en buen estado de conservación, mediante la limpieza de la parte superior del forjado por medios manuales, para realizar el suplemento de capa de compresión de 4 cm. de espesor medio de hormigón Aligerado HA-25/P/20/l, armado a base de mallazo electrosoldado con una cuantía media de 5 kg/m2., usando como conectores tornillos barraqueros de cabeza hexagonal zincados de 160 mm. y diámetro 12 mm., fijados a la parte superior de las vigas por parejas separados 6 cm. y éstas a la distancia que indique el cálculo, atornillándolos a las viguetas mediante pretaladro de 8 mm. hasta que queden solo 6 cm. sobresaliendo del tornillo, así como posterior colocación de lámina de polietileno para evitar el contacto directo del hormigón sobre el forjado, realizando perforaciones para que puedan sobresalir los tirafondos., incluso curado, incluyendo el sopandado del forjado y retirada del mismo. (R06MRC020)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA030	h.	Oficial primera	17,62	0,500	8,81
O01OA050	h.	Ayudante	16,06	0,500	8,03
O01OB030	h.	Oficial 1ª ferralla	15,87	0,050	0,79
O01OB040	h.	Ayudante ferralla	14,89	0,050	0,74
P06SL180	m2	Lámina plástico	0,14	1,050	0,15
P11WP090	ud	Berraquero cab.exagonal 160 x 12 mm.	0,38	4,000	1,52
E04AB020	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,14	5,000	5,70
E05HFE010	m2	ENCOF. MADERA EN FORJADOS	10,22	0,100	1,02
M12T010	h.	Taladro eléctrico	2,23	1,000	2,23
a03s020	m3	HGÓN.AISLANTE ARLITA (650 kg/m3)	97,41	0,040	3,90
Total Neto					32,89
3,00% Costes Indirectos					0,99
Redondeo					0,00
PRECIO TOTAL					33,88 Euros

Son TREINTA Y TRES Euros con OCHENTA Y OCHO Céntimos por m2

0211 m2 PROY.POLIURT.S/FORJADO INCLIN. 35/60
Aislamiento mediante espuma rígida de poliuretano con una densidad nominal de 35 kg/m3 y espesor nominal 60 mm., fabricado in situ y proyectada sobre forjado inclinado, s/UNE-92120-2., incluso maquinaria de proyección y medios auxiliares, Medido s/UNE 92310. (E10ATC105)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA030	h.	Oficial primera	17,62	0,090	1,59
O01OA050	h.	Ayudante	16,06	0,090	1,45
P07TO010	kg	Isocianato	2,23	1,500	3,35

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 2. 4

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
P07TO020	kg	Poliol 9131	2,23	1,500	3,35
P07W150	ud	P.p. maquinaria proyección	0,23	1,000	0,23
Total Neto					9,97
3,00% Costes Indirectos					0,30
Redondeo					-0,00
PRECIO TOTAL					10,27 Euros

Son DIEZ Euros con VEINTISIETE Céntimos por m2

0212 m2 CAPA REG. TABL.CUB. C/MALLAZO
Regularización de tableros o planos inclinados de cubierta, mediante capa de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5, elaborado en obra de 3 cm. de espesor medio, incluso mallazo electrosoldado #20x30 cm., D = 4/4 mm., embebido en el mortero, regleado, y medios auxiliares, según NTE/QTT-31. Medido en verdadera magnitud. (E09CTT020)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA050	h.	Ayudante	16,06	0,200	3,21
O01OA060	h.	Peón especializado	15,47	0,200	3,09
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,200	3,07
P03AM165	m2	Malla 20x30x4 0,822 kg/m2	0,71	1,200	0,85
A02A080	m3	MORTERO CEMENTO M-5	72,83	0,040	2,91
Total Neto					13,13
3,00% Costes Indirectos					0,39
PRECIO TOTAL					13,52 Euros

Son TRECE Euros con CINCUENTA Y DOS Céntimos por m2

0213 m. FORRADO CHIMEN. C/LADR.PERF.
Forrado de conducto de chimenea sobre faldón de cubierta realizado con fábrica de 1/2 pie de espesor de ladrillo perforado de 7cm., hasta 0,20 m2. de sección libre del hueco o del conducto; enfoscado exterior de la fábrica con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-10, confectionado con hormigonera de 200 l., s/RC-03; sellado perimetral en el encuentro con el faldón mediante lámina de PVC flexible Novanol gris de 1,2 mm.; recibido de caperuza de chapa galvanizada para d = 200 mm. con mortero de cemento de tipo M-5, incluso replanteo. Medido en su longitud. (E09ISA020)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA030	h.	Oficial primera	17,62	0,850	14,98
O01OA050	h.	Ayudante	16,06	0,850	13,65
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,850	13,05
P01LT020	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	93,35	0,090	8,40
P10CCM030	m.	Cond.vent.chapa galvan. e=1mm D=20cm	10,80	1,000	10,80
P10CHA030	ud	Sombr.normal chapa galvanizada D=20cm	8,93	0,600	5,36
P06SL350	m2	Lám. PVC Novanol 1,2mm gris	10,86	0,900	9,77
P06SL355	kg	Adhesivo soldador PVC PG-30	7,02	0,055	0,39
P06SL360	kg	Sellante líquido de PVC PG-40	7,92	0,025	0,20
A02A060	m3	MORTERO CEMENTO M-10	82,40	0,040	3,30
A02A080	m3	MORTERO CEMENTO M-5	72,83	0,080	5,83
Total Neto					85,73
3,00% Costes Indirectos					2,57
PRECIO TOTAL					88,30 Euros

Son OCHENTA Y OCHO Euros con TREINTA Céntimos por m.

0214 ud REMATE CHIM. C/LAD.C.V.
Remate superior de chimenea conformado a base de columnillas de ladrillo cara vista, recibido con mortero de cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R, cal y arena de río de tipo M-5, confectionado con hormigonera de 200 l., s/RC-03, tapa prefabricada de hormigón armado de hasta 0,35 m2. de sección y 4 cm. de espesor, colocada sobre aquéllas para soportar una cobertura final de teja, incluso ejecución de esta. (E09ISB010)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA030	h.	Oficial primera	17,62	0,780	13,74
O01OA050	h.	Ayudante	16,06	0,780	12,53
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,780	11,97
P01LE020	mud	L.cv prensado aplant. d.c. rojo 24x12x5 cm	359,36	0,008	2,87
P05EH020	ud	Placa prefab.hormigón 150x33 cm.	4,73	1,000	4,73
P05TC102	ud	Teja curva rojo 40x20	0,29	9,000	2,61
P05TC235	ud	Teja curva ventilación color	7,19	0,060	0,43
A02A080	m3	MORTERO CEMENTO M-5	72,83	0,010	0,73
A02M040	m3	MORT.BAST.CAL M-5 CEM BL-II/A-L 42,5 R	114,42	0,020	2,29
Total Neto					51,90
3,00% Costes Indirectos					1,56
PRECIO TOTAL					53,46 Euros

Son CINCUENTA Y TRES Euros con CUARENTA Y SEIS Céntimos por ud

0215 ud 1000 TEJAS DE DERRIBO 50x23x15cm
Suministro a pie de obra de millar de tejas cerámicas curvas tipo árabe (1,70 Kg./ud.), procedente de derribos externos a obra, 50x23x15 cm., comprendiendo, carga sobre camión, transporte y descarga a pie de obra considerando un tanto por ciento de roturas del 3%. (R09TS010)

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 2. 5

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	4,500	69,08
M07CB005	h.	Camión basculante de 8 t.	28,12	0,467	13,13
P05TC350	ud	Teja curva de derribo 50x23x15	0,41	1.030,000	422,30
Total Neto					504,51
3,00% Costes Indirectos					15,14
PRECIO TOTAL					519,65 Euros

Son QUINIENTOS DIECINUEVE Euros con SESENTA Y CINCO Céntimos por ud

0216 ud PUESTA TAJO 1000 TEJAS 20+10m ELEVADOR
Puesta en tajo de millar de tejas cerámicas curvas tipo árabe, comprendiendo: con maquinillo, transporte vertical a 20 m. de altura, y transporte horizontal a 10 m. de longitud y descarga.
(R09TP010)

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	2,450	37,61
M02EE040	h.	Maquinillo eléctrico 500 kg. (trípode)	1,89	1,200	2,27
Total Neto					39,88
3,00% Costes Indirectos					1,20
Redondeo					-0,00
PRECIO TOTAL					41,08 Euros

Son CUARENTA Y UN Euros con OCHO Céntimos por ud

0217 m2 RETEJADO TEJA ÁRABE 24-25ud/m2 h<20m
Retejado de faldón de cubierta menor de 20 m., a canal y cobija, con teja cerámica curva tipo árabe vieja, a razón de 24-25 ud/m2 y recibiendo con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 y arena de río M-2,5, una de cada 5 hiladas perpendiculares al alero, incluso replanteo, colocación de las tejas con escantillón asentadas sobre torta de mortero comenzando por la línea de alero, incluso limpieza y regado de la superficie, según NTE/QTT-11.
(R09TR010)

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA040	h.	Oficial segunda	14,89	0,495	7,37
O01OA060	h.	Peón especializado	15,47	0,495	7,66
A02A090	m3	MORTERO CEMENTO M-2,5	68,14	0,030	2,04
P01DW050	m3	Agua	1,11	0,008	0,01
Total Neto					17,08
3,00% Costes Indirectos					0,51
Redondeo					-0,00
PRECIO TOTAL					17,59 Euros

Son DIECISIETE Euros con CINCUENTA Y NUEVE Céntimos por m2

0218 m. RESTAURACIÓN ALERO CANEC.MAD.TBLR.MAD.
Restauración en alero formado por canecillos de madera, entablado, tabicas y solera, mediante sustitución de elementos deteriorados o perdidos hasta en un 25% de la longitud, con las mismas escuadrías que los elementos existentes, incluso limpieza, tratamiento antixilófagos y recibido al forjado, medios auxiliares. Medido en su longitud.
(E09ISC090)

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA030	h.	Oficial primera	17,62	0,770	13,57
O01OA050	h.	Ayudante	16,06	0,770	12,37
P05NM010	ud	Canecillo madera 80x10x15 cm.	11,46	0,540	6,19
P05EM030	m2	Tabla madera machihembrada e=23mm	7,09	0,140	0,99
P25WD070	kg	Disolvente espec. lacas-aparejo	2,87	0,128	0,37
P25JM010	l.	E. metálico rugoso Montosintetic Ferrum	10,91	0,330	3,60
P33E370	kg	Protector de madera EN 22 y EN 48	8,34	0,200	1,67
M12W060	h.	Equipo pulverizador aerográfico	4,14	0,120	0,50
Total Neto					39,26
3,00% Costes Indirectos					1,18
PRECIO TOTAL					40,44 Euros

Son CUARENTA Euros con CUARENTA Y CUATRO Céntimos por m.

0219 m. ALERO CANAL+COBIJA EMBOQ s/2filas de cobijas<20m
Alero de faldón de cubierta a altura menor de 20 m., a canal y cobija con tejas seleccionadas que presenten regularidad en forma, apariencia y dimensión, ejecutado a base de dos filas de teja vieja de recuperación puestas en posición de cobija, volando 5cm cada una de las filas recibidas con mortero de cemento, sobre estas como maestra para la montea del faldón, se replanteará la primera hilada de canales perfectamente escantillada, asentando sobre capa de mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 y arena de río M-1, rellenando así mismo el espacio libre entre tejas, antes de que el mortero fragüe se comprobará que todas las canales están alineadas y sus bordes contenidos en un mismo plano, este volará respecto de la línea de alero al menos 5 cm. incluso emboquillado mediante macizado de frente de alero con igual mortero, limpieza y regado de la superficie sin valorar aporte de teja.
(R09TA010)

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA040	h.	Oficial segunda	14,89	0,550	8,19
O01OA060	h.	Peón especializado	15,47	0,550	8,51
A02A100	m3	MORTERO CEMENTO M-1	62,77	0,037	2,32

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 2. 6

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
P01DW050	m3	Agua	1,11	0,010	0,01
P05TC350	ud	Teja curva de derribo 50x23x15	0,41	10,000	4,10
Total Neto					23,13
3,00% Costes Indirectos					0,69
Redondeo					-0,00
PRECIO TOTAL					23,82 Euros

Son VEINTITRES Euros con OCHENTA Y DOS Céntimos por m.

0220 m. CUMB/LIMA TEJA CURVA
Cumbrera o limatesa de tejados de tejas, con tejas curvas de cerámica u hormigón, recibidas con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-2,5, confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-03., incluso limpieza, regado de la superficie y replanteo. Medida en verdadera magnitud.
(E09ISD120)

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA030	h.	Oficial primera	17,62	0,250	4,41
O01OA060	h.	Peón especializado	15,47	0,250	3,87
P05TC040	ud	Teja curva rojo viejo 40x20	0,33	3,000	0,99
A02A090	m3	MORTERO CEMENTO M-2,5	68,14	0,030	2,04
Total Neto					11,31
3,00% Costes Indirectos					0,34
Redondeo					-0,00
PRECIO TOTAL					11,65 Euros

Son ONCE Euros con SESENTA Y CINCO Céntimos por m.

0221 m. REMATE CHAPA GALVANIZA.0,6 D=500
Remate de chapa de acero de 0,6 mm. de espesor en perfil comercial galvanizado por ambas caras, de 500 mm. de desarrollo en cumbrera, lima o remate lateral, i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, totalmente instalado, i/medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG-9, 10 y 11. Medido en verdadera magnitud.
(E09ISD180)

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA030	h.	Oficial primera	17,62	0,250	4,41
O01OA050	h.	Ayudante	16,06	0,250	4,02
P05CGG230	m.	Remate ac.galvaniz. a=50cm e=0,6mm	6,05	1,150	6,96
P05CW010	ud	Tornillería y pequeño material	0,17	0,600	0,10
Total Neto					15,49
3,00% Costes Indirectos					0,46
Redondeo					-0,00
PRECIO TOTAL					15,95 Euros

Son QUINCE Euros con NOVENTA Y CINCO Céntimos por m.

0222 m. BABERO ZINC 40 cm.
Babero con plancha de zinc de 40 cm. desarrollo en encuentros de faldones de tejas con paramentos verticales, incluso apertura de rozas, corte preparación y recibido del zinc y parte proporcional de solapes, según NTE/QTT-21. Medido en verdadera magnitud.
(E09ISJ010)

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA030	h.	Oficial primera	17,62	0,400	7,05
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,400	6,14
P05PW095	m2	Plancha zinc e/0.66 mm	7,29	0,460	3,35
A02A080	m3	MORTERO CEMENTO M-5	72,83	0,010	0,73
Total Neto					17,27
3,00% Costes Indirectos					0,52
PRECIO TOTAL					17,79 Euros

Son DIECISIETE Euros con SETENTA Y NUEVE Céntimos por m.

0223 m2 IMP.LÁM. IMPERBAND (30 m2) BUTECH
Suministro y colocación de membrana impermeabilizante formada por una lámina polimérica flexible Imperband de Butech, fabricada en TPO de 0,5 mm. de espesor, recubierta en ambas caras con un tejido especial para facilitar el anclaje con adhesivos base cemento, para la impermeabilización de zonas húmedas antes de la colocación de pavimentos y revestimientos de baldosas cerámicas, piedras naturales o cualquier tipo de recubrimiento ligero compatible en interiores.
(E10INP110)

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 2. 7

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA030	h.	Oficial primera	17,62	0,120	2,11
O01OA050	h.	Ayudante	16,06	0,120	1,93
P06SL220	m2	Lám. polimérica TPO 0,5 mm. Butech (30m2)	7,23	1,100	7,95
Total Neto					11,99
3,00% Costes Indirectos					0,36
PRECIO TOTAL					12,35 Euros

Son DOCE Euros con TREINTA Y CINCO Céntimos por m2

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 3. 1

03# CUBIERTAS: ACTUACIÓN EN CUBIERTAS PLANAS (E08#)					
codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
0301	m2	CUB.TRANS.C/A.BV PN-1 A SOLAR Cubierta transitable constituida por: lámina asfáltica de superficie no protegida con armadura de aluminio gofrado de 50/1000 mm. de 3 kg./m2. de peso medio, terminada en polietileno por ambas caras, como barrera de vapor Asfaldan R Tipo 3 p oxi, hormigón aislante de arcilla expandida Arlita de espesor medio 10 cm., tendido de mortero de cemento M-5, de 2 cm. de espesor, aislamiento térmico de 50 mm. de espesor de poliestireno extruido Danopren 50; lámina asfáltica de betún elastómero SBS, Esterdan 40 P elastómero, tipo (LBM-40-FP-160) poliéster (fieltro no tejido de 160 gr/m2), en posición flotante respecto al soporte, salvo en perímetros y puntos singulares; lámina geotextil de 200 g/m2 Danofelt PY-200. Lista para solar con pavimento a elegir. Solución según membrana PN-1. Cumple UNE 104-402/96. (E09PAA010)			
O01OA030	h.	Oficial primera	17,62	0,220	3,88
O01OA050	h.	Ayudante	16,06	0,220	3,53
E07TL060	m2	TABICON LHD 9cm.INT.MORT.BAST.BL.	19,20	0,080	1,54
A03S020	m3	HGÓN.AISLANTE ARLITA (650 kg/m3)	97,41	0,100	9,74
A02A080	m3	MORTERO CEMENTO M-5	72,83	0,020	1,46
P06BI020	kg	Imprim.asfáltica Curidán	1,55	0,300	0,47
P06BL110	m2	Barrera vapor Asfaldan R Tipo 3 P oxi	6,04	1,100	6,64
P07TX050	m2	P.polies.extruido Danopren-50	13,30	1,020	13,57
P06BS150	m2	Lám. Esterdan 40 P elast	8,51	1,100	9,36
P06BG060	m2	Fieltro geotextil Danofelt PY-200 gr/m2	0,79	1,050	0,83
Total Neto					51,02
3,00% Costes Indirectos					1,53
PRECIO TOTAL					52,55 Euros

Son CINCUENTA Y DOS Euros con CINCUENTA Y CINCO Céntimos por m2

0302 SOLADO FERROGRES 30x30cm. ANTIDESL.					
codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
0302	m2	Solado de baldosa de Ferrogres bicapa antideslizante clase 2 de Rd (s/n UNE-ENV 12633:2003), de 30x30 cm. con ferrojunta antracita de 1 cm. (Alfa-Al, s/UNE-EN-14411) recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5), i/cama de 2 cm. de arena de río, rejuntado con material cementoso color CG2 para junta de 10 mm según EN-13888 Ibersec junta color y limpieza, s/NTE-RSR-2, incluso zócalo con una baldosa, medido en superficie realmente ejecutada. (E11EXG040)			
O01OB090	h.	Oficial soldador, alicatador	15,46	0,350	5,41
O01OB100	h.	Ayudante soldador, alicatador	14,54	0,350	5,09
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,250	3,84
P01AA020	m3	Arena de río 0/6 mm.	16,80	0,020	0,34
P08EXG040	m2	Bald.Ferrogres 30x30 cm. antideslizante	14,83	1,100	16,31
A02A021	m3	MORT. CEMENTO M-5 ELAB/A MANO SEMISECO	67,78	0,050	3,39
P01FJ006	kg	Junta cementosa mej. color 2-15 mm CG2	0,76	1,400	1,06
Total Neto					35,44
3,00% Costes Indirectos					1,06
PRECIO TOTAL					36,50 Euros

Son TREINTA Y SEIS Euros con CINCUENTA Céntimos por m2

0303 RESTAURACIÓN LUCERN					
codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
0303	m2	Limpieza saneado y sustitución de elementos en lucernaerío existente en cubierta, incluyendo sustitución de elementos, sellados, juntas y demás remates de chapas, perfilaría según indicaciones de DF en obra. (E16UTB010)			
O01OB290	h.	Equipo cerrajero taller	27,14	2,000	54,28
O01OB300	h.	Equipo cerrajero montaje	41,35	3,000	124,05
E05AZA040	m2	ESTRUCTURAS LIGERAS CUBIERTAS	32,11	1,000	32,11
P14L020	m2	Perfilería aluminio lucernario	66,85	1,000	66,85
P14L040	m2	Remates+anclajes T2	23,07	0,500	11,54
E16ECG210	m2	D.ACR.CTRL.SOLAR NEUTRO 62 6/12/4+4	105,63	1,000	105,63
Total Neto					394,46
3,00% Costes Indirectos					11,83
Redondeo					0,00
PRECIO TOTAL					406,29 Euros

Son CUATROCIENTOS SEIS Euros con VEINTINUEVE Céntimos por m2

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 4. 1

04# FACHADAS: ACTUACIONES PREVIAS

(E09#)

0401 ud ESTUDIO PRELIMINAR DEL ESTADO Y EXTENSIÓN PINTURAS
Estudio preliminar del estado y extensión de las pinturas murales mediante la realización pequeñas catas seriadas, en número aproximado de 10 de dimensiones medias 10x10cm practicadas sobre muros, eliminando manualmente el recubrimiento de bario sobre las pinturas murales, estos trabajos serán realizados exclusivamente por especialistas restauradores). Para determinar la composición de las capas, se ensayarán los residuos del rascado con ácido, comprobando si hacen efervescencia, lo cual indicará la presencia de carbonatos, se emplearán exclusivamente medios manuales como la espátula el escalpelo y cepillos suaves, se comenzará por la capa exterior, y se irán eliminando las sucesivas capa una a una dejando muestra de ellas, hasta descubrir la que porta la capa pictórica, incluso retirada de los detritus y limpieza del lugar de trabajo.
(R02AV190)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OC270	h.	Arqueólogo	30,87	6,000	185,22
O01OC275	h.	Ayudante de Arqueólogo	21,05	6,000	126,30
P33P210	ud	Varios material y utillaje	1,000,76	0,090	90,07
P33P030	ud	Materiales fungibles para arqueologia	705,59	0,060	42,34
Total Neto					443,93
3,00% Costes Indirectos					13,32
Redondeo					0,00
PRECIO TOTAL					457,25 Euros

Son CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SIETE Euros con VEINTICINCO Céntimos por ud

0402 ud LEVANTADO DE PERSIANA ENROLLABLE
Levantado de persiana, incluso marcos, hojas y accesorios de hasta 3 m2, incluso limpieza, almacenamiento y recuperación de herrajes para su posterior recolocación, según NTE/ADD-18.
(R03P080)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OB150	h.	Oficial 1ª carpintero	18,12	0,300	5,44
O01OA060	h.	Peón especializado	15,47	0,300	4,64
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,150	2,30
Total Neto					12,38
3,00% Costes Indirectos					0,37
Redondeo					0,00
PRECIO TOTAL					12,75 Euros

Son DOCE Euros con SETENTA Y CINCO Céntimos por ud

0403 ud DESMONTADO DE TOLDO
Desmontado de toldo, incluso garras de anclaje, y accesorios de hasta 3 m2, con aprovechamiento del material y retirada del mismo, sin incluir transporte a almacén, según NTE/ADD-18.
(R03P180)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OB150	h.	Oficial 1ª carpintero	18,12	0,300	5,44
O01OA060	h.	Peón especializado	15,47	0,300	4,64
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,400	6,14
Total Neto					16,22
3,00% Costes Indirectos					0,49
Redondeo					0,00
PRECIO TOTAL					16,71 Euros

Son DIECISEIS Euros con SETENTA Y UN Céntimos por ud

0404 ud LEVANTADO DE LETRERO COLGANTE
Levantado de letrero colgante, incluso elementos de sujeción y accesorios con aprovechamiento del material para su posterior restauración y retirada del mismo, sin incluir transporte a almacén, según NTE/ADD-18.
(R03D060)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA030	h.	Oficial primera	17,62	0,360	6,34
O01OA050	h.	Ayudante	16,06	0,180	2,89
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,120	1,84
Total Neto					11,07
3,00% Costes Indirectos					0,33
PRECIO TOTAL					11,40 Euros

Son ONCE Euros con CUARENTA Céntimos por ud

0405 ud LEVANTADO DE FAROL
Levantado de farol, incluso elementos de sujeción y accesorios con aprovechamiento del material para su posterior restauración y recolocación del mismo, sin incluir transporte a almacén, según NTE/ADD-18.
(R03D090)

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 4. 2

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA030	h.	Oficial primera	17,62	0,480	8,46
O01OA060	h.	Peón especializado	15,47	0,240	3,71
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,160	2,46
Total Neto					14,63
3,00% Costes Indirectos					0,44
Redondeo					-0,00
PRECIO TOTAL					15,07 Euros

Son QUINCE Euros con SIETE Céntimos por ud

0406 ud RETIRADA Y POSTERIOR RESTITUCIÓN DE ALUM. AEREO PÚBLICO
Retirada de fachada de instalación de ALUMBRADO AEREO PÚBLICO, para poder acometer la restauración prevista, en una primera fase y, a fin de no suprimir la iluminación de la finca, calle, o plaza, quedarán colgados y separados de los paramentos, mientras se ejecutan las obras; en una segunda fase, valorada aparte, se volverán a montar en su antigua ubicación, o en lugar que la D.F. indique, según las normas de la compañía suministradora y Ayuntamiento. Medido por tramo de fachada correspondiente a cada portal con nº de gobierno, y afectando a todos los elementos de la instalación.
(R03IA290)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OB200	h.	Oficial 1ª electricista	15,70	4,000	62,80
O01OA040	h.	Oficial segunda	14,89	4,000	59,56
Total Neto					122,36
3,00% Costes Indirectos					3,67
PRECIO TOTAL					126,03 Euros

Son CIENTO VEINTISEIS Euros con TRES Céntimos por ud

0407 ud RETIRADA Y POSTERIOR RESTITUCIÓN DE ALUM. DE ABONADOS
Retirada de fachada de línea de superficie para ALUMBRADO DE ABONADOS, para poder acometer la restauración prevista, en una primera fase y, a fin de no suprimir el servicio, quedarán colgados y separados de los paramentos, mientras se ejecutan las obras; en una segunda fase, valorada aparte, se volverán a montar en su antigua ubicación, o en lugar que la D.F. indique, según las normas de la compañía suministradora y Ayuntamiento. Medido por tramo de fachada correspondiente a cada portal con nº de gobierno, y afectando a todos los elementos de la instalación.
(R03IA270)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OB200	h.	Oficial 1ª electricista	15,70	2,000	31,40
O01OA040	h.	Oficial segunda	14,89	2,000	29,78
Total Neto					61,18
3,00% Costes Indirectos					1,84
PRECIO TOTAL					63,02 Euros

Son SESENTA Y TRES Euros con DOS Céntimos por ud

0408 ud RETIRADA Y POSTERIOR RESTITUCIÓN DE TELEFONÍA
Retirada de fachada de instalación de TELEFONO, para poder acometer la restauración prevista, en una primera fase y, a fin de no suprimir el servicio de los abonados, quedarán colgados y separados de los paramentos, mientras se ejecutan las obras; en una segunda fase, valorada aparte, se volverán a montar en su antigua ubicación, o en lugar que la D.F. indique, según las normas de Telefónica. Medido por tramo de fachada correspondiente a cada portal con nº de gobierno, y afectando a todos los elementos de la instalación.
(R03IA280)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OB200	h.	Oficial 1ª electricista	15,70	2,000	31,40
O01OA040	h.	Oficial segunda	14,89	2,000	29,78
Total Neto					61,18
3,00% Costes Indirectos					1,84
PRECIO TOTAL					63,02 Euros

Son SESENTA Y TRES Euros con DOS Céntimos por ud

0409 ud LEVANTADO Nº DE GOBIERNO
Levantado de nº gobierno, incluso elementos de sujeción y accesorios con aprovechamiento del material para su posterior restauración y retirada del mismo, sin incluir transporte a almacén, según NTE/ADD-18.
(R03D110)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA030	h.	Oficial primera	17,62	0,420	7,40
O01OA050	h.	Ayudante	16,06	0,210	3,37
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,140	2,15
Total Neto					12,92
3,00% Costes Indirectos					0,39
PRECIO TOTAL					13,31 Euros

Son TRECE Euros con TREINTA Y UN Céntimos por ud

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 4. 3

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
0410	ud	LEVANTADO DE RÓTULO CALLE Levantado de rótulo calle, incluso elementos de sujeción y accesorios con aprovechamiento del material para su posterior restauración y retirada del mismo, sin incluir transporte a almacén, según NTE/ADD-18. (R03D120)			
O010A030	h.	Oficial primera	17,62	0,450	7,93
O010A050	h.	Ayudante	16,06	0,225	3,61
O010A070	h.	Peón ordinario	15,35	0,150	2,30
Total Neto					13,84
3,00% Costes Indirectos					0,42
PRECIO TOTAL					14,26 Euros

Son CATORCE Euros con VEINTISEIS Céntimos por ud

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
0411	ud	LEVANTADO DE TOLDO EXTENSIBLE Levantado de toldo extensible, incluso elementos de sujeción y accesorios con aprovechamiento del material para su posterior restauración y retirada del mismo, sin incluir transporte a almacén, según NTE/ADD-18. (R03D160)			
O010B150	h.	Oficial 1ª carpintero	18,12	0,900	16,31
O010A060	h.	Peón especializado	15,47	0,450	6,96
O010A070	h.	Peón ordinario	15,35	0,300	4,61
Total Neto					27,88
3,00% Costes Indirectos					0,84
PRECIO TOTAL					28,72 Euros

Son VEINTIOCHO Euros con SETENTA Y DOS Céntimos por ud

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
0412	ud	LEVANTADO DE BARRA DE TOLDO Levantado de barra de toldo, incluso elementos de sujeción y accesorios con aprovechamiento del material para su posterior restauración y retirada del mismo, sin incluir transporte a almacén, según NTE/ADD-18. (R03D180)			
O010B150	h.	Oficial 1ª carpintero	18,12	0,240	4,35
O010A060	h.	Peón especializado	15,47	0,120	1,86
O010A070	h.	Peón ordinario	15,35	0,080	1,23
Total Neto					7,44
3,00% Costes Indirectos					0,22
Redondeo					0,00
PRECIO TOTAL					7,66 Euros

Son SIETE Euros con SESENTA Y SEIS Céntimos por ud

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
0413	m2	PICADO DE PARAMENTO PARA REVOCAR Picado de paramentos incluso impostas para aplicación posterior de revestido soporte del estuco o revoco hasta la completa eliminación de antiguos recubrimientos mixto en capas de cal, yeso y cemento con sucesivas capas de pintura, con un espesor medio aproximado mayor de 3 cm. y picado de las juntas eliminando completamente los yesos y concreciones hasta 1-2 cm. de profundidad, ejecutado por procedimientos manuales mediante piquetas y alcotanas, incluso retirada y carga de escombros sobre contenedor o camión para posterior transporte a vertedero. (r11rp010)			
O010A070	h.	Peón ordinario	15,35	0,585	8,98
Total Neto					8,98
3,00% Costes Indirectos					0,27
PRECIO TOTAL					9,25 Euros

Son NUEVE Euros con VEINTICINCO Céntimos por m2

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
0414	m2	RASCADO DE PINTURAS EN MOLDURAS Y LINEAS DE IMPOSTA Rascado de pinturas en muros interiores, hasta la completa eliminación de las mismas, ejecutado por procedimiento manual mediante rasqueta y espátula, incluso retirada y carga de escombros sobre contenedor o camión para posterior transporte a vertedero, sin deducción de huecos. (R03RR020)			
O010A070	h.	Peón ordinario	15,35	0,195	2,99
Total Neto					2,99
3,00% Costes Indirectos					0,09
PRECIO TOTAL					3,08 Euros

Son TRES Euros con OCHO Céntimos por m2

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 4. 4

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
0415	m2	PREPARACIÓN PARAMENTOS FCAS.MIXTAS Preparación de paramentos, para posterior revestido soporte del revoco sobre fábrica de ladrillo o mixta. Antes de ejecutar el revestido de base soporte del estucado o revoco, deberá comprobarse que los paramentos están exentos de filtraciones directas o por capilaridad, se eliminarán los elementos metálicos varios y todos aquellos que no absorban la humedad precisa para poder volver a revocar, residuos orgánicos, manchas grasas, zonas disgregadas y pulverulentas, mediante barrido limpieza y lavado del soporte por humectación manual mediante rascado con cepillos de raíces y aplicación directa de agua proyectada con escobillas, así mismo se picarán las fábricas que tras el lavado presenten efflorescencias de sulfato cálcico o sódico. La humectación del soporte será tal que las fábricas queden saturadas de agua hasta el límite de sus propiedades absorbentes, incluso retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. (r11rp040)			
O010A070	h.	Peón ordinario	15,35	0,300	4,61
P01DW050	m3	Agua	1,11	0,070	0,08
Total Neto					4,69
3,00% Costes Indirectos					0,14
PRECIO TOTAL					4,83 Euros

Son CUATRO Euros con OCHENTA Y TRES Céntimos por m2

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
0416	m.	LEVANTADO VIERTEAGUAS A MANO Levantado de vierteaguas o albardillas de cualquier tipo de material, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares. (E01DWW020)			
O010A040	h.	Oficial segunda	14,89	0,220	3,28
O010A070	h.	Peón ordinario	15,35	0,220	3,38
Total Neto					6,66
3,00% Costes Indirectos					0,20
PRECIO TOTAL					6,86 Euros

Son SEIS Euros con OCHENTA Y SEIS Céntimos por m.

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
0417	m	DESMONTADO BABERO CHAPA ENGATILLADA I/APERT. PASO EN IMPOSTA Desmontado cobertura de imposta de chapa engatillada, y elementos secundarios de remate, incluso apertura de paso en la propia moldura de imposta según indicación de D.F., medios de seguridad, y de elevación carga y descarga, con retirada de escombros a pie de obra para posterior transporte a vertedero. (R03Q110)			
O010A060	h.	Peón especializado	15,47	0,100	1,55
O010A070	h.	Peón ordinario	15,35	0,200	3,07
Total Neto					4,62
3,00% Costes Indirectos					0,14
PRECIO TOTAL					4,76 Euros

Son CUATRO Euros con SETENTA Y SEIS Céntimos por m

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
0418	m2	LEVANT.CARP.EN MUROS A MANO Levantado de carpintería de cualquier tipo en muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. (E01DKM030)			
O010A050	h.	Ayudante	16,06	0,420	6,75
O010A070	h.	Peón ordinario	15,35	0,420	6,45
Total Neto					13,20
3,00% Costes Indirectos					0,40
PRECIO TOTAL					13,60 Euros

Son TRECE Euros con SESENTA Céntimos por m2

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
0419	ud	ALQ. CONTENEDOR 6 m3. Servicio de entrega y recogida de contenedor de 6 m3. de capacidad, colocado a pie de carga y considerando una distancia no superior a 10 km. (E01DTW060)			

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 4. 5

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
M13O140	ud	Entreg. y recog. cont. 6 m3. d<10 km	57,36	1,000	57,36
			Total Neto		57,36
			3,00% Costes Indirectos		1,72
			PRECIO TOTAL		59,08 Euros

Son CINCUENTA Y NUEVE Euros con OCHO Céntimos por ud

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 5. 1

05# FACHADAS: INTERVENCIÓN SOBRE MUROS (E10#)					
codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
0501	m.	REST. GRIETA LADRILLO REVESTIR M.CAL Restauración de grieta en fábrica de ladrillos cerámicos para revestir, diagnosticada mediante abertura aproximada de 1 cm., y profundidad aparente de 1 pie, comprendiendo, picado de los bordes de la grieta hasta manifestarla completamente, demolición de los ladrillos de la primera hoja interior y exterior situados a ambos lados de la misma, relleno de mortero epoxídico por inyección, entresacado de piezas para enjarje, y ejecución de nuevas hojas de fábrica con ladrillos cerámicos para revestir de macizo 25x12x5 cm., similares a los existentes, según CTE DB SE-F, DB SE y DB SE-AE y NTE-FLL, con aparejo original, sentado con mortero de cal de dosificación 1/3 buscando la traba, y absorbiendo el ancho de la grieta, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, medios de elevación carga y descarga, plataforma de trabajo, humedecido de las piezas, retirada de escombros y limpieza. (R10GG010)			
		O01OA030 h. Oficial primera	17,62	0,300	5,29
		O01OA050 h. Ayudante	16,06	0,300	4,82
		O01OA070 h. Peón ordinario	15,35	0,150	2,30
		A02C020 m3 MORTERO DE CAL M-15	78,84	0,016	1,26
		P01DW050 m3 Agua	1,11	0,008	0,01
		A02S220 l. MORTERO EPOXÍDICO TIXOTRÓPICO	3,65	2,000	7,30
		M11PI020 h. Eq. de inyección manual resinas	4,45	0,200	0,89
		R03FIF010 m3 DESMONTADO MANUAL MURO LADRILLO MACIZO	97,86	0,060	5,87
			Total Neto		27,74
			3,00% Costes Indirectos		0,83
			PRECIO TOTAL		28,57 Euros

Son VEINTIOCHO Euros con CINCUENTA Y SIETE Céntimos por m.

0502 m2 RETACADO MURO LM REVESTIR M.CAL <10%					
codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
		Retacado de muro para revestir, hasta un 10% de la superficie, con cualquier aparejo y juntas de 1 cm. construida con ladrillo macizo 25x12x5 cm., comprendiendo: picado puntual de las zonas degradadas y desmontado de los ladrillos sueltos, limpieza de las zonas de enjarje y reposición puntual pieza a pieza mediante taqueo de los ladrillos que faltan, recibido con mortero de cal de dosificación 1/4, incluso medios de elevación carga y descarga, replanteo, nivelación, parte proporcional de mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, construido según CTE DB SE-F, DB SE y DB SE-AE, sin incluir rejuntado. (R07X110)			
		O01OA030 h. Oficial primera	17,62	0,250	4,41
		O01OA050 h. Ayudante	16,06	0,250	4,02
		O01OA070 h. Peón ordinario	15,35	0,300	4,61
		P01LT030 mud Ladrillo perforado tosco 24x11,5x5 cm.	95,40	0,003	0,29
		A02C030 m3 MORTERO DE CAL M-10	77,19	0,004	0,31
		P01DW050 m3 Agua	1,11	0,030	0,03
			Total Neto		13,67
			3,00% Costes Indirectos		0,41
			Redondeo		0,00
			PRECIO TOTAL		14,08 Euros

Son CATORCE Euros con OCHO Céntimos por m2

0503 m2 SELLADO FISURAS FCA LADRILLO M.CAL					
codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
		Sellado de fisuras y grietas generalizadas en fábrica de ladrillo, con mortero de cal de dosificación 1/2 color natural, incluso muestras de acabado, color y textura a elegir, previa eliminación de restos de mortero existente con aire a presión, a continuación se inyectará a pistola el mortero preparado rellenando hasta enrase, eliminando las rebabas de mortero y limpieza de la superficie a medida que se realiza el sellado. (R10GS010)			
		O01OA030 h. Oficial primera	17,62	0,200	3,52
		O01OA050 h. Ayudante	16,06	0,200	3,21
		O01OA070 h. Peón ordinario	15,35	0,100	1,54
		A02C010 m3 MORTERO DE CAL M-20	93,01	0,006	0,56
		P01DW050 m3 Agua	1,11	0,010	0,01
			Total Neto		8,84
			3,00% Costes Indirectos		0,27
			PRECIO TOTAL		9,11 Euros

Son NUEVE Euros con ONCE Céntimos por m2

0504 m. VIERTEAGUAS PIEDRA CALIZA 38x3 cm.					
codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
		Vieriteaguas de piedra caliza de 38x3 cm. con goterón, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22.5 X y limpieza, medido en su longitud. (E06PG020)			
		O01OA030 h. Oficial primera	17,62	0,220	3,88
		O01OA040 h. Oficial segunda	14,89	0,220	3,28
		O01OA070 h. Peón ordinario	15,35	0,100	1,54
		P10VN020 m. Vieriteaguas piedra caliza 38x3cm	10,38	1,000	10,38

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 5. 2

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
A02A080	m3	MORTERO CEMENTO M-5	72,83	0,008	0,58
A01L090	m3	LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X	118,06	0,001	0,12
Total Neto					19,78
3,00% Costes Indirectos					0,59
Redondeo					0,00
PRECIO TOTAL					20,37 Euros

Son VEINTE Euros con TREINTA Y SIETE Céntimos por m.

0505 m. VIERTEAGUAS FERROGRES 20x25cm a=25cm
Vierteaguas de Ferrogres con goterón, formado por piezas de 20x25 cm. y de 2,1 cm. de espesor, para cubrir un ancho de 25 cm. Recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N y limpieza, medido en su longitud. (E12PVG020)

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA030	h.	Oficial primera	17,62	0,450	7,93
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,450	6,91
P10VG040	m.	Vierteaguas Ferrogres 20x25/2,1cm	16,57	1,000	16,57
A02A080	m3	MORTERO CEMENTO M-5	72,83	0,005	0,36
Total Neto					31,77
3,00% Costes Indirectos					0,95
PRECIO TOTAL					32,72 Euros

Son TREINTA Y DOS Euros con SETENTA Y DOS Céntimos por m.

0506 m2 MALLA 612 G5 IMPERTRESA 50x1m
Armado ligero y refuerzo de revoco contra fisuras y retracción, mediante extendido de malla 612 G5 impertresa 50x1 m. de Otrasa o equivalente calidad, recibido sobre el soporte mediante arandelas de fijación. Medida la superficie ejecutada, valorados cortes, solapes y retaceos. (R11RD020)

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
P33U100	m2	Malla fibra vidrio 50x1mm revestidos	2,07	1,010	2,09
P33XB170	ud	Repercusión arandelas de fijación	0,19	0,500	0,10
O01OB910	h.	Oficial 1ª revocador	15,74	0,050	0,79
O01OB920	h.	Ayudante revocador	17,12	0,050	0,86
Total Neto					3,84
3,00% Costes Indirectos					0,12
PRECIO TOTAL					3,96 Euros

Son TRES Euros con NOVENTA Y SEIS Céntimos por m2

0507 m2 1ª CAPA. ENFOSCADO DE MORTERO DE CAL GRASA M-15 e=1,20cm
Base de revoco sobre paramentos previamente preparados y humedecidos convenientemente (previamente se constatará que esta el muro seco, luego se humectará aplicando el agua de arriba hacia abajo para que descienda por capilaridad y la humedad sea uniforme, y se llegará hasta el límite de su capacidad de absorción. Se esperara a que el muro expela el agua sobrante estando el muro lo suficientemente humedo para no absorber la humedad del mortero). Se aplicara la base de revoco en superficies de hasta 1.000 m2, mediante enfoscado maestreado, con maestras a 1 m., proyectandolo energicamente y usando luego la llana sin fratar ni bruñir para ofrecer adherencia al revoco, ejecutado con mortero de cal y arena con una relación entre ambos de 1/3, la cal será grasa, apagada y de primera calidad, la arena ha de ser angulosa, preferentemente de mina, estar seca, no sera de más de 0,6mm de espesor y no sera arcillosa ni tendrán rastro de elementos vegetales ni sales, se aplicará con un fratas de madera que deje el poro abierto. El mortero estara confeccionado manualmente en obra y se aplicará en una capa de espesor medio estimado de 1,20 cm., según NTE-RPR. Se dejarán pasar entre 3 y 6 semanas antes de aplicar la siguiente capa dependiendo de la climatología, durante la primera semana se mantendra humedo el mortero para evitar retracciones. (R11RB050)

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA060	h.	Peón especializado	15,47	0,150	2,32
A02C020	m3	MORTERO DE CAL M-15	78,84	0,015	1,18
P01DW050	m3	Agua	1,11	0,010	0,01
O01OB920	h.	Ayudante revocador	17,12	0,131	2,24
Total Neto					5,75
3,00% Costes Indirectos					0,17
PRECIO TOTAL					5,92 Euros

Son CINCO Euros con NOVENTA Y DOS Céntimos por m2

0508 m2 2ª CAPA. FONDO DE MORTERO DE CAL GRASA 1/2 e=7-8 mm
Revoco de cal y arena con una relación entre ambos de 1/2, la cal será grasa, apagada y de primera calidad, la arena de mina, ha de estar seca, no ser arcillosa, y no sera de más de 0,3mm de espesor. Se aplicará en húmedo, con un fratas de madera que deje el poro abierto. El mortero estara confeccionado manualmente en obra y se aplicará en una capa de espesor medio estimado de 0,70 cm., según NTE-RPR, Incluso colocación de placa con números de gobierno y nombres de calle. Se dejarán pasar entre 3 y 6 semanas antes de aplicar la siguiente capa dependiendo de la climatología, durante la primera semana se mantendra humedo el mortero para evitar retracciones. (R11RB060)

(R11RB060)

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 5. 3

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA060	h.	Peón especializado	15,47	0,131	2,03
A02C030	m3	MORTERO DE CAL M-10	77,19	0,015	1,16
P01DW050	m3	Agua	1,11	0,010	0,01
O01OB920	h.	Ayudante revocador	17,12	0,131	2,24
O01OB910	h.	Oficial 1ª revocador	15,74	0,500	7,87

Total Neto 13,31
3,00% Costes Indirectos 0,40
Redondeo 0,00

PRECIO TOTAL 13,71 Euros

Son TRECE Euros con SETENTA Y UN Céntimos por m2

0509 m2 3ª CAPA. REVOCO DE CAL GRASA 1/2 ACABADO LISO
Capa final de mortero cal y arena de mina fina con una relación entre ambos de 1/2, la cal será grasa, apagada y de primera calidad, color a elegir sobre muestras que se realizarán previamente, primando que este provenga de la propia arena, se aplicará en húmedo, proyectada y alisada primero con el dorso de la llana, despues tras 15 a 60 minutos de espera para permitir la eliminación parcial del agua, se efetua un segundo y último alisamiento o repetado. (R11RR010)

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OB910	h.	Oficial 1ª revocador	15,74		
O01OB920	h.	Ayudante revocador	17,12	1,438	24,62
A02C045	m3	MORTERO DE CAL GRASA M-15 0,5mm	169,38	0,005	0,85
A01A012	m3	PASTA DE CAL GRASA AMASADA	109,72	0,001	0,11
P01DW050	m3	Agua	1,11	0,010	0,01

Total Neto 25,59
3,00% Costes Indirectos 0,77
Redondeo -0,00

PRECIO TOTAL 26,36 Euros

Son VEINTISEIS Euros con TREINTA Y SEIS Céntimos por m2

0510 m2 3ª CAPA. REVOCO ACABADO MARTILLINA o RASPADO S/DISEÑO
Revoco a la martillina o raspado. Liso, despiezado en sillares con la junta pintada y plinto+sombra, o esgrafiado según diseño fijado en planos u obra por la D.F. Aplicado sobre paramentos de superficie menor de 1000 m2, color a elegir sobre muestras que se realizarán previamente. Se aplicará la capa de bruñido de dosificación 1/3 y árido fino, bruñida con paleta y paletín, obteniéndose de este modo la superficie a picar con la martellina, cuando esté casi seca se procederá al despiece de paños con llaguero o muñequilla según acabado, despues se procede a lavarlos, y se realiza el picado de fondo de los sillares a dos bocas de martellina o el rascado con rasqueta del diseño. Se expulsa el granillo de la arena con cepillo de expulsar, finalmente si es el caso se sombrearán las dos juntas ortogonales que recibieran hipotéticamente la luz a 45ª de izquierda a derecha con pasta de cal coloreada aplicada con pincel. (R11RM030)

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OB910	h.	Oficial 1ª revocador	15,74	1,000	15,74
O01OB920	h.	Ayudante revocador	17,12	1,000	17,12
A02C045	m3	MORTERO DE CAL GRASA M-15 0,5mm	169,38	0,008	1,36
A01A012	m3	PASTA DE CAL GRASA AMASADA	109,72	0,001	0,11
P01DW050	m3	Agua	1,11	0,010	0,01

Total Neto 34,34
3,00% Costes Indirectos 1,03

PRECIO TOTAL 35,37 Euros

Son TREINTA Y CINCO Euros con TREINTA Y SIETE Céntimos por m2

0511 ud TERRAJA PARA CORRIDOS DESARROLLO < 1m
Terraja para corridos de mortero, en abultados de cornisas, para una sección transversal de desarrollo menor a 1,00 m., ejecutada mediante tablero de madera de pino recortada, refrentada y canteada con chapa de acero galvanizado, incluso: cortes, material de clavazón y tornillería para ajuste y montaje. (R11RT020)

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OB150	h.	Oficial 1ª carpintero	18,12	3,000	54,36
O01OB130	h.	Oficial 1ª cerrajero	17,25	1,750	30,19
P01EFB020	m3	Pino Valsaín c/1-80 <8m sin secar	526,54	0,023	12,11
P05CGG010	m2	Chapa lisa ac.galvaniz. a=100cm e=0,6mm	8,51	0,750	6,38
P01UC015	ud	Puntas 2x30mm acero estir. galv.	0,88	0,025	0,02
P01UT930	ud	Tornillo c/tuerca 20mm	0,09	1,000	0,09

Total Neto 103,15
3,00% Costes Indirectos 3,09

PRECIO TOTAL 106,24 Euros

Son CIENTO SEIS Euros con VEINTICUATRO Céntimos por ud

0512 m. REPARACIÓN MOLDURA YESO PARA EXT. //APERT. HUECOS
Reparación de molduras e impostas tendido directamente sobre el soporte antiguo en faltas y melladuras, con mortero de yeso y agua una vez bien mezclado se añade el arena fina de silice, se aplica manualmente y se habra preparado la cantidad que permita su completa aplicación, previamente se habra limpiado la base que ha de estar seca antes de su humectación, incluso formación de pasos para canalones, rincones, guarniciones de huecos y demas remates, según indicaciones de la dirección facultativa, incluso afinado de vivos e intersección de molduras, medios de elevación, carga y

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 5. 4

descarga. Ejecutado según NTE-RPG-8 . Medida la longitud ejecutada.
(R11V010)

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OB110	h.	Oficial yesero o escayolista	17,25	0,150	2,59
O01OB120	h.	Ayudante yesero o escayolista	16,38	0,300	4,91
R11YX010	m2	YESO PARA EXTERIORES	37,93	0,200	7,59
Total Neto					15,09
3,00% Costes Indirectos					0,45
PRECIO TOTAL					15,54 Euros

Son QUINCE Euros con CINCUENTA Y CUATRO Céntimos por m.

0513 m2 TEÑIDO DE MOLDURA E IMPRIMACIÓN ENDURECEDORA S/YESOS
Aguada con color hasta llegar al punto buscado de teñido e Imprimación consolidante, endurecedora y antihumedad para soportes de yeso, a base Ester de Silicio (silicato de etilo).
(R11YP040)

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OB920	h.	Ayudante revocador	17,12	0,215	3,68
DA00010	kg	TIERRA OCRE FRANCES	9,05	0,150	1,36
GB00005	l	CONSOLIDANTE HIDROFUGANTE SILICATO DE ETILO Y S	15,59	0,150	2,34
Total Neto					7,38
3,00% Costes Indirectos					0,22
PRECIO TOTAL					7,60 Euros

Son SIETE Euros con SESENTA Céntimos por m2

0514 m. PROTECCIÓN IMPOSTA BABERO PLOMO 1,5mm
Protección de imposta de fachada con plancha de plomo de 1,50 mm. de espesor y 0,30 m. de desarrollo, incluso corte colocación y fijación sobre pletina de acero galvanizado, recibida sobre la imposta atornillada, y parte proporcional de roza en muro para subida por paramento vertical, tapado de la roza con mortero epoxídico, solapes gatillos y elementos de fijación con formación de goterón.
(R10II020)

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA040	h.	Oficial segunda	14,89	0,248	3,69
O01OA050	h.	Ayudante	16,06	0,124	1,99
P05CP020	m2	Chapa de plomo de 1,50 mm.	16,90	1,100	18,59
P05CGG010	m2	Chapa lisa ac.galvaniz. a=100cm e=0,6mm	8,51	0,100	0,85
P05CP160	ud	Patilla j/alzada vertiente Pb e=3 mm.	0,45	2,000	0,90
P01UC010	ud	Clavo cobre D=3 mm.	0,04	4,000	0,16
P05CP360	ud	Arandela plomo p/replegar	0,06	4,000	0,24
P33A310	l.	Mortero epoxídico tixotrópico	5,40	0,500	2,70
Total Neto					29,12
3,00% Costes Indirectos					0,87
PRECIO TOTAL					29,99 Euros

Son VEINTINUEVE Euros con NOVENTA Y NUEVE Céntimos por m.

0515 m2 CONSOLIDACIÓN SUSTRATO DESPRENDIDO
Consolidación del sustrato del estuco desprendido con caseinato cálcico, constituido por: caseína 100 g. en una gran cantidad de agua,(vertiéndose el exceso de ésta), después se añaden 900 g. de cal apagada, 100 g. de acetato de polivinilo en emulsión y se le añade un fungicida, aplicado mediante inyecciones con jeringuillas sobre las zonas desprendidas, previamente se habrán limpiado el trasdós del sustrato con inyecciones de agua y alcohol, una vez aplicado el consolidante se presionará con una toronda de algodón, eliminandose el exceso de fijador con una guata absorbente, considerando un grado de dificultad normal.
(R11TC010)

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OC180	h.	Especialista restaurador	27,72	3,000	83,16
O01OC230	h.	Especialista restaurador pintura	27,72	3,000	83,16
O01OA060	h.	Peón especializado	15,47	0,300	4,64
P33XB060	kg	Caseína	17,44	0,100	1,74
P01DW050	m3	Agua	1,11	0,008	0,01
P01CL030	t.	Cal hidratada en sacos S	123,77	0,009	1,11
P33A010	kg	Adhesivo acetato de polivinilo	13,86	0,100	1,39
P33E060	l.	Combinación amónica cuaternario	6,22	0,050	0,31
Total Neto					175,52
3,00% Costes Indirectos					5,27
PRECIO TOTAL					180,79 Euros

Son CIENTO OCHENTA Euros con SETENTA Y NUEVE Céntimos por m2

0516 m2 CONSOLIDACIÓN SUSTRATO ABOLSADO
Consolidación del sustrato del estuco abolsado, con barniz termoplástico adhesivo basado en solución acrílica de Paraloid B-72 (copolímero de los metacrilatos de metilo y etilo) disuelto en tolueno o cellosolve al 5% con grado de viscosidad 29 expresada en centipoises, aplicado mediante inyecciones con jeringuillas sobre las zonas de abolsados y craquelados, previamente se habrán limpiado los abolsados con inyecciones de agua y alcohol, una vez aplicado el consolidante de presionará con una toronda de algodón, eliminandose el exceso de fijador con una guata absorbente, considerando un

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 5. 5

grado de dificultad normal.
(R11TC020)

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OC230	h.	Especialista restaurador pintura	27,72	4,500	124,74
O01OA060	h.	Peón especializado	15,47	0,500	7,74
P33D010	kg	Consolidante acrílico Paraloid B72	14,62	0,023	0,34
P33H150	l.	Disolvente tolueno	7,73	0,439	3,39
Total Neto					136,21
3,00% Costes Indirectos					4,09
Redondeo					0,00
PRECIO TOTAL					140,30 Euros

Son CIENTO CUARENTA Euros con TREINTA Céntimos por m2

0517 m2 PINTURA MINERAL S/SOPORTE ANTIGUO
Pintura mineral al silicato (disolución acuosa de silicato de sosa o potasa con pigmentos minerales resistentes a la alcalinidad y a la luz), especial para revestido de protección y decorativo en soportes antiguos, sobre paramentos verticales al interior con textura mineral, colores blancos. (Tendrá concedido DIT, donde se especifique: instrucciones de uso, proporción de la mezcla, permanencia válida de la mezcla, temperatura mínima de aplicación, tiempo de secado, rendimiento teórico en m2/l.) Comprendiendo: limpieza de la superficie eliminando adherencias e imperfecciones, mano de fondo recubrimiento grueso para manos de fondo, mano de base con ligante para pintura mineral, protección de las carpinterías a efectos de salpicaduras y manchas, 1 mano de acabado, con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante, ejecutada según NTE-RPP-22.
(R11TK010)

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OB230	h.	Oficial 1ª pintura	17,11	0,400	6,84
P33T250	l.	Keim Biosil blanco	7,40	0,400	2,96
P33T240	l.	Keim Biosil base Grund blanco	7,40	0,360	2,66
P33H040	l.	Disolvente sintético con fijador	5,63	0,020	0,11
Total Neto					12,57
3,00% Costes Indirectos					0,38
Redondeo					-0,00
PRECIO TOTAL					12,95 Euros

Son DOCE Euros con NOVENTA Y CINCO Céntimos por m2

0518 m2 LIMPIEZA DE CANTERÍA EN HÚMEDO
Limpieza por vía húmeda realizada a mano y bajo la supervisión de equipo de arqueología de piezas de cantería histórica, mediante la eliminación manual de manera tan minuciosa y profunda como sea preciso para que la intervención pueda ser controlada en todo momento, con cepillos de raíces y agua desionizada no polarizada, incluso puntualmente en zonas donde el agua no sea suficiente con solución jabonosa neutra, en proporción 60/5 en agua destilada y amoníaco hasta disolver la costra de suciedad superficial, eliminando aquellos residuos dañinos cuya presencia contribuye al daño estético del objeto, al distorsionar su visión, y acelerar su deterioro por aumento de la hidroscopticidad del monumento, por tanto responde a una doble finalidad: de una parte eliminar sustancias peligrosas para la integridad de la obra y en segundo lugar preparar las superficies para los tratamientos posteriores. Se comenzará por las partes altas en franjas horizontales completas, limpiando con agua abundante los detritus que se acumulen en las zonas inferiores, incluye la retirada de escombros y material de detritus, para
(r08I020)

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OC180	h.	Especialista restaurador	27,72	1,100	30,49
P33XB100	kg	Hidróxido de bario	19,28	0,250	4,82
P33I140	l.	Alcohol etílico	1,81	0,250	0,45
P33J170	l.	Agua desionizada no polarizada	0,12	2,000	0,24
P33J050	kg	Atapulgita celulósica	5,43	0,400	2,17
Total Neto					38,17
3,00% Costes Indirectos					1,15
Redondeo					-0,00
PRECIO TOTAL					39,32 Euros

Son TREINTA Y NUEVE Euros con TREINTA Y DOS Céntimos por m2

0519 m2 CHAPADO GRANITO NACIONAL 2cm.
Chapado de granito nacional de 2 cm. de espesor en jamba e intradós de hueco, labrada en canto de pilastra en esquina y moldura superior de 4 cm rematada en escocia, acabado flameado, s/UNE 22170, recibido con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena mezcla de miga y río (M-10), fijado con anclaje oculto, i/cajas en muro, rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RPC-10, medido en superficie realmente ejecutada.
(E12CG030)

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OB101	h.	Oficial marmolista	18,59	0,800	14,87
O01OB070	h.	Oficial cantero	17,25	0,800	13,80
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,250	3,84
P09AG070	m2	Granito nacional flameado 2 cm.	41,52	1,050	43,60
A02A170	m3	MORTERO CEM. M-10 C/MEZCLA RIO-MIGA	74,87	0,250	18,72

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 5. 6

A01L090	m3	LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X	118,06	0,001	0,12
P01SG060	ud	Moldura de granito de 6x4cm, labrada en escocia.	12,60	0,400	5,04
			Total Neto		99,99
			3,00% Costes Indirectos		3,00
			Redondeo		-0,00
			PRECIO TOTAL		102,99 Euros

Son CIENTO DOS Euros con NOVENTA Y NUEVE Céntimos por m2

0520	m.	CANALÓN COBRE METAZINCO RED.DES. 333mm. Canalón redondo de cobre de 0,6 mm. de espesor de MetaZinco, de sección circular de 333 mm. de desarrollo, fijado al alero mediante soportes especiales colocados cada 50 cm. y totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales de cobre, y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado. (E20WNC030)			
		codigo unida descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
		O01OB170 h. Oficial 1ª fontanero calefactor	16,35	0,300	4,91
		P17NC030 m. Canalón cobre red. 333 mm. p.p.piezas	64,49	1,250	80,61
			Total Neto		85,52
			3,00% Costes Indirectos		2,57
			Redondeo		0,00
			PRECIO TOTAL		88,09 Euros

Son OCHENTA Y OCHO Euros con NUEVE Céntimos por m.

0521	m.	BAJANTE COBRE METAZINCO D100 mm. Bajante de cobre electrosoldado de MetaZinco, de 100 mm. de diámetro, instalada con p.p. de conexiones, codos, abrazaderas, etc. (E20WJC020)			
		codigo unida descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
		O01OB170 h. Oficial 1ª fontanero calefactor	16,35	0,200	3,27
		P17JC020 m. Bajante cobre D100 mm. p.p.piezas	38,84	1,100	42,72
		P17JC360 ud. Abrazadera cobre D100 mm.	3,80	0,750	2,85
			Total Neto		48,84
			3,00% Costes Indirectos		1,47
			PRECIO TOTAL		50,31 Euros

Son CINCUENTA Euros con TREINTA Y UN Céntimos por m.

0522	m.	Guardacaños fundición gris hasta 110 mm. Guardacaños o protector de bajante de fundición gris, para conducciones de hasta Ø=110 mm, con acabado pintado en color gris, anclada a paramento con tornillos, incluso p.p. de abrazaderas y elementos de sujección, totalmente colocado. s/CTE-HS-5 y UNE EN -877. (E20WJF050)			
		codigo unida descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
		O01OB170 h. Oficial 1ª fontanero calefactor	16,35	0,300	4,91
		P17JU050xxxx Guardacaños fundición gris Ø=110 mm	40,33	1,000	40,33
		P17JU180 ud. Soporte vert.baj.fund. 100 mm.	2,13	0,300	0,64
			Total Neto		45,88
			3,00% Costes Indirectos		1,38
			PRECIO TOTAL		47,26 Euros

Son CUARENTA Y SIETE Euros con VEINTISEIS Céntimos por m.

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 6. 1

06#		FACHADAS: INTERVENCIÓN SOBRE CARPINTERÍAS (E11#)			
0601	m2	DECAPADO PUERTA MADERA CON DISOLVENTES Decapado de pinturas existentes sobre puerta y montante de carpintería de madera, con disolventes, incluso retirada de escombros. (R12RP020)			

		codigo unida descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
		O01OB230 h. Oficial 1ª pintura	17,11	0,900	15,40
		P33J130 l. Gel decapante eliminación pinturas	8,50	0,100	0,85
			Total Neto		16,25
			3,00% Costes Indirectos		0,49
			PRECIO TOTAL		16,74 Euros

Son DIECISEIS Euros con SETENTA Y CUATRO Céntimos por m2

0602	m2	RESTAURACIÓN PUERTA MADERA PINO MELIS Restauración de carpintería de madera de pino melis, comprendiendo: sustitución de elementos deteriorados, mediante desclavado, y o despegado de pieza, posterior rearmado, con sustitución de elementos deteriorados por otros de madera curada o antigua, con ensambles similares a los originales, recuperación de pequeños volúmenes perdidos con masilla especial de madera adherida con adhesivo, tapado de fendas, grietas y agujeros con resina epoxi-madera, lijado general, etc. incluso pequeño material y retirada de escombros. (R12RP060)			
------	----	--	--	--	--

		codigo unida descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
		O01OB150 h. Oficial 1ª carpintero	18,12	2,300	41,68
		O01OB160 h. Ayudante carpintero	16,38	2,300	37,67
		P33ZA080 m3 Madera pino tea melis para talla	999,37	0,010	9,99
		P33C060 kg Cola sintética en envase de 25kg	0,83	0,500	0,42
		P33A150 kg Resina epoxi líquida madera	15,26	0,150	2,29
		M11MM030 h. Motosierra gasol. L=40cm. 1,32 CV	3,67	0,250	0,92
		M12T010 h. Taladro eléctrico	2,23	0,250	0,56
			Total Neto		93,53
			3,00% Costes Indirectos		2,81
			PRECIO TOTAL		96,34 Euros

Son NOVENTA Y SEIS Euros con TREINTA Y CUATRO Céntimos por m2

0603	m2	TRATAMIENTO XILÓFAGO PUERTA DE MADERA Tratamiento xilófago de carpintería de madera, a dos caras, contra parásitos tipo Hylotrupes bajulus, anobios, hongos de pudrición, termitas etc, mediante la aplicación de producto oleoso-fungicida, cloronaftaleno DIN 68800 aplicado por impregnación superficial en las dos caras y por inyección en las zonas en las que se aprecien conductos de xilófagos, con un rendimiento medio de 0,17 l/m2. (R12RP110)			
------	----	---	--	--	--

		codigo unida descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
		O01OA040 h. Oficial segunda	14,89	0,315	4,69
		O01OB150 h. Oficial 1ª carpintero	18,12	0,390	7,07
		P33E090 l. Imprimación óleo fungicida	5,78	0,002	0,01
		M03B080 h. Equipo pulverización fungicida	4,05	0,127	0,51
		M03B090 h. Equipo de inyección fungicida	12,15	0,088	1,07
			Total Neto		13,35
			3,00% Costes Indirectos		0,40
			Redondeo		-0,00
			PRECIO TOTAL		13,75 Euros

Son TRECE Euros con SETENTA Y CINCO Céntimos por m2

0604	ud	RESTAURACIÓN HERRAJES DE FORJA PUERTAS Restauración de herrajes de colgar y seguridad comprendiendo: reparaciones mecánicas, revisión de las sujecciones, limpieza general y decapado de pinturas con decapantes adecuados, eliminación de óxidos manualmente con cepillos metálicos y lijado, limpieza de uniones con chorro de aire a presión y lijado, dejando listo para barnizar con barniz semisecco mate, incluso aporte de material de fijación, cortes, maquinaria auxiliar y pequeño material. (R12RP120)			
------	----	--	--	--	--

		codigo unida descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
		O01OB140 h. Ayudante cerrajero	16,23	2,000	32,46
		P33J130 l. Gel decapante eliminación pinturas	8,50	0,020	0,17
		P33M130 l. Barniz de resinas sintéticas incoloro	6,25	0,100	0,63
		P33H030 l. Disolvente sintético aguarrás mi	3,12	0,025	0,08
		M06CE030 h. Compr. estático eléctrico m.p. 5 m3/min.	2,86	0,050	0,14
		M12W020 h. Rodillo giratorio de hilos	2,65	0,100	0,27
			Total Neto		33,75
			3,00% Costes Indirectos		1,01
			Redondeo		-0,00
			PRECIO TOTAL		34,76 Euros

Son TREINTA Y CUATRO Euros con SETENTA Y SEIS Céntimos por ud

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 6. 2

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
0605	ud	PUERTA CHAPA LISA 90x200 P.EPOXI Puerta de chapa lisa de 1 hoja de 90x200 cm., realizada con doble chapa de acero galvanizado de 1 mm. de espesor y panel intermedio, rigidizadores con perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar, cerradura con manillón de nylon, cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a la obra, acabado con capa de pintura epoxi polimerizada al horno, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. (sin incluir recibido de albañilería). (E15CPL060)			
O01OB130	h.	Oficial 1ª cerrajero	17,25	0,200	3,45
O01OB140	h.	Ayudante cerrajero	16,23	0,200	3,25
P13CP060	ud	P.paso 90x200 chapa lisa p.epoxi	111,43	1,000	111,43
Total Neto					118,13
3,00% Costes Indirectos					3,54
Redondeo					-0,00
PRECIO TOTAL					121,67 Euros

Son CIENTO VEINTIUN Euros con SESENTA Y SIETE Céntimos por ud

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
0606	m2	MAMPARA PRACT. ACERO LAMINADO Mampara practicable en frentes de portales o fachadas con perfiles de tubo hueco de acero laminado en frío, formando bastidor con despiece en retícula cuadrada o rectangular, con encuentros a inglete soldados y junquillos a presión, herrajes de colgar y seguridad, patillas para anclaje i/corte, preparación y soldadura de perfiles en taller, ajuste y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería). (E15CML020)			
O01OB130	h.	Oficial 1ª cerrajero	17,25	0,095	1,64
O01OB140	h.	Ayudante cerrajero	16,23	0,195	3,16
P13CB080	m2	Mampara pract. acero laminado	84,98	1,000	84,98
Total Neto					89,78
3,00% Costes Indirectos					2,69
PRECIO TOTAL					92,47 Euros

Son NOVENTA Y DOS Euros con CUARENTA Y SIETE Céntimos por m2

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
0607	ud	RECIBIDO CERCO VENTANA DE MADERA Recibido de cerco de ventanas de madera, incluso apertura de huecos para garras y/o entregas, aplomado, nivelado y pequeño material. (R12RV240)			
O01OA040	h.	Oficial segunda	14,89	0,400	5,96
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,400	6,14
A01A030	m3	PASTA DE YESO NEGRO	85,90	0,006	0,52
A02A080	m3	MORTERO CEMENTO M-5	72,83	0,020	1,46
Total Neto					14,08
3,00% Costes Indirectos					0,42
Redondeo					0,00
PRECIO TOTAL					14,50 Euros

Son CATORCE Euros con CINCUENTA Céntimos por ud

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
0608	ud	RECIBIDO CERCO BALCONERA DE MADERA Recibido de cerco de ventanas balconeras, incluso apertura de huecos para garras y/o entregas, colocación y aplomado del marco. (R12RV250)			
O01OA040	h.	Oficial segunda	14,89	0,500	7,45
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,500	7,68
A01A030	m3	PASTA DE YESO NEGRO	85,90	0,008	0,69
A02A080	m3	MORTERO CEMENTO M-5	72,83	0,025	1,82
Total Neto					17,64
3,00% Costes Indirectos					0,53
Redondeo					0,00
PRECIO TOTAL					18,17 Euros

Son DIECIOCHO Euros con DIECISIETE Céntimos por ud

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
0609	m2	CARP.EXT.PINO MELIX P/BARNIZ. Carpintería exterior para ventanas y/o balcones de hojas practicables, en madera de pino melix para barnizar, con cerco sin carriles para persiana y con hojas sin partelunas, incluso precerco de pino 70x35 mm., tapajuntas interiores lisos de pino melix macizos 70x10 mm., y herrajes de colgar y de cierre de latón, montada y con p.p. de medios auxiliares. (E13RSL020)			
O01OB150	h.	Oficial 1ª carpintero	18,12	0,900	16,31
O01OB160	h.	Ayudante carpintero	16,38	0,900	14,74
P11PP010	m.	Precerco de pino 70x35 mm.	1,83	4,000	7,32
P11XA020	m2	Carp.ext.pino melix p/barniz.	245,75	1,000	245,75
Total Neto					274,12
3,00% Costes Indirectos					8,22
Redondeo					0,00
PRECIO TOTAL					282,34 Euros

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 6. 3

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
P11TM010	m.	Tapajunt. LM pino melix 70x12	1,64	4,000	6,56
P11RB070	ud	Pernio latón plano 80x52 mm.	0,82	6,000	4,92
P11WH010	ud	Cremona dorada tabla	4,32	1,000	4,32
P11WP080	ud	Tornillo ensamble zinc/pavón	0,04	9,000	0,36
Total Neto					300,28
3,00% Costes Indirectos					9,01
PRECIO TOTAL					309,29 Euros

Son TRESCIENTOS NUEVE Euros con VEINTINUEVE Céntimos por m2

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
0610	m2	BASTIDOR CON CELOSÍA MADERA PINO MELIX Bastido de madera con celosía interior de lamas de madera 40x10 mm.inclinada 45º, de pino Melix tratada con cera, ganchos metálicos sujetos al montante para que permitan su cuelgue de barandilla, pintados estos últimos con oxirón. Incluido montaje. (E13PE010)			
O01OB150	h.	Oficial 1ª carpintero	18,12	0,350	6,34
O01OB160	h.	Ayudante carpintero	16,38	0,350	5,73
P11DE010	m2	Celosía lamas 40x10 mm. pino melix	7,18	1,000	7,18
P11PD070	m.	Bastidor pino melix. 40x40 mm.	3,67	2,600	9,54
Total Neto					28,79
3,00% Costes Indirectos					0,86
PRECIO TOTAL					29,65 Euros

Son VEINTINUEVE Euros con SESENTA Y CINCO Céntimos por m2

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
0611	m2	BARNI.MADERA EXTERIOR 3 MANOS Barnizado de carpintería de madera exterior con tres manos de barniz sintético satinado. (E27MB050)			
O01OB230	h.	Oficial 1ª pintura	17,11	0,354	6,06
O01OB240	h.	Ayudante pintura	15,66	0,354	5,54
P25MB040	l.	Barniz sintét. universal satinado	8,59	0,300	2,58
P25WW220	ud	Pequeño material	1,00	0,050	0,05
Total Neto					14,23
3,00% Costes Indirectos					0,43
PRECIO TOTAL					14,66 Euros

Son CATORCE Euros con SESENTA Y SEIS Céntimos por m2

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
0612	m2	ESMALTE MATE S/MADERA Pintura al esmalte mate sobre carpintería de madera, i/lijado, imprimación, plastecido, mano de fondo y acabado con una mano de esmalte. (E27ME030)			
O01OB230	h.	Oficial 1ª pintura	17,11	0,310	5,30
O01OB240	h.	Ayudante pintura	15,66	0,310	4,85
P25MA030	l.	Imp. p. abierto fungi. incol. Montoxyl Fondo	8,44	0,080	0,68
P25OS030	l.	Imprimac. sintética bla. satin. Sellalux	9,20	0,200	1,84
P25JA090	l.	E. glicero. 1ºcal. b/n Montosintetic mate	11,22	0,200	2,24
P25WW220	ud	Pequeño material	1,00	0,080	0,08
Total Neto					14,99
3,00% Costes Indirectos					0,45
Redondeo					0,00
PRECIO TOTAL					15,44 Euros

Son QUINCE Euros con CUARENTA Y CUATRO Céntimos por m2

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
0613	m2	CLIMALIT PLUS PLANITHERM S 6/10,12,16/6 Doble acristalamiento Climalit Plus, formado por un vidrio Planitherm S incoloro de 6 mm (72/55) y una luna float Planilux incolora de 6 mm, cámara de aire deshidratado de 10, 12 ó 16 mm con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos, según NTE-FVP-8. (E16ESB050)			
O01OB250	h.	Oficial 1ª vidriería	14,89	0,680	10,13
P14ESC050	m2	Climalit Plus Planitherm S 6/10,12ó16/6	41,15	1,006	41,40
P14KW065	m.	Sellado con silicona neutra	0,80	7,000	5,60
P01DW090	ud	Pequeño material	1,13	1,500	1,70
Total Neto					58,83
3,00% Costes Indirectos					1,76
PRECIO TOTAL					60,59 Euros

Son SESENTA Euros con CINCUENTA Y NUEVE Céntimos por m2

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 7. 2

P25JM010	I.	E. metálico rugoso Montosintetic Ferrum	10,91	0,300	3,27
P25WW220	ud	Pequeño material	1,00	0,100	0,10
Total Neto					13,54
3,00% Costes Indirectos					0,41
PRECIO TOTAL					13,95 Euros

Son TRECE Euros con NOVENTA Y CINCO Céntimos por m2

0705	m2	BARNIZ ANTIOXIDANTE Barniz antioxidante sobre carpintería metálica, i/limpieza y capa antioxidante. (E27HS040)			
		codigo unida descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
		O01OB230 h. Oficial 1ª pintura	17,11	0,497	8,50
		P25OU090 l. Neutralizador de oxido Oxifix	17,12	0,050	0,86
		P25WW220 ud Pequeño material	1,00	0,050	0,05
Total Neto					9,41
3,00% Costes Indirectos					0,28
PRECIO TOTAL					9,69 Euros

Son NUEVE Euros con SESENTA Y NUEVE Céntimos por m2

0706	m2	ENTR.TRAMEX 30x30/30x2 NEGRO Entramado metálico formado por rejilla de pletina de acero negro tipo TrameX de 30x2 mm., formando esquema en planos y bastidor con uniones electrosoldadas, i/soldadura y ajuste a otros elementos. (E15DCE010)			
		codigo unida descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
		O01OB130 h. Oficial 1ª cerrajero	17,25	0,485	8,37
		O01OB140 h. Ayudante cerrajero	16,23	0,485	7,87
		P13DE010 m2 Enrejado trameX 30x30/30x2 negro	108,86	1,000	108,86
		P13TF020 m. Angular acero 30x30x3 mm.	1,13	4,000	4,52
		P13WW220 ud Anclaje unión rejilla galv.	0,68	8,000	5,44
Total Neto					135,06
3,00% Costes Indirectos					4,05
PRECIO TOTAL					139,11 Euros

Son CIENTO TREINTA Y NUEVE Euros con ONCE Céntimos por m2

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 8. 1

08#	VARIOS: ESCALERAS INTERIORES (E15#)				
0801	m2	DESMONTADO ZÓCALOS BALDOSAS GRANITO Desmontado de zócalos o zanquines de baldosas de granito o terrazo, realizada a mano, con recuperación de las piezas, retirada de escombros y carga, posterior limpieza y almacenaje en obra para su posterior colocación, según NTE/ADD-10. (R03RP030)			

		codigo unida descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
		O01OA060 h. Peón especializado	15,47	0,800	12,38
		O01OA070 h. Peón ordinario	15,35	0,400	6,14
Total Neto					18,52
3,00% Costes Indirectos					0,56
PRECIO TOTAL					19,08 Euros

Son DIECINUEVE Euros con OCHO Céntimos por m2

0802	m2	RECOLOCACIÓN ENLOSADO DE PIEDRA A HUESO Recolocación y nivelación de pavimento de losas o peldaños de cantería o terrazo existentes, de espesor medio colocadas sobre capa de arena de 3 cm. de espesor mínimo, sobre la que se espolvorea cemento en polvo, asentando las piezas por apisonado, niveladas, enrasadas, tomadas con mortero de cemento y arena de río M-5, con la junta a hueso o a tope, cerrada, eliminación de restos de mortero y limpieza, incluso cortes, mermas retaceos, ayudas de cantero, según NTE/RSR-1. (R11SC010)			
------	----	--	--	--	--

		codigo unida descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
		O01OB070 h. Oficial cantero	17,25	1,500	25,88
		O01OA030 h. Oficial primera	17,62	1,500	26,43
		O01OA070 h. Peón ordinario	15,35	1,500	23,03
		P01AA082 t. Arena 0/3 triturada lavada	13,18	0,048	0,63
		A02A080 m3 MORTERO CEMENTO M-5	72,83	0,020	1,46
Total Neto					77,43
3,00% Costes Indirectos					2,32
Redondeo					0,00
PRECIO TOTAL					79,75 Euros

Son SETENTA Y NUEVE Euros con SETENTA Y CINCO Céntimos por m2

0803	m2	PROTECCIÓN Y POSTERIOR LIMPIEZA DE SOLADO ESCALERA Protección con lonas o cartones del solado de la escalera que permitan su uso a la vez que su protección y posterior limpieza y rejuntado de una vez terminados los trabajos. (E06W010)			
------	----	--	--	--	--

		codigo unida descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
		O01OB070 h. Oficial cantero	17,25	0,375	6,47
		O01OB080 h. Ayudante cantero	14,68	0,375	5,51
		P01SM010 m3 Piedra caliza mampost.ordin.	66,76	0,100	6,68
		A02A080 m3 MORTERO CEMENTO M-5	72,83	0,020	1,46
		P01CC020 t. Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	100,64	0,001	0,10
Total Neto					20,22
3,00% Costes Indirectos					0,61
Redondeo					-0,00
PRECIO TOTAL					20,83 Euros

Son VEINTE Euros con OCHENTA Y TRES Céntimos por m2

0804	m2	PICADO REVESTIMIENTOS DE ESCALERAS Picado de escaleras, hasta la completa eliminación de antiguos recubrimientos o revoques, con un espesor medio menor de 3 cm., ejecutado por procedimiento manual mediante piquetas y alcotanas, incluso retirada y carga de escombros sobre contenedor o camión para posterior transporte a vertedero. (R03RC040)			
------	----	---	--	--	--

		codigo unida descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
		O01OA070 h. Peón ordinario	15,35	0,488	7,49
Total Neto					7,49
3,00% Costes Indirectos					0,22
PRECIO TOTAL					7,71 Euros

Son SIETE Euros con SETENTA Y UN Céntimos por m2

0805	m2	PICADO REVESTIMIENTOS DE BÓVEDAS Picado de bóvedas, hasta la completa eliminación de antiguos recubrimientos o revoques con un espesor medio menor de 3 cm., ejecutado por procedimiento manual mediante piquetas y alcotanas, incluso retirada y carga de escombros sobre contenedor o camión para posterior transporte a vertedero. (R03RC050)			
------	----	--	--	--	--

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 8. 2

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O010A070	h.	Peón ordinario	15,35	0,480	7,37
Total Neto					7,37
3,00% Costes Indirectos					0,22
PRECIO TOTAL					7,59 Euros

Son SIETE Euros con CINCUENTA Y NUEVE Céntimos por m2

0806 m. REST. GRIETA LADRILLO REVESTIR M.CAL
 Restauración de grieta en fábrica de ladrillos cerámicos para revestir, diagnosticada mediante abertura aproximada de 1 cm., y profundidad aparente de 1 pie, comprendiendo, picado de los bordes de la grieta hasta manifestarla completamente, demolición de los ladrillos de la primera hoja interior y exterior situados a ambos lados de la misma, relleno de mortero epoxídico por inyección, entresacado de piezas para enjarje, y ejecución de nuevas hojas de fábrica con ladrillos cerámicos para revestir de macizo 25x12x5 cm., similares a los existentes, según CTE DB SE-F, DB SE y DB SE-AE y NTE-FFL, con aparejo original, sentado con mortero de cal de dosificación 1/3 buscando la traba, y absorbiendo el ancho de la grieta, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, medios de elevación carga y descarga, plataforma de trabajo, humedecido de las piezas, retirada de escombros y limpieza.
 (R10GG010)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O010A030	h.	Oficial primera	17,62	0,300	5,29
O010A050	h.	Ayudante	16,06	0,300	4,82
O010A070	h.	Peón ordinario	15,35	0,150	2,30
A02C020	m3	MORTERO DE CAL M-15	78,84	0,016	1,26
P01DW050	m3	Agua	1,11	0,008	0,01
A02S220	l.	MORTERO EPOXÍDICO TIXOTRÓPICO	3,65	2,000	7,30
M11PI020	h.	Eq. de inyección manual resinas	4,45	0,200	0,89
R03FIF010	m3	DESMONTADO MANUAL MURO LADRILLO MACIZO	97,86	0,060	5,87
Total Neto					27,74
3,00% Costes Indirectos					0,83
PRECIO TOTAL					28,57 Euros

Son VEINTIOCHO Euros con CINCUENTA Y SIETE Céntimos por m.

0807 m2 SELLADO FISURAS FCA LADRILLO M.CAL
 Sellado de fisuras y grietas generalizadas en fábrica de ladrillo, con mortero de cal de dosificación 1/2 color natural, incluso muestras de acabado, color y textura a elegir, previa eliminación de restos de mortero existente con aire a presión, a continuación se inyectará a pistola el mortero preparado rellenando hasta enrase, eliminando las rebabas de mortero y limpieza de la superficie a medida que se realiza el sellado.
 (R10GS010)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O010A030	h.	Oficial primera	17,62	0,200	3,52
O010A050	h.	Ayudante	16,06	0,200	3,21
O010A070	h.	Peón ordinario	15,35	0,100	1,54
A02C010	m3	MORTERO DE CAL M-20	93,01	0,006	0,56
P01DW050	m3	Agua	1,11	0,010	0,01
Total Neto					8,84
3,00% Costes Indirectos					0,27
PRECIO TOTAL					9,11 Euros

Son NUEVE Euros con ONCE Céntimos por m2

0808 ud ZANQUÍN P. ARTIFICIAL MICROCHINA IGUAL AL EXIST.
 Zanquín de piedra artificial de 42x18 cm. y 2 cm. de espesor en microchina a montacaballo con cara y cantos pulidos, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de miga (M-5), i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR-26, medida la unidad terminada.
 (E11CTP210)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O010A030	h.	Oficial primera	17,62	0,100	1,76
O010A070	h.	Peón ordinario	15,35	0,100	1,54
P08TP210	ud	Zanquín terrazo microchina m.cab	4,31	1,000	4,31
A02A140	m3	MORTERO CEMENTO M-5 C/A.MIGA	77,63	0,001	0,08
A01L090	m3	LECHADA CEM. BLANCO BL 22.5 X	118,06	0,001	0,12
Total Neto					7,81
3,00% Costes Indirectos					0,23
PRECIO TOTAL					8,04 Euros

Son OCHO Euros con CUATRO Céntimos por ud

0809 m2 RECOLOCACIÓN DE ZANQUINES EN ESCALERA
 Colocación de pavimento, peldaños o zanquines de losas de cantería nacional o terrazo igual al existente, de dimensiones y espesor medio, labradas a 1 cara y cuatro aristas vivas, colocadas sobre capa de arena de 3 cm. de espesor mínimo, sobre la que se espolvorea cemento en polvo, asentando las piezas por apisonado, niveladas, enrasadas, tomadas con mortero de cemento y arena de río M-5, con la junta a hueso o a tope (cerrada), incluso enlechado de las juntas, varias veces hasta que queden llenas con lechada de cemento coloreada con la misma tonalidad de las baldosas, eliminación de restos de mortero y limpieza, incluso cortes, mermas retaceos, ayudas de cantero, según NTE/RSR-1
 (R08M010)

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 8. 3

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O010B070	h.	Oficial cantero	17,25	0,265	4,57
O010A030	h.	Oficial primera	17,62	0,583	10,27
O010A060	h.	Peón especializado	15,47	0,530	8,20
P01AA082	t.	Arena 0/3 triturada lavada	13,18	0,048	0,63
A02A080	m3	MORTERO CEMENTO M-5	72,83	0,021	1,53
A01L100	m3	LECHADA COLORANTE - CEMENTO	64,48	0,001	0,06
P01CC010	t.	Cemento CEM II/B-P 32.5 N granel	85,69	0,001	0,09
Total Neto					25,35
3,00% Costes Indirectos					0,76
PRECIO TOTAL					26,11 Euros

Son VEINTISEIS Euros con ONCE Céntimos por m2

0810 m2 YESO TRADICIONAL S/BARRO
 Guarnecido y enlucido a base de mortero de yeso sobre paramentos antiguos de barro (tapiales, adobe o ladrillos de tejar), en espesores de 3 cm. de media, incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, s/NTE-RPG-8, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2, sin incluir andamiaje.
 (R11YT010)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O010B110	h.	Oficial yesero o escayolista	17,25	0,500	8,63
O010B120	h.	Ayudante yesero o escayolista	16,38	0,500	8,19
A01A060	m3	PASTA CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N	174,81	0,030	5,24
Total Neto					22,06
3,00% Costes Indirectos					0,66
Redondeo					-0,00
PRECIO TOTAL					22,72 Euros

Son VEINTIDOS Euros con SETENTA Y DOS Céntimos por m2

0811 m2 GUARNECIDO YESO MAES.BÓVEDA
 Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos horizontales o inclinados de bóvedas de 15 mm. de espesor, con maestras perimetrales, formación de rincones, aristas y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido en verdadera magnitud por el intradós.
 (E08PEM020)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O010B110	h.	Oficial yesero o escayolista	17,25	0,400	6,90
O010A070	h.	Peón ordinario	15,35	0,400	6,14
A01A030	m3	PASTA DE YESO NEGRO	85,90	0,012	1,03
A01A040	m3	PASTA DE YESO BLANCO	88,96	0,003	0,27
Total Neto					14,34
3,00% Costes Indirectos					0,43
Redondeo					0,00
PRECIO TOTAL					14,77 Euros

Son CATORCE Euros con SETENTA Y SIETE Céntimos por m2

0812 m2 MALLA FIBRA VIDRIO 3x3 mm.
 Malla de fibra de vidrio de 3x3 mm. de luz de refuerzo que cubra la línea de discontinuidad, i/fijado y tensado con un solape mínimo de 10 cm. a cada lado, recibido con pasta de yeso negro s/NTE-RPG, medida deduciendo huecos superiores a 2 m2.
 (E08PEW020)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O010A030	h.	Oficial primera	17,62	0,250	4,41
P04RW070	m2	Malla fibra vidrio 3x3 mm.	2,59	1,200	3,11
A01A030	m3	PASTA DE YESO NEGRO	85,90	0,001	0,09
Total Neto					7,61
3,00% Costes Indirectos					0,23
PRECIO TOTAL					7,84 Euros

Son SIETE Euros con OCHENTA Y CUATRO Céntimos por m2

0813 ud BUZÓN SUP.36,5x7x29 ALUM.ANOD.
 Buzón superpuesto, vertical, de dimensiones 36,5x7x29 cm, con ranura para entrada de cartas en su parte frontal, cuerpo de aluminio anodizado en plata y puerta del mismo material y color con cerradura, tarjetero, i/p.p. de medios auxiliares para su colocación.
 (e30vbi090)

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 8. 4

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA030	h.	Oficial primera	17,62	0,200	3,52
P34VBI090	ud	Buzón vert.36,5x7x29 alum.anod	49,29	1,000	49,29
Total Neto					52,81
3,00% Costes Indirectos					1,58
PRECIO TOTAL					54,39 Euros

Son CINCUENTA Y CUATRO Euros con TREINTA Y NUEVE Céntimos por ud

0814 ud DESMONTADO DE ANTENAS
Desmontado de conjunto de antenas de radio televisión, y cableado por fachada, para poder acometer la restauración prevista, en una primera fase y, a fin de no suprimir el servicio, se instalarán provisionalmente en lugar que se indique para ello, mientras se ejecutan las obras; en una segunda fase, valorada aparte, se volverán a montar en su antigua ubicación, o en lugar que la D.F.. indique. Medido como ud el conjunto de antenas que afecta a caada tramo de cubierta correspondiente a cada portar con nº de gobierno, y afectando a todos los elementos de la instalación.
(E01DIA010)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OB210	h.	Oficial 2ª electricista	14,68	3,500	51,38
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	3,500	53,73
Total Neto					105,11
3,00% Costes Indirectos					3,15
PRECIO TOTAL					108,26 Euros

Son CIENTO OCHO Euros con VEINTISEIS Céntimos por ud

0815 ud EQUI. CAPTACIÓN RTV C/ MÁSTIL 3
Equipo de captación de señales de TV terrenal, analógicas y digitales, radio digital (DAB) y FM formado por antenas para UHF, DAB y FM, con mástil de tubo de acero galvanizado de 3 m., incluido anclajes, cable coaxial y conductor de tierra de 25 mm2 hasta equipos de cabecera y material de sujeción, completamente instalado.
(E19TCT010)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OB222	h.	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	15,70	3,000	47,10
O01OB224	h.	Ayudante Instalador telecomunicación	14,08	3,000	42,24
P22TT020	ud	Antena UHF tipo X, canales 21/69 G=16,5dB	43,89	1,000	43,89
P22TT060	ud	Antena TV digital tdi, canales 21/69 G=17dB	50,27	1,000	50,27
P22TT200	ud	Antena FM circular G=1dB	17,60	1,000	17,60
P22TT230	ud	Antena Yagui 3E, DAB G=8 dB	25,98	1,000	25,98
P22TA020	ud	Mástil 3 m. 40x2 mm.	20,60	1,000	20,60
P22TA210	ud	Garra muro galv. 250 mm	1,98	4,000	7,92
P22TB320	m.	Cable coaxial Cu 75 ohmios cubierta PE	0,68	30,000	20,40
P15GA070	m.	Cond. rigi. 750 V 25 mm2 Cu	3,15	10,000	31,50
P01DW090	ud	Pequeño material	1,13	0,200	0,23
Total Neto					307,73
3,00% Costes Indirectos					9,23
Redondeo					-0,00
PRECIO TOTAL					316,96 Euros

Son TRESCIENTOS DIECISEIS Euros con NOVENTA Y SEIS Céntimos por ud

0816 ud EQ.8 CAN.TV TERRENAL+DAB+FM, AMPL. F.I.
Equipo de cabecera preparado para la recepción de señales terrenales analógicas y digitales, formado por 2 canales adyacentes, (monocanales UHF de alta selectividad de 55 dB) y 6 canales no adyacentes, (monocanales UHF de 48 dB), amplificadores DAB (radio digital) y de FM, amplificadores F.I. para la distribución F.I. de señales de satélite, fuente de alimentación, regleta soporte, puentes de interconexión, conectores y resistencias de carga, etc., según esquema de instalación, terminado.
(E19TET010)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OB222	h.	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	15,70	9,000	141,30
O01OB223	h.	Oficial 2ª Instalador telecomunicación	14,68	9,000	132,12
P22TE010	ud	Preamplificador (banda ancha) UHF	21,42	1,000	21,42
P22TE100	ud	Amplificador monocanal FM G =30 dB	48,36	1,000	48,36
P22TE110	ud	Amplificador monocanal DAB G =45 dB	54,13	1,000	54,13
P22TE120	ud	Amplificador monocanal UHF G =48 dB	59,50	6,000	357,00
P22TE140	ud	Amplificador monocanal UHFsele. G=55 dB	75,90	2,000	151,80
P22TE170	ud	Amplifi. mono mezcl. F.I./SAT G =50 dB	79,58	2,000	159,16
P22TE300	ud	F. alimentación 100 W	193,56	1,000	193,56
P22TW010	ud	Soporte 12 módulos+fuente alimentación	8,87	1,000	8,87
P22TW020	ud	Puente interconexión ampli. mono	1,07	16,000	17,12
P22TW050	ud	Resistencia de carga adaptadora	2,09	6,000	12,54
P22TW580	ud	Latiguillo coaxial	1,84	1,000	1,84
P22TW590	ud	Placa embellecedora	7,49	13,000	97,37
Total Neto					1.396,59
3,00% Costes Indirectos					41,90
Redondeo					0,00
PRECIO TOTAL					1.438,49 Euros

Son MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y OCHO Euros con CUARENTA Y NUEVE Céntimos por ud

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 8. 5

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
0817	ud	ALQ. CONTENEDOR 6 m3. Servicio de entrega y recogida de contenedor de 6 m3. de capacidad, colocado a pie de carga y considerando una distancia no superior a 10 km. (E01DTW060)			
M130140	ud	Entreg. y recog. cont. 6 m3. d<10 km	57,36	1,000	57,36
Total Neto					57,36
3,00% Costes Indirectos					1,72
PRECIO TOTAL					59,08 Euros

Son CINCUENTA Y NUEVE Euros con OCHO Céntimos por ud

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 10. 1

10#	SEGURIDAD Y SALUD (E19#)	codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
1001	m. ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x4 mm2. Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2 de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada. (E28BA010)						
		O01OB200	h.	Oficial 1ª electricista	15,70	0,100	1,57
		P31CE030	m.	Manguera flex. 750 V. 4x4 mm2.	1,70	1,100	1,87
				Total Neto			3,44
				3,00% Costes Indirectos			0,10
				Redondeo			-0,00
				PRECIO TOTAL			3,54 Euros

Son TRES Euros con CINCUENTA Y CUATRO Céntimos por m.

1002	ud ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm. Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento. (E28BA030)	codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
		P31BA020	ud	Acometida prov. fonta.a caseta	78,64	1,000	78,64
				Total Neto			78,64
				3,00% Costes Indirectos			2,36
				PRECIO TOTAL			81,00 Euros

Son OCHENTA Y UN Euros por ud

1003	ud ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO EN SUPERFIC Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m., formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/l. y con p.p. de medios auxiliares. (E28BA045)	codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
		P31BA035	ud	Acometida prov. sane. a caseta en superfic.	112,19	1,000	112,19
				Total Neto			112,19
				3,00% Costes Indirectos			3,37
				PRECIO TOTAL			115,56 Euros

Son CIENTO QUINCE Euros con CINCUENTA Y SEIS Céntimos por ud

1004	ms ALQUILER CASETA ASEO 7,91 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 3,55x2,23x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, sin aislamiento. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l.; placa turca, dos placas de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en duchas. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97. (E28BC030)	codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
		O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,085	1,30
		P31BC030	ud	Alq. mes caseta pref. aseo 3,55x2,23	98,96	1,000	98,96
		P31BC220	ud	Transp.150km.ent.y rec.1 módulo	450,31	0,085	38,28
				Total Neto			138,54
				3,00% Costes Indirectos			4,16
				PRECIO TOTAL			142,70 Euros

Son CIENTO CUARENTA Y DOS Euros con SETENTA Céntimos por ms

1005	ms ALQUILER CASETA ALMACÉN 8,92 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 4,00x2,23x2,45 m. de 8,92 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1 mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97. (E28BC110)	codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
		O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,085	1,30
		P31BC030	ud	Alq. mes caseta pref. aseo 3,55x2,23	98,96	1,000	98,96
		P31BC220	ud	Transp.150km.ent.y rec.1 módulo	450,31	0,085	38,28
				Total Neto			138,54
				3,00% Costes Indirectos			4,16
				PRECIO TOTAL			142,70 Euros

Son CIENTO CUARENTA Y DOS Euros con SETENTA Céntimos por ms

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 10. 2

	codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
	O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,085	1,30
	P31BC110	ud	Alq. mes caseta almacén 4,00x2,23	62,21	1,000	62,21
	P31BC220	ud	Transp.150km.ent.y rec.1 módulo	450,31	0,085	38,28
			Total Neto			101,79
			3,00% Costes Indirectos			3,05
			Redondeo			0,00
			PRECIO TOTAL			104,84 Euros

Son CIENTO CUATRO Euros con OCHENTA Y CUATRO Céntimos por ms

1006	ud PERCHA PARA DUCHA O ASEO Percha para aseos o duchas en aseos de obra, colocada. (E28BM010)	codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
		O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,100	1,54
		P31BM010	ud	Percha para aseos o duchas	2,82	1,000	2,82
				Total Neto			4,36
				3,00% Costes Indirectos			0,13
				Redondeo			0,00
				PRECIO TOTAL			4,49 Euros

Son CUATRO Euros con CUARENTA Y NUEVE Céntimos por ud

1007	ud PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado, (amortizable en 3 usos). (E28BM020)	codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
		O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,100	1,54
		P31BM020	ud	Portarrollos indust.c/cerrad.	21,95	0,333	7,31
				Total Neto			8,85
				3,00% Costes Indirectos			0,27
				PRECIO TOTAL			9,12 Euros

Son NUEVE Euros con DOCE Céntimos por ud

1008	ud ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS Espejo para vestuarios y aseos, colocado. (E28BM030)	codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
		O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,100	1,54
		P31BM030	ud	Espejo vestuarios y aseos	25,74	1,000	25,74
				Total Neto			27,28
				3,00% Costes Indirectos			0,82
				Redondeo			0,00
				PRECIO TOTAL			28,10 Euros

Son VEINTIOCHO Euros con DIEZ Céntimos por ud

1009	ud JABONERA INDUSTRIAL 1 LITRO Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos). (E28BM040)	codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
		O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,100	1,54
		P31BM040	ud	Jabonera industrial 1 l.	18,24	0,333	6,07
				Total Neto			7,61
				3,00% Costes Indirectos			0,23
				Redondeo			-0,00
				PRECIO TOTAL			7,84 Euros

Son SIETE Euros con OCHENTA Y CUATRO Céntimos por ud

1010	ud DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA Dispensador de papel toalla con cerradura de seguridad, colocado. Amortizable en 3 usos. (E28BM045)	codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
		O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,100	1,54
		P31BM040	ud	Jabonera industrial 1 l.	18,24	0,333	6,07
				Total Neto			7,61
				3,00% Costes Indirectos			0,23
				Redondeo			-0,00
				PRECIO TOTAL			7,84 Euros

Son SIETE Euros con OCHENTA Y CUATRO Céntimos por ud

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 10. 3

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O010A070	h.	Peón ordinario	15,35	0,010	0,15
P31BM045	ud	Dispensador de papel toalla	39,54	0,330	13,05
Total Neto					13,20
3,00% Costes Indirectos					0,40
Redondeo					-0,00
PRECIO TOTAL					13,60 Euros

Son TRECE Euros con SESENTA Céntimos por ud

1011 ud SECAMANOS ELÉCTRICO
Secamanos eléctrico por aire, colocado (amortizable en 3 usos).
(E28BM050)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O010A070	h.	Peón ordinario	15,35	0,100	1,54
P31BM050	ud	Secamanos eléctrico	87,02	0,333	28,98
Total Neto					30,52
3,00% Costes Indirectos					0,92
PRECIO TOTAL					31,44 Euros

Son TREINTA Y UN Euros con CUARENTA Y CUATRO Céntimos por ud

1012 ud HORNO MICROONDAS
Horno microondas de 18 litros de capacidad, con plato giratorio incorporado (amortizable en 5 usos).
(E28BM060)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O010A070	h.	Peón ordinario	15,35	0,100	1,54
P31BM060	ud	Horno microondas 18 l. 700W	90,90	0,200	18,18
Total Neto					19,72
3,00% Costes Indirectos					0,59
PRECIO TOTAL					20,31 Euros

Son VEINTE Euros con TREINTA Y UN Céntimos por ud

1013 ud TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL
Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).
(E28BM070)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O010A070	h.	Peón ordinario	15,35	0,100	1,54
P31BM070	ud	Taquilla metálica individual	85,18	0,333	28,36
Total Neto					29,90
3,00% Costes Indirectos					0,90
Redondeo					0,00
PRECIO TOTAL					30,80 Euros

Son TREINTA Euros con OCHENTA Céntimos por ud

1014 ud MESA MELAMINA PARA 10 PERSONAS
Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas, (amortizable en 3 usos).
(E28BM080)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O010A070	h.	Peón ordinario	15,35	0,100	1,54
P31BM080	ud	Mesa melamina para 10 personas	171,76	0,333	57,20
Total Neto					58,74
3,00% Costes Indirectos					1,76
PRECIO TOTAL					60,50 Euros

Son SESENTA Euros con CINCUENTA Céntimos por ud

1015 ud BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS
Banco de madera con capacidad para 5 personas, (amortizable en 3 usos).
(E28BM090)

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 10. 4

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O010A070	h.	Peón ordinario	15,35	0,100	1,54
P31BM090	ud	Banco madera para 5 personas	88,30	0,333	29,40
Total Neto					30,94
3,00% Costes Indirectos					0,93
Redondeo					0,00
PRECIO TOTAL					31,87 Euros

Son TREINTA Y UN Euros con OCHENTA Y SIETE Céntimos por ud

1016 ud DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS
Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).
(E28BM100)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
P31BM100	ud	Depósito-cubo basuras	26,88	0,500	13,44
Total Neto					13,44
3,00% Costes Indirectos					0,40
PRECIO TOTAL					13,84 Euros

Son TRECE Euros con OCHENTA Y CUATRO Céntimos por ud

1017 ud BOTIQUÍN DE URGENCIA
Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.
(E28BM110)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O010A070	h.	Peón ordinario	15,35	0,100	1,54
P31BM110	ud	Botiquín de urgencias	20,98	1,000	20,98
P31BM120	ud	Reposición de botiquín	47,70	1,000	47,70
Total Neto					70,22
3,00% Costes Indirectos					2,11
PRECIO TOTAL					72,33 Euros

Son SETENTA Y DOS Euros con TREINTA Y TRES Céntimos por ud

1018 ud REPOSICIÓN BOTIQUÍN
Reposición de material de botiquín de urgencia.
(E28BM120)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
P31BM120	ud	Reposición de botiquín	47,70	1,000	47,70
Total Neto					47,70
3,00% Costes Indirectos					1,43
PRECIO TOTAL					49,13 Euros

Son CUARENTA Y NUEVE Euros con TRECE Céntimos por ud

1019 ud CONVECTOR ELÉCT. MURAL 1000 W.
Convector eléctrico mural de 1000 W. instalado. (amortizable en 5 usos).
(E28BM150)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
P31BM140	ud	Radiador eléctrico 1000 W.	35,48	0,200	7,10
Total Neto					7,10
3,00% Costes Indirectos					0,21
PRECIO TOTAL					7,31 Euros

Son SIETE Euros con TREINTA Y UN Céntimos por ud

1020 ud CARTEL PVC. 220x300 mm. OBL., PROH. ADVER.
Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220X300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia i/colocación. s/R.D. 485/97.
(E28EC010)

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 10. 5

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O010A070	h.	Peón ordinario	15,35	0,100	1,54
P31SC010	ud	Cartel PVC. 220x300 mm. Obli., proh., advert.	1,89	1,000	1,89
Total Neto					3,43
3,00% Costes Indirectos					0,10
PRECIO TOTAL					3,53 Euros

Son TRES Euros con CINCUENTA Y TRES Céntimos por ud

1021 ud CARTEL PVC. SEÑALIZACIÓN EXTINTOR, B. I.
Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendio), i/colocación. s/R.D. 485/97. (E28EC020)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O010A070	h.	Peón ordinario	15,35	0,100	1,54
P31SC020	ud	Cartel PVC. Señalización extintor, boca inc.	2,49	1,000	2,49
Total Neto					4,03
3,00% Costes Indirectos					0,12
PRECIO TOTAL					4,15 Euros

Son CUATRO Euros con QUINCE Céntimos por ud

1022 ud PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm.
Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97. (E28EC030)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O010A070	h.	Peón ordinario	15,35	0,100	1,54
P31SC030	ud	Panel completo PVC 700x1000 mm.	8,96	1,000	8,96
Total Neto					10,50
3,00% Costes Indirectos					0,32
PRECIO TOTAL					10,82 Euros

Son DIEZ Euros con OCHENTA Y DOS Céntimos por ud

1023 ud SEÑAL CIRCULAR D=60cm. I/SOPORTE
Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97. (E28ES030)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O010A070	h.	Peón ordinario	15,35	0,300	4,61
P31SV030	ud	Señal circul. D=60 cm.reflex.EG	25,28	0,200	5,06
P31SV050	ud	Poste galvanizado 80x40x2 de 2 m	10,35	0,200	2,07
A03H060	m3	HORM. DOSIF. 225 kg /CEMENTO Tmáx.40	64,96	0,064	4,16
Total Neto					15,90
3,00% Costes Indirectos					0,48
PRECIO TOTAL					16,38 Euros

Son DIECISEIS Euros con TREINTA Y OCHO Céntimos por ud

1024 ud SEÑAL STOP D=60cm. I/SOPORTE
Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97. (E28ES040)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O010A070	h.	Peón ordinario	15,35	0,300	4,61
P31SV040	ud	Señal stop D=60 cm.oct.reflex.EG	67,25	0,200	13,45
P31SV050	ud	Poste galvanizado 80x40x2 de 2 m	10,35	0,200	2,07
A03H060	m3	HORM. DOSIF. 225 kg /CEMENTO Tmáx.40	64,96	0,064	4,16
Total Neto					24,29
3,00% Costes Indirectos					0,73
PRECIO TOTAL					25,02 Euros

Son VEINTICINCO Euros con DOS Céntimos por ud

1025 ud PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBL.
Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97. (E28ES060)

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 10. 6

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
P31SV090	ud	Paleta manual 2c. stop-d.obli	10,24	0,500	5,12
Total Neto					5,12
3,00% Costes Indirectos					0,15
Redondeo					-0,00
PRECIO TOTAL					5,27 Euros

Son CINCO Euros con VEINTISIETE Céntimos por ud

1026 ud BANDERA DE OBRA MANUAL
Banderola de obra manual con mango. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97. (E28ES065)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
P31SV042	ud	Bandera de obra	6,48	0,500	3,24
Total Neto					3,24
3,00% Costes Indirectos					0,10
Redondeo					-0,00
PRECIO TOTAL					3,34 Euros

Son TRES Euros con TREINTA Y CUATRO Céntimos por ud

1027 ud PANEL DIRECCIONAL C/SOPORTE
Panel direccional reflectante de 60x90 cm., con soporte metálico, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y montaje. s/R.D. 485/97. (E28ES070)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O010A070	h.	Peón ordinario	15,35	0,300	4,61
P31SV100	ud	Panel direc. reflex. 164x45 cm.	97,30	0,200	19,46
P31SV110	ud	Soporte panel direc. metálico	12,33	0,200	2,47
A03H060	m3	HORM. DOSIF. 225 kg /CEMENTO Tmáx.40	64,96	0,064	4,16
Total Neto					30,70
3,00% Costes Indirectos					0,92
PRECIO TOTAL					31,62 Euros

Son TREINTA Y UN Euros con SESENTA Y DOS Céntimos por ud

1028 ud CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE
Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 1 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97. (E28EV080)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
P31SS080	ud	Chaleco de obras reflectante.	3,22	1,000	3,22
Total Neto					3,22
3,00% Costes Indirectos					0,10
Redondeo					-0,00
PRECIO TOTAL					3,32 Euros

Son TRES Euros con TREINTA Y DOS Céntimos por ud

1029 ud CONJUNTO LLUVIA ALTA VISIBILIDAD
Conjunto de lluvia alta visibilidad compuesto por pantalón y chaqueta. Ambos con tiras retroreflejantes microburbujas 3M, termoselladas, color plata, 50 mm, montaje paralelo. Amortizable en 3 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97. (E28EV160)

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
P31SS160	ud	Conjunto de lluvia alta visibilidad	27,60	0,333	9,19
Total Neto					9,19
3,00% Costes Indirectos					0,28
Redondeo					0,00
PRECIO TOTAL					9,47 Euros

Son NUEVE Euros con CUARENTA Y SIETE Céntimos por ud

1030 ud BOYA DESTELLANTE CON CÉLULA FOT.
Boya destellante amarilla con carcasa de plástico y soporte de anclaje, con célula fotoeléctrica y pilas, i/colocación y desmontaje, (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97. (E28EB030)

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 10. 7

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,100	1,54
P31SB030	ud	Boya destellante con soporte	24,12	0,250	6,03
Total Neto					7,57
3,00% Costes Indirectos					0,23
Redondeo					-0,00
PRECIO TOTAL					7,80 Euros

Son SIETE Euros con OCHENTA Céntimos por ud

1031 m. **BARANDILLA PUNTALES Y TUBOS**
Barandilla de protección de perímetros de forjados, compuesta por puntales metálicos telescópicos colocados cada 2,5 m., (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, pasamanos y travesaño intermedio formado por tubo 50 mm. (amortizable en 10 usos), pintado en amarillo y negro, y rodapié de 15x5 cm. (amortizable en 3 usos), para aberturas corridas, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97. (E28PB040)

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA030	h.	Oficial primera	17,62	0,125	2,20
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,125	1,92
P31CB010	ud	Puntal metálico telescópico 3 m.	9,92	0,065	0,64
P31CB210	m.	Pasamanos tubo D=50 mm.	4,70	0,240	1,13
P31CB040	m3	Tabla madera pino 15x5 cm.	207,30	0,003	0,62
P31CB220	ud	Brida soporte para barandilla	1,64	0,150	0,25
Total Neto					6,76
3,00% Costes Indirectos					0,20
PRECIO TOTAL					6,96 Euros

Son SEIS Euros con NOVENTA Y SEIS Céntimos por m.

1032 m. **VALLA CHAPA METÁLICA GALVANIZADA**
Valla metálica de chapa galvanizada trapezoidal de módulos de 2,00 m. de longitud y 2,00 m. de altura, de 0,5 mm. de espesor, y soporte del mismo material de 1,2 mm. de espesor y 2,50 m. de altura, separados cada 2 m., considerando 5 usos, incluso p.p. de apertura de pozos, hormigón H-100/40, montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97. (E28PB175)

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA030	h.	Oficial primera	17,62	0,150	2,64
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,150	2,30
P31CB100	m.	Valla estándar chapa galvan. 2 m	14,62	0,200	2,92
A03H060	m3	HORM. DOSIF. 225 kg /CEMENTO Tmáx.40	64,96	0,080	5,20
Total Neto					13,06
3,00% Costes Indirectos					0,39
PRECIO TOTAL					13,45 Euros

Son TRECE Euros con CUARENTA Y CINCO Céntimos por m.

1033 ud **LÁMPARA PORTÁTIL MANO**
Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante, (amortizable en 3 usos). s/R.D. 486/97 y R.D. 614/2001. (E28PE010)

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
P31CE010	ud	Lámpara portátil mano	11,21	0,333	3,73
Total Neto					3,73
3,00% Costes Indirectos					0,11
PRECIO TOTAL					3,84 Euros

Son TRES Euros con OCHENTA Y CUATRO Céntimos por ud

1034 ud **TOMA DE TIERRA R80 Oh;R=100 Oh.m**
Toma de tierra para una resistencia de tierra R<=80 Ohmios y una resistividad R=100 Oh.m. formada por arqueta de ladrillo macizo de 38x38x30 cm., tapa de hormigón armado, tubo de PVC de D=75 mm., electrodo de acero cobrizado 14,3 mm. y 100 cm., de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm2, con abrazadera a la pica, instalado. MI BT 039. y según R.D. 614/2001. (E28PE020)

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA030	h.	Oficial primera	17,62	1,500	26,43
O01OA050	h.	Ayudante	16,06	0,750	12,05
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,500	7,68
O01OB200	h.	Oficial 1º electricista	15,70	0,750	11,78
O01OB210	h.	Oficial 2º electricista	14,68	0,750	11,01
P01LT020	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	93,35	0,045	4,20
A02A080	m3	MORTERO CEMENTO M-5	72,83	0,020	1,46
A02A050	m3	MORTERO CEMENTO M-15	84,66	0,015	1,27
P02EAT020	ud	Tapa cuadrada HA e=6cm 50x50cm	13,25	1,000	13,25
P17VP040	ud	Codo M-H 87º PVC evac. j.peg. 75 mm.	2,04	0,500	1,02
P31CE040	m.	Pica cobre p/toma tierra 14,3	5,43	1,000	5,43
P31CE020	m.	Cable cobre desnudo D=35 mm.	1,31	3,000	3,93
PRECIO TOTAL					76,71 Euros

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 10. 8

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
P31CE050	ud	Grapa para pica	2,52	1,000	2,52
P15EC020	ud	Puente de prueba	6,25	1,000	6,25
Total Neto					108,28
3,00% Costes Indirectos					3,25
Redondeo					0,00
PRECIO TOTAL					111,53 Euros

Son CIENTO ONCE Euros con CINCUENTA Y TRES Céntimos por ud

1035 ud **CUADRO SECUNDARIO OBRA Pmáx.40kW**
Cuadro secundario de obra para una potencia máxima de 40 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico+diferencial de 4x125 A., dos interruptores automático magnetotérmico de 4x63 A., dos de 4x30 A., dos de 2x25 A. y dos de 2x16 A., dos bases de enchufe IP 447 de 400 V. 63 A. 3p+T., dos de 400 V. 32 A. 3p+T., dos de 230 V. 32 A. 2p+T. y dos de 230 V. 16 A. 2p+T. incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado (amortizable en 4 obras). s/R.D. 486/97. s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y R.D. 614/2001. (E28PE130)

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
P31CE160	ud	Cuadro secundario obra pmáx.40kW	1.221,19	0,250	305,30
Total Neto					305,30
3,00% Costes Indirectos					9,16
Redondeo					-0,00
PRECIO TOTAL					314,46 Euros

Son TRESCIENTOS CATORCE Euros con CUARENTA Y SEIS Céntimos por ud

1036 ud **CUADRO DE OBRA 63 A. MODELO 1**
Cuadro de obra trifásico 63 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 600x500 cm. con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x63 A., 3 diferenciales de 2x40 A. 30 mA, 4x40 A. 30 mA y 4x63 A. 300 mA, respectivamente, 6 MT por base, tres de 2x16 A., dos de 4x32 A. y uno de 4x63 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 6 bases de salida y p.p. de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras) s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4. (E28PE140)

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
P31CE170	ud	Cuadro de obra 63 A. Modelo 1	1.565,63	0,250	391,41
Total Neto					391,41
3,00% Costes Indirectos					11,74
Redondeo					-0,00
PRECIO TOTAL					403,15 Euros

Son CUATROCIENTOS TRES Euros con QUINCE Céntimos por ud

1037 ud **EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC.**
Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97. (E28PF010)

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,100	1,54
P31CI010	ud	Extintor polvo ABC 6 kg. 21A/113B	30,56	1,000	30,56
Total Neto					32,10
3,00% Costes Indirectos					0,96
PRECIO TOTAL					33,06 Euros

Son TREINTA Y TRES Euros con SEIS Céntimos por ud

1038 ud **EXTINTOR CO2 5 kg. ACERO**
Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97. (E28PF030)

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,100	1,54
P31CI030	ud	Extintor CO2 5 kg. acero. 89B	72,94	1,000	72,94
Total Neto					74,48
3,00% Costes Indirectos					2,23
Redondeo					-0,00
PRECIO TOTAL					76,71 Euros

Son SETENTA Y SEIS Euros con SETENTA Y UN Céntimos por ud

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 10. 11

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
P311A200	ud	Cascos protectores auditivos	10,93	0,333	3,64
					Total Neto
					3,00% Costes Indirectos
					0,11
					PRECIO TOTAL
					3,75 Euros

Son TRES Euros con SETENTA Y CINCO Céntimos por ud

1050 ud MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN
Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. (E28RC070)

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
P311C098	ud	Mono de trabajo poliéster-algodón	20,41	1,000	20,41
					Total Neto
					3,00% Costes Indirectos
					0,61
					PRECIO TOTAL
					21,02 Euros

Son VEINTIUN Euros con DOS Céntimos por ud

1051 ud TRAJE IMPERMEABLE
Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. (E28RC090)

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
P311C100	ud	Traje impermeable 2 p. PVC	8,29	1,000	8,29
					Total Neto
					3,00% Costes Indirectos
					0,25
					PRECIO TOTAL
					8,54 Euros

Son OCHO Euros con CINCUENTA Y CUATRO Céntimos por ud

1052 ud MANDIL CUERO PARA SOLDADOR
Mandil de cuero para soldador (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. (E28RC140)

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
P311C130	ud	Mandil cuero para soldador	9,60	0,333	3,20
					Total Neto
					3,00% Costes Indirectos
					0,10
					Redondeo
					-0,00
					PRECIO TOTAL
					3,30 Euros

Son TRES Euros con TREINTA Céntimos por ud

1053 ud PAR GUANTES DE LONA
Par de guantes de lona protección estándar. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. (E28RM010)

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
P311M005	ud	Par guantes lona protección estandar	1,23	1,000	1,23
					Total Neto
					3,00% Costes Indirectos
					0,04
					PRECIO TOTAL
					1,27 Euros

Son UN Euro con VEINTISIETE Céntimos por ud

1054 ud PAR GUANTES DE LÁTEX ANTICORTE
Par de guantes de goma látex anticorte. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. (E28RM040)

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
P311M010	ud	Par guantes de goma látex anticorte	0,94	1,000	0,94
					Total Neto
					3,00% Costes Indirectos
					0,03
					PRECIO TOTAL
					0,97 Euros

Son CERO Euros con NOVENTA Y SIETE Céntimos por ud

1055 ud PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE
Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. (E28RM070)

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 10. 12

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
P311M030	ud	Par guantes uso general serraje	1,79	1,000	1,79
					Total Neto
					3,00% Costes Indirectos
					0,05
					PRECIO TOTAL
					1,84 Euros

Son UN Euro con OCHENTA Y CUATRO Céntimos por ud

1056 ud PAR GUANTES SOLDADOR
Par de guantes para soldador (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. (E28RM100)

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
P311M040	ud	Par guantes p/soldador	2,10	0,333	0,70
					Total Neto
					3,00% Costes Indirectos
					0,02
					PRECIO TOTAL
					0,72 Euros

Son CERO Euros con SETENTA Y DOS Céntimos por ud

1057 ud PAR GUANTES AISLANTES 5000 V.
Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5.000 V., (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. (E28RM110)

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
P311M050	ud	Par guantes aislam. 5.000 V.	25,46	0,333	8,48
					Total Neto
					3,00% Costes Indirectos
					0,25
					PRECIO TOTAL
					8,73 Euros

Son OCHO Euros con SETENTA Y TRES Céntimos por ud

1058 ud PAR DE BOTAS AISLANTES
Par de botas aislantes para electricista hasta 5.000 V. de tensión (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. (E28RP080)

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
P311P030	ud	Par botas aislantes 5.000 V.	37,68	0,333	12,55
					Total Neto
					3,00% Costes Indirectos
					0,38
					Redondeo
					-0,00
					PRECIO TOTAL
					12,93 Euros

Son DOCE Euros con NOVENTA Y TRES Céntimos por ud

1059 ud PAR DE POLAINAS SOLDADURA
Par de polainas para soldador (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. (E28RP090)

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
P311P050	ud	Par polainas para soldador	6,93	0,333	2,31
					Total Neto
					3,00% Costes Indirectos
					0,07
					PRECIO TOTAL
					2,38 Euros

Son DOS Euros con TREINTA Y OCHO Céntimos por ud

1060 ud ARNÉS AMARRE DORSAL
Arnés básico de seguridad amarre dorsal con anilla, regulación en piernas y sin cinta subglútea, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. (E28RSA010)

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
P311S010	ud	Arnés amarre dorsal	19,76	0,200	3,95
					Total Neto
					3,00% Costes Indirectos
					0,12
					PRECIO TOTAL
					4,07 Euros

Son CUATRO Euros con SIETE Céntimos por ud

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 10. 13

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
P311S040	ud	Arnés am. dorsal regulación hombros	34,82	0,200	6,96
					Total Neto
					3,00% Costes Indirectos
					PRECIO TOTAL

Son SIETE Euros con DIECISIETE Céntimos por ud

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O010A030	h.	Oficial primera	17,62	0,100	1,76
O010A070	h.	Peón ordinario	15,35	0,100	1,54
P311S470	ud	Disp. ant. tb. vert./hor. desliz.+esl.90 cm.	94,86	0,070	6,64
P311S600	m.	Cuerda nylon 14 mm.	1,53	1,050	1,61
					Total Neto
					3,00% Costes Indirectos
					Redondeo
					PRECIO TOTAL

Son ONCE Euros con NOVENTA Céntimos por m.

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
P31W020	ud	Costo mensual Comité seguridad	123,12	1,000	123,12
					Total Neto
					3,00% Costes Indirectos
					PRECIO TOTAL

Son CIENTO VEINTISEIS Euros con OCHENTA Y UN Céntimos por ud

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
P31W030	ud	Costo mensual de conservación	118,64	1,000	118,64
					Total Neto
					3,00% Costes Indirectos
					PRECIO TOTAL

Son CIENTO VEINTIDOS Euros con VEINTE Céntimos por ud

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
P31W040	ud	Costo mensual limpieza-desinfec.	109,53	1,000	109,53
					Total Neto
					3,00% Costes Indirectos
					Redondeo
					PRECIO TOTAL

Son CIENTO DOCE Euros con OCHENTA Y DOS Céntimos por ud

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
P31W050	ud	Costo mensual formación seg.hig.			

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 10. 14

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
P31W050	ud	Costo mens. formación seguridad	64,55	1,000	64,55
					Total Neto
					3,00% Costes Indirectos
					PRECIO TOTAL

Son SESENTA Y SEIS Euros con CUARENTA Y NUEVE Céntimos por ud

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
P31W060	ud	Reconocimiento médico básico I	62,82	1,000	62,82
					Total Neto
					3,00% Costes Indirectos
					PRECIO TOTAL

Son SESENTA Y CUATRO Euros con SETENTA Céntimos por ud

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
P31W090	h.	Revisión quincenal andamio	26,97	24,000	647,28
					Total Neto
					3,00% Costes Indirectos
					Redondeo
					PRECIO TOTAL

Son SEISCIENTOS SESENTA Y SEIS Euros con SETENTA Céntimos por ud

PRECIOS ELEMENTALES

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

DA00010 kg TIERRA OCRE FRANCES

Son NUEVE Euros con TREINTA Y DOS Céntimos por kg

pág. 1. 1

9,32 Euros

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

GB00005 l CONSOLIDANTE HIDROFUGANTE SILICATO DE ETILO Y SILOXANO

Son DIECISEIS Euros con SEIS Céntimos por l

pág. 2. 1

16,06 Euros

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 3. 1

M02EE040	h.	Maquinillo eléctrico 500 kg. (trípode) Son UN Euro con NOVENTA Y CINCO Céntimos por h.	1,95 Euros
M03B010	h.	Equipo de encolar resorcina Son CINCO Euros con TREINTA Y NUEVE Céntimos por h.	5,39 Euros
M03B020	h.	Cortadora textas a diente sierra Son CINCO Euros con SEIS Céntimos por h.	5,06 Euros
M03B030	d.	Prensa hidráulica bancada recta Son DIEZ Euros con CATORCE Céntimos por d.	10,14 Euros
M03B040	h.	Compre. aire caliente secado mad. Son DIECISEIS Euros con OCHENTA Y SIETE Céntimos por h.	16,87 Euros
M03B050	m3	Suplemento secado madera cámara Son VEINTIUN Euros con SESENTA Céntimos por m3	21,60 Euros
M03B060	h.	Cepilladora de caras y testa Son DOS Euros con SESENTA Y UN Céntimos por h.	2,61 Euros
M03B080	h.	Equipo pulverización fungicida Son CUATRO Euros con DIECISIETE Céntimos por h.	4,17 Euros
M03B090	h.	Equipo de inyección fungicida Son DOCE Euros con CINCUENTA Y UN Céntimos por h.	12,51 Euros
M03C010	h.	Batidera mecánica fosas apagado Son TRES Euros con TREINTA Y CINCO Céntimos por h.	3,35 Euros
M03C020	h.	Balsa apagado de cal por fusión Son CERO Euros con VEINTICUATRO Céntimos por h.	0,24 Euros
M03HH020	h.	Hormigonera 200 l. gasolina Son DOS Euros con CUARENTA Y NUEVE Céntimos por h.	2,49 Euros
M03HH030	h.	Hormigonera 300 l. gasolina Son TRES Euros con TRECE Céntimos por h.	3,13 Euros
M03HH070	h.	Hormigonera 250 l. eléctrica Son DOS Euros con VEINTIDOS Céntimos por h.	2,22 Euros
M03HH090	h.	Batidera mecánica Son UN Euro con ONCE Céntimos por h.	1,11 Euros
M03N010	ud	Maq. y energía t. galvanización Son CIENTO TREINTA Y CINCO Euros con DOS Céntimos por ud	135,02 Euros
M03N020	ud	Elementos químic.t.galvanización Son SETENTA Euros con SESENTA Y SIETE Céntimos por ud	70,67 Euros
M03N030	kg	Zinc fundido para galvanización Son DOS Euros con NOVENTA Y OCHO Céntimos por kg	2,98 Euros
M05EC020	h.	Excavadora hidráulica cadenas 135 CV Son CINCUENTA Y OCHO Euros con CATORCE Céntimos por h.	58,14 Euros

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 3. 2

M05PN010	h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3 Son CUARENTA Y DOS Euros con CUARENTA Y CUATRO Céntimos por h.	42,44 Euros
M05RN020	h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV Son TREINTA Y TRES Euros con NOVENTA Y SIETE Céntimos por h.	33,97 Euros
M06CE030	h.	Compr. estático eléctrico m.p. 5 m3/min. Son DOS Euros con NOVENTA Y CINCO Céntimos por h.	2,95 Euros
M06MR230	h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg. Son NUEVE Euros con SETENTA Y TRES Céntimos por h.	9,73 Euros
M07CB005	h.	Camión basculante de 8 t. Son VEINTIOCHO Euros con NOVENTA Y SEIS Céntimos por h.	28,96 Euros
M07CB010	h.	Camión basculante 4x2 10 t. Son TREINTA Euros con OCHENTA Y DOS Céntimos por h.	30,82 Euros
M07CB020	h.	Camión basculante 4x4 14 t. Son TREINTA Y SIETE Euros con TRES Céntimos por h.	37,03 Euros
M07CG010	h.	Camión con grúa 6 t. Son CUARENTA Y SEIS Euros con OCHO Céntimos por h.	46,08 Euros
M07N060	m3	Canon de desbroce a vertedero Son CERO Euros con SETENTA Y SEIS Céntimos por m3	0,76 Euros
M07N080	m3	Canon de tierra a vertedero Son CERO Euros con VEINTINUEVE Céntimos por m3	0,29 Euros
M08RI010	h.	Pisón vibrante 70 kg. Son DOS Euros con SETENTA Y DOS Céntimos por h.	2,72 Euros

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 4. 1

M11MM030	h.	Motosierra gasol. L=40cm. 1,32 CV Son TRES Euros con SETENTA Y OCHO Céntimos por h.	3,78 Euros
M11PI020	h.	Eq. de inyección manual resinas Son CUATRO Euros con CINCUENTA Y OCHO Céntimos por h.	4,58 Euros
M11U110	h.	Compresor de aire eléctrico 2CV Son UN Euro con CUARENTA Y NUEVE Céntimos por h.	1,49 Euros
M11U160	h.	Pistola de inyección Son UN Euro con DIECISEIS Céntimos por h.	1,16 Euros
M11V012	h.	Alargadera 50 m 220V Son CERO Euros con CUARENTA Céntimos por h.	0,40 Euros
M11V060	ud	Cánula antiretorno Son CERO Euros con VEINTIOCHO Céntimos por ud	0,28 Euros
M12T010	h.	Taladro eléctrico Son DOS Euros con TREINTA Céntimos por h.	2,30 Euros
M12T060	h.	Taladro perforador medio Son UN Euro con TREINTA Y CINCO Céntimos por h.	1,35 Euros
M12W020	h.	Rodillo giratorio de hilos Son DOS Euros con SETENTA Y TRES Céntimos por h.	2,73 Euros
M12W060	h.	Equipo pulverizador aerográfico Son CUATRO Euros con VEINTISEIS Céntimos por h.	4,26 Euros
M12W070	h.	Equipo airless 220V.monofásico Son CUATRO Euros con VEINTITRES Céntimos por h.	4,23 Euros
M13AM010	d.	m2. alq. andamio acero galvanizado Son CERO Euros con OCHO Céntimos por d.	0,08 Euros
M13AM020	m2	Montaje y desm. and. h<8 m. Son CINCO Euros con CINCUENTA Y DOS Céntimos por m2	5,52 Euros
M13AM040	m2	Montaje y desm. and. 12 m.<h<20 m. Son SEIS Euros con VEINTISEIS Céntimos por m2	6,26 Euros
M13AM160	d.	m2. alq. red mosquitera andamios Son CERO Euros con UN Céntimo por d.	0,01 Euros
M13AM170	m2	Montaje y desm. red andam. Son UN Euro por m2	1,00 Euros
M13CP100	ud	Puntal telesc. normal 1,40m Son TRECE Euros con OCHENTA Y OCHO Céntimos por ud	13,88 Euros
M13O140	ud	Entreg. y recog. cont. 6 m3. d<10 km Son CINCUENTA Y NUEVE Euros con OCHO Céntimos por ud	59,08 Euros

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 5. 1

O01OA020	h.	Capataz Son DIECISEIS Euros con VEINTIOCHO Céntimos por h.	16,28 Euros
O01OA030	h.	Oficial primera Son DIECIOCHO Euros con QUINCE Céntimos por h.	18,15 Euros
O01OA040	h.	Oficial segunda Son QUINCE Euros con TREINTA Y CUATRO Céntimos por h.	15,34 Euros
O01OA050	h.	Ayudante Son DIECISEIS Euros con CINCUENTA Y CUATRO Céntimos por h.	16,54 Euros
O01OA060	h.	Peón especializado Son QUINCE Euros con NOVENTA Y TRES Céntimos por h.	15,93 Euros
O01OA070	h.	Peón ordinario Son QUINCE Euros con OCHENTA Y UN Céntimo por h.	15,81 Euros
O01OB010	h.	Oficial 1º encofrador Son DIECISEIS Euros con TREINTA Y CINCO Céntimos por h.	16,35 Euros
O01OB020	h.	Ayudante encofrador Son QUINCE Euros con TREINTA Y CUATRO Céntimos por h.	15,34 Euros
O01OB030	h.	Oficial 1º ferralla Son DIECISEIS Euros con TREINTA Y CINCO Céntimos por h.	16,35 Euros
O01OB040	h.	Ayudante ferralla Son QUINCE Euros con TREINTA Y CUATRO Céntimos por h.	15,34 Euros
O01OB070	h.	Oficial cantero Son DIECISIETE Euros con SETENTA Y SIETE Céntimos por h.	17,77 Euros
O01OB080	h.	Ayudante cantero Son QUINCE Euros con DOCE Céntimos por h.	15,12 Euros
O01OB090	h.	Oficial solador, alicatador Son QUINCE Euros con NOVENTA Y DOS Céntimos por h.	15,92 Euros
O01OB100	h.	Ayudante solador, alicatador Son CATORCE Euros con NOVENTA Y OCHO Céntimos por h.	14,98 Euros
O01OB101	h.	Oficial marmolista Son DIECINUEVE Euros con QUINCE Céntimos por h.	19,15 Euros
O01OB110	h.	Oficial yesero o escayolista Son DIECISIETE Euros con SETENTA Y SIETE Céntimos por h.	17,77 Euros
O01OB120	h.	Ayudante yesero o escayolista Son DIECISEIS Euros con OCHENTA Y SIETE Céntimos por h.	16,87 Euros
O01OB129	h.	Oficial 1º metal Son CINCUENTA Y CINCO Euros con TREINTA Y DOS Céntimos por h.	55,32 Euros
O01OB130	h.	Oficial 1º cerrajero Son DIECISIETE Euros con SETENTA Y SIETE Céntimos por h.	17,77 Euros

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 5. 2

O01OB140	h.	Ayudante cerrajero	16,72 Euros
		Son DIECISEIS Euros con SETENTA Y DOS Céntimos por h.	
O01OB150	h.	Oficial 1º carpintero	18,66 Euros
		Son DIECIOCHO Euros con SESENTA Y SEIS Céntimos por h.	
O01OB160	h.	Ayudante carpintero	16,87 Euros
		Son DIECISEIS Euros con OCHENTA Y SIETE Céntimos por h.	
O01OB170	h.	Oficial 1º fontanero calefactor	16,84 Euros
		Son DIECISEIS Euros con OCHENTA Y CUATRO Céntimos por h.	
O01OB180	h.	Oficial 2º fontanero calefactor	15,34 Euros
		Son QUINCE Euros con TREINTA Y CUATRO Céntimos por h.	
O01OB200	h.	Oficial 1º electricista	16,17 Euros
		Son DIECISEIS Euros con DIECISIETE Céntimos por h.	
O01OB210	h.	Oficial 2º electricista	15,12 Euros
		Son QUINCE Euros con DOCE Céntimos por h.	
O01OB222	h.	Oficial 1º Instalador telecomunicación	16,17 Euros
		Son DIECISEIS Euros con DIECISIETE Céntimos por h.	
O01OB223	h.	Oficial 2º Instalador telecomunicación	15,12 Euros
		Son QUINCE Euros con DOCE Céntimos por h.	
O01OB224	h.	Ayudante Instalador telecomunicación	14,50 Euros
		Son CATORCE Euros con CINCUENTA Céntimos por h.	
O01OB230	h.	Oficial 1º pintura	17,62 Euros
		Son DIECISIETE Euros con SESENTA Y DOS Céntimos por h.	
O01OB240	h.	Ayudante pintura	16,13 Euros
		Son DIECISEIS Euros con TRECE Céntimos por h.	
O01OB250	h.	Oficial 1º vidriería	15,34 Euros
		Son QUINCE Euros con TREINTA Y CUATRO Céntimos por h.	
O01OB290	h.	Equipo cerrajero taller	27,95 Euros
		Son VEINTISIETE Euros con NOVENTA Y CINCO Céntimos por h.	
O01OB300	h.	Equipo cerrajero montaje	42,59 Euros
		Son CUARENTA Y DOS Euros con CINCUENTA Y NUEVE Céntimos por h.	
O01OB910	h.	Oficial 1º revocador	16,21 Euros
		Son DIECISEIS Euros con VEINTIUN Céntimos por h.	
O01OB920	h.	Ayudante revocador	17,63 Euros
		Son DIECISIETE Euros con SESENTA Y TRES Céntimos por h.	
O01OC080	h.	Especialista en fungicidas	15,45 Euros
		Son QUINCE Euros con CUARENTA Y CINCO Céntimos por h.	
O01OC085	h.	Ayudante especialista en fungicidas	12,00 Euros
		Son DOCE Euros por h.	

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 5. 3

O01OC090	h.	Especialista en prótesis madera	15,94 Euros
		Son QUINCE Euros con NOVENTA Y CUATRO Céntimos por h.	
O01OC180	h.	Especialista restaurador	28,55 Euros
		Son VEINTIOCHO Euros con CINCUENTA Y CINCO Céntimos por h.	
O01OC230	h.	Especialista restaurador pintura	28,55 Euros
		Son VEINTIOCHO Euros con CINCUENTA Y CINCO Céntimos por h.	
O01OC270	h.	Arqueólogo	31,80 Euros
		Son TREINTA Y UN Euros con OCHENTA Céntimos por h.	
O01OC275	h.	Ayudante de Arqueólogo	21,68 Euros
		Son VEINTIUN Euros con SESENTA Y OCHO Céntimos por h.	

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 6. 1

P01AA020	m3	Arena de río 0/6 mm. Son DIECISIETE Euros con TREINTA Céntimos por m3	17,30 Euros
P01AA030	t.	Arena de río 0/6 mm. Son DOCE Euros con VEINTIUN Céntimos por t.	12,21 Euros
P01AA060	m3	Arena de miga cribada Son VEINTIUN Euros con OCHENTA Y CUATRO Céntimos por m3	21,84 Euros
P01AA082	t.	Arena 0/3 triturada lavada Son TRECE Euros con CINCUENTA Y OCHO Céntimos por t.	13,58 Euros
P01AA084	kg	Arenilla de polvo de mármol Son CERO Euros con NUEVE Céntimos por kg	0,09 Euros
P01AG060	t.	Gravilla 20/40 mm. Son TRECE Euros con TREINTA Y NUEVE Céntimos por t.	13,39 Euros
P01AL010	m3	Arcilla exp.Arlita F-3 (3-10 mm) granel Son CUARENTA Y NUEVE Euros con TREINTA Y CINCO Céntimos por m3	49,35 Euros
P01CC010	t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N granel Son OCHENTA Y OCHO Euros con VEINTISEIS Céntimos por t.	88,26 Euros
P01CC020	t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos Son CIENTO TRES Euros con SESENTA Y SEIS Céntimos por t.	103,66 Euros
P01CC120	t.	Cemento blanco BL 22,5 X sacos Son CIENTO SETENTA Y SIETE Euros con OCHENTA Y NUEVE Céntimos por t.	177,89 Euros
P01CC140	t.	Cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R sacos Son CIENTO SETENTA Y SIETE Euros con OCHENTA Y SIETE Céntimos por t.	177,87 Euros
P01CL020	t.	Cal viva molida a granel Q Son SESENTA Y OCHO Euros con CINCUENTA Y NUEVE Céntimos por t.	68,59 Euros
P01CL030	t.	Cal hidratada en sacos S Son CIENTO VEINTISIETE Euros con CUARENTA Y OCHO Céntimos por t.	127,48 Euros
P01CY010	t.	Yeso negro en sacos YG Son CINCUENTA Y SEIS Euros con SETENTA Y SIETE Céntimos por t.	56,77 Euros
P01CY030	t.	Yeso blanco en sacos YF Son SESENTA Y TRES Euros con CUARENTA Céntimos por t.	63,40 Euros
P01CY040	t.	Yeso de proyectar en sacos YPM Son CIENTO CUARENTA Y TRES Euros con SEIS Céntimos por t.	143,06 Euros
P01DW050	m3	Agua Son UN Euros con CATORCE Céntimos por m3	1,14 Euros
P01DW090	ud	Pequeño material Son UN Euros con DIECISEIS Céntimos por ud	1,16 Euros
P01DW210	kg	Pigmentos de tierra natural Son DOS Euros con CINCUENTA Y TRES Céntimos por kg	2,53 Euros

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 6. 2

P01EFB020	m3	Pino Valsain c/I-80 <8m sin secar Son QUINIENTOS CUARENTA Y DOS Euros con TREINTA Y CUATRO Céntimos por m3	542,34 Euros
P01EFB060	m3	Pino Valsain c/I-80 <8m secado 1 año Son QUINIENTOS OCHENTA Y CUATRO Euros con CUARENTA Y SEIS Céntimos por m3	584,46 Euros
P01EFB240	m3	Pino Valsain c/III-65 <12m secado 1 año Son OCHOCIENTOS SETENTA Y CINCO Euros con NOVENTA Y NUEVE Céntimos por m3	875,99 Euros
P01EM290	m3	Madera pino encofrar 26 mm. Son DOSCIENTOS VEINTIOCHO Euros con OCHENTA Y CUATRO Céntimos por m3	228,84 Euros
P01ET060	m2	Ripia 15x2,5 cm s/cepillar Son CUATRO Euros con OCHENTA Y OCHO Céntimos por m2	4,88 Euros
P01EW660	m3	Madera de pino quintas Son TRESCIENTOS CUARENTA Y UN Euros con SETENTA Y OCHO Céntimos por m3	341,78 Euros
P01FJ006	kg	Junta cementosa mej. color 2-15 mm CG2 Son CERO Euros con SETENTA Y OCHO Céntimos por kg	0,78 Euros
P01HM010	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central Son SETENTA Y SEIS Euros con SETENTA Y UN Céntimos por m3	76,71 Euros
P01LE020	mud	L.cv prensado aplant. d.c. rojo 24x12x5 cm Son TRESCIENTOS SETENTA Euros con CATORCE Céntimos por mud	370,14 Euros
P01LH025	mud	Ladrillo hueco doble 24x11,5x9 cm. Son OCHENTA Y SIETE Euros con CINCO Céntimos por mud	87,05 Euros
P01LT020	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm. Son NOVENTA Y SEIS Euros con QUINCE Céntimos por mud	96,15 Euros
P01LT030	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x5 cm. Son NOVENTA Y OCHO Euros con VEINTISEIS Céntimos por mud	98,26 Euros
P01ME010	l.	Mortero tixotrópico epoxi Son DOS Euros con OCHENTA Y UN Céntimos por l.	2,81 Euros
P01SG060	ud	Moldura de granito de 6x4cm, labrada en escocia. Son DOCE Euros con NOVENTA Y OCHO Céntimos por ud	12,98 Euros
P01SM010	m3	Piedra caliza mampost.ordin. Son SESENTA Y OCHO Euros con SETENTA Y SEIS Céntimos por m3	68,76 Euros
P01T030	kg	Hierro fundido en fundición gris Son CINCO Euros con NOVENTA Y OCHO Céntimos por kg	5,98 Euros
P01UC010	ud	Clavo cobre D=3 mm. Son CERO Euros con CUATRO Céntimos por ud	0,04 Euros
P01UC015	cud	Puntas 2x30mm acero estir. galv. Son CERO Euros con NOVENTA Y UN Céntimos por cud	0,91 Euros
P01UC020	kg	Puntas 17x70 Son SEIS Euros con SETENTA Y CUATRO Céntimos por kg	6,74 Euros

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

P01UC030	kg	Puntas 20x100 Son SEIS Euros con SETENTA Y CUATRO Céntimos por kg	6,74 Euros
P01UC050	ud	Clavo pucelado 25 cm. carp.armar Son UN Euros con TRES Céntimos por ud	1,03 Euros
P01UT930	ud	Tornillo c/tuerca 20mm Son CERO Euros con NUEVE Céntimos por ud	0,09 Euros
P01UT950	ud	Pernio tuerca y arandela 25cm Son UN Euros con TREINTA Y SEIS Céntimos por ud	1,36 Euros
P02EAT020	ud	Tapa cuadrada HA e=6cm 50x50cm Son TRECE Euros con SESENTA Y CINCO Céntimos por ud	13,65 Euros
P03AAA020	kg	Alambre atar 1,30 mm. Son UN Euros con VEINTINUEVE Céntimos por kg	1,29 Euros
P03ACC080	kg	Acero corrugado B 500 S/SD Son CERO Euros con SESENTA Y SEIS Céntimos por kg	0,66 Euros
P03ALP010	kg	Acero laminado S 275JR Son CERO Euros con OCHENTA Y TRES Céntimos por kg	0,83 Euros
P03ALP110	m.	Perfil B-90 Son SIETE Euros con NOVENTA Céntimos por m.	7,90 Euros
P03AM165	m2	Malla 20x30x4 0,822 kg/m2 Son CERO Euros con SETENTA Y TRES Céntimos por m2	0,73 Euros
P04RW070	m2	Malla fibra vidrio 3x3 mm. Son DOS Euros con SESENTA Y SIETE Céntimos por m2	2,67 Euros
P05CGG010	m2	Chapa lisa ac.galvaniz. a=100cm e=0,6mm Son OCHO Euros con SETENTA Y SIETE Céntimos por m2	8,77 Euros
P05CGG230	m.	Remate ac.galvaniz. a=50cm e=0,6mm Son SEIS Euros con VEINTITRES Céntimos por m.	6,23 Euros
P05CP020	m2	Chapa de plomo de 1,50 mm. Son DIECISIETE Euros con CUARENTA Y UN Céntimos por m2	17,41 Euros
P05CP090	m2	Plancha de plomo e=0,8 mm. Son VEINTE Euros con CUARENTA Y SIETE Céntimos por m2	20,47 Euros
P05CP160	ud	Patilla j/alzada vertiente Pb e=3 mm. Son CERO Euros con CUARENTA Y SEIS Céntimos por ud	0,46 Euros
P05CP360	ud	Arandela plomo p/replegar Son CERO Euros con SEIS Céntimos por ud	0,06 Euros
P05CW010	ud	Tornillería y pequeño material Son CERO Euros con DIECIOCHO Céntimos por ud	0,18 Euros
P05EH020	ud	Placa prefab.hormigón 150x33 cm. Son CUATRO Euros con OCHENTA Y SIETE Céntimos por ud	4,87 Euros

pág. 6. 3

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

P05EM030	m2	Tabla madera machihembrada e=23mm Son SIETE Euros con TREINTA Céntimos por m2	7,30 Euros
P05NM010	ud	Canecillo madera 80x10x15 cm. Son ONCE Euros con OCHENTA Céntimos por ud	11,80 Euros
P05PW095	m2	Plancha zinc e/0,66 mm Son SIETE Euros con CINCUENTA Y UN Céntimos por m2	7,51 Euros
P05TC040	ud	Teja curva rojo viejo 40x20 Son CERO Euros con TREINTA Y CUATRO Céntimos por ud	0,34 Euros
P05TC102	ud	Teja curva rojo 40x20 Son CERO Euros con TREINTA Céntimos por ud	0,30 Euros
P05TC235	ud	Teja curva ventilación color Son SIETE Euros con CUARENTA Y UN Céntimos por ud	7,41 Euros
P05TC350	ud	Teja curva de derribo 50x23x15 Son CERO Euros con CUARENTA Y DOS Céntimos por ud	0,42 Euros
P06BG060	m2	Filtro geotextil Danofelt PY-200 gr/m2 Son CERO Euros con OCHENTA Y UN Céntimos por m2	0,81 Euros
P06BI020	kg	Imprim.asfáltica Curidán Son UN Euros con SESENTA Céntimos por kg	1,60 Euros
P06BL110	m2	Barrera vapor Asfaldan R Tipo 3 P oxi Son SEIS Euros con VEINTIDOS Céntimos por m2	6,22 Euros
P06BS150	m2	Lám. Esterdan 40 P elast Son OCHO Euros con SETENTA Y SIETE Céntimos por m2	8,77 Euros
P06SL180	m2	Lámina plástico Son CERO Euros con CATORCE Céntimos por m2	0,14 Euros
P06SL185	m2	Lámina polietileno e=1mm Son CERO Euros con SESENTA Y UN Céntimos por m2	0,61 Euros
P06SL220	m2	Lám. polimérica TPO 0,5 mm. Butech (30m2) Son SIETE Euros con CUARENTA Y CINCO Céntimos por m2	7,45 Euros
P06SL350	m2	Lám. PVC Novanol 1,2mm gris Son ONCE Euros con DIECINUEVE Céntimos por m2	11,19 Euros
P06SL355	kg	Adhesivo soldador PVC PG-30 Son SIETE Euros con VEINTITRES Céntimos por kg	7,23 Euros
P06SL360	kg	Sellante líquido de PVC PG-40 Son OCHO Euros con DIECISEIS Céntimos por kg	8,16 Euros
P07TO010	kg	Isocianato Son DOS Euros con TREINTA Céntimos por kg	2,30 Euros
P07TO020	kg	Poliol 9131 Son DOS Euros con TREINTA Céntimos por kg	2,30 Euros

pág. 6. 4

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 6. 5

P07TX050	m2	P.polies.extruido Danopren-50 Son TRECE Euros con SETENTA Céntimos por m2	13,70 Euros
P07W150	ud	P.p. maquinaria proyección Son CERO Euros con VEINTICUATRO Céntimos por ud	0,24 Euros
P08EPG310	m2	Baldosín cerám.vidriado 14x28x1 cm. Son TRECE Euros con CUARENTA Y DOS Céntimos por m2	13,42 Euros
P08EXG040	m2	Bald.Ferrogres 30x30 cm. antideslizante Son QUINCE Euros con VEINTISIETE Céntimos por m2	15,27 Euros
P08TP210	ud	Zanquín terrazo microchina m.cab Son CUATRO Euros con CUARENTA Y CUATRO Céntimos por ud	4,44 Euros
P09AG070	m2	Granito nacional flameado 2 cm. Son CUARENTA Y DOS Euros con SETENTA Y SIETE Céntimos por m2	42,77 Euros

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 7. 1

P10CCM030	m.	Cond.vent.chapa galvan. e=1mm D=20cm Son ONCE Euros con DOCE Céntimos por m.	11,12 Euros
P10CHA030	ud	Sombr.normal chapa galvanizada D=20cm Son NUEVE Euros con VEINTE Céntimos por ud	9,20 Euros
P10VG040	m.	Vierteaguas Ferrogres 20x25/2,1cm Son DIECISIETE Euros con SIETE Céntimos por m.	17,07 Euros
P10VN020	m.	Vierteaguas piedra caliza 38x3cm Son DIEZ Euros con SESENTA Y NUEVE Céntimos por m.	10,69 Euros
P11DE010	m2	Celosía lamas 40x10 mm. pino melix Son SIETE Euros con CUARENTA Céntimos por m2	7,40 Euros
P11DP010	m2	Pers.enrr.madera p.valsain/Soria Son SETENTA Y NUEVE Euros con VEINTISEIS Céntimos por m2	79,26 Euros
P11PD070	m.	Bastidor pino melix. 40x40 mm. Son TRES Euros con SETENTA Y OCHO Céntimos por m.	3,78 Euros
P11PP010	m.	Prearco de pino 70x35 mm. Son UN Euro con OCHENTA Y OCHO Céntimos por m.	1,88 Euros
P11RB070	ud	Pernio latón plano 80x52 mm. Son CERO Euros con OCHENTA Y CUATRO Céntimos por ud	0,84 Euros
P11TM010	m.	Tapajunt. LM pino melix 70x12 Son UN Euro con SESENTA Y NUEVE Céntimos por m.	1,69 Euros
P11WH010	ud	Cremona dorada tabla Son CUATRO Euros con CUARENTA Y CINCO Céntimos por ud	4,45 Euros
P11WP080	ud	Tornillo ensamble zinc/pavón Son CERO Euros con CUATRO Céntimos por ud	0,04 Euros
P11WP090	ud	Berraquero cab.exagonal 160 x 12 mm. Son CERO Euros con TREINTA Y NUEVE Céntimos por ud	0,39 Euros
P11XA020	m2	Carp.ext.pino melix p/barniz. Son DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES Euros con DOCE Céntimos por m2	253,12 Euros
P13CB080	m2	Mampara pract. acero laminado Son OCHENTA Y SIETE Euros con CINCUENTA Y TRES Céntimos por m2	87,53 Euros
P13CP060	ud	P.paso 90x200 chapa lisa p.epoxi Son CIENTO CATORCE Euros con SETENTA Y SIETE Céntimos por ud	114,77 Euros
P13DE010	m2	Enrejado tramex 30x30/30x2 negro Son CIENTO DOCE Euros con TRECE Céntimos por m2	112,13 Euros
P13TC210	m.	Chapa metálica espesor 2 mm Son UN Euro con SETENTA Y SEIS Céntimos por m.	1,76 Euros
P13TF020	m.	Angular acero 30x30x3 mm. Son UN Euro con DIECISEIS Céntimos por m.	1,16 Euros

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 7. 2

P13TP030	kg	Pletina acero 40/5 mm. Son CERO Euros con SETENTA Céntimos por kg	0,70 Euros
P13TT095	m.	Tubo cuadrado 50x50x4 mm. Son DOS Euros con VEINTINUEVE Céntimos por m.	2,29 Euros
P13WW220	ud	Anclaje unión rejilla galv. Son CERO Euros con SETENTA Céntimos por ud	0,70 Euros
P14DA040	m2	Stadip 33.2 PVB incoloro Son TREINTA Y DOS Euros con TREINTA Y UN Céntimos por m2	32,31 Euros
P14ECG210	m2	D.a.Solarlux neutro 62 6/12/4+4 Son OCHENTA Y TRES Euros con OCHO Céntimos por m2	83,08 Euros
P14ESC050	m2	Climalit Plus Planitherm S 6/10,12ó16/6 Son CUARENTA Y DOS Euros con TREINTA Y OCHO Céntimos por m2	42,38 Euros
P14KW060	m.	Sellado silicona Sikasil WS-605-S Son CERO Euros con OCHENTA Y TRES Céntimos por m.	0,83 Euros
P14KW065	m.	Sellado con silicona neutra Son CERO Euros con OCHENTA Y DOS Céntimos por m.	0,82 Euros
P14L020	m2	Perfilería aluminio lucernario Son SESENTA Y OCHO Euros con OCHENTA Y SEIS Céntimos por m2	68,86 Euros
P14L040	m2	Remates+anclajes T2 Son VEINTITRES Euros con SETENTA Y SEIS Céntimos por m2	23,76 Euros
P15AA160	ud	Tapa cuadrada fundición dúctil 50x50 Son VEINTISIETE Euros con TREINTA Y CUATRO Céntimos por ud	27,34 Euros
P15AA170	ud	Tapa cuadrada fundición dúctil 60x60 Son CUARENTA Euros con SESENTA Y SIETE Céntimos por ud	40,67 Euros
P15AA220	ud	Arq.cuadrada poliprop.45x45x60 cm. Son CINCUENTA Euros con SETENTA Y DOS Céntimos por ud	50,72 Euros
P15AA240	ud	Arq.cuadrada poliprop.58x58x60 cm. Son CINCUENTA Y TRES Euros con CINCUENTA Y CINCO Céntimos por ud	53,55 Euros
P15AD010	m.	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 6 mm2 Cu Son UN Euros con DIEZ Céntimos por m.	1,10 Euros
P15AF060	m.	Tubo rígido PVC D 110 mm. Son CUATRO Euros con SEIS Céntimos por m.	4,06 Euros
P15EC020	ud	Puente de prueba Son SEIS Euros con CUARENTA Y CUATRO Céntimos por ud	6,44 Euros
P15GA060	m.	Cond. rígi. 750 V 16 mm2 Cu Son DOS Euros con TRES Céntimos por m.	2,03 Euros
P15GA070	m.	Cond. rígi. 750 V 25 mm2 Cu Son TRES Euros con VEINTICUATRO Céntimos por m.	3,24 Euros

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 7. 3

P16AF010	ud	Lumi.esfér.D=400 mm. VM 80W. Son SETENTA Y DOS Euros con TREINTA Y OCHO Céntimos por ud	72,38 Euros
P16CG010	ud	Lámp. VMAP ovoide 80 W. Son TRES Euros con DIECISEIS Céntimos por ud	3,16 Euros
P17BB020	ud	Batería galv. 6 cont. 2" 2 filas Son CIENTO VEINTISEIS Euros con CUARENTA Y CUATRO Céntimos por ud	126,44 Euros
P17BI015	ud	Contador agua fría 1/2" (15 mm.) clase B Son CATORCE Euros con CUARENTA Y SEIS Céntimos por ud	14,46 Euros
P17BV040	ud	Conexión flexi.galv. M-H 3/4" 50 cm. Son OCHO Euros con DOS Céntimos por ud	8,02 Euros
P17BV310	ud	Válvula entrada orientable DN-13-15 Son TRECE Euros con SESENTA Y NUEVE Céntimos por ud	13,69 Euros
P17BV380	ud	Válvula salida batería c/purga DN-13-15 Son TRECE Euros con QUINCE Céntimos por ud	13,15 Euros
P17BV400	ud	Grifo de prueba DN-13-15 Son CUATRO Euros con SESENTA Y OCHO Céntimos por ud	4,68 Euros
P17FE520	ud	Brida plana roscada Zn DN 50 mm. Son ONCE Euros con CINCUENTA Y OCHO Céntimos por ud	11,58 Euros
P17JC020	m.	Bajante cobre D100 mm. p.p.piezas Son CUARENTA Euros con UN Céntimos por m.	40,01 Euros
P17JC360	ud	Abrazadera cobre D100 mm. Son TRES Euros con NOVENTA Y UN Céntimos por ud	3,91 Euros
P17JU050xxxx		Guardacaños fundición gris Ø=110 mm Son CUARENTA Y UN Euros con CINCUENTA Y CUATRO Céntimos por	41,54 Euros
P17JU180	ud	Soporte vert.baj.fund. 100 mm. Son DOS Euros con DIECINUEVE Céntimos por ud	2,19 Euros
P17NC030	m.	Canalón cobre red. 333 mm. p.p.piezas Son SESENTA Y SEIS Euros con CUARENTA Y DOS Céntimos por m.	66,42 Euros
P17VP040	ud	Codo M-H 87° PVC evac. j.peg. 75 mm. Son DOS Euros con DIEZ Céntimos por ud	2,10 Euros
P17W020	ud	Verificación contador 1/2" 15 mm. Son UN Euros con CUARENTA Y OCHO Céntimos por ud	1,48 Euros
P17XE070	ud	Válvula esfera latón roscar 2" Son CINCUENTA Y TRES Euros con TRECE Céntimos por ud	53,13 Euros
P17XR060	ud	Válv.retención latón roscar 2" Son VEINTIDOS Euros con NOVENTA Y NUEVE Céntimos por ud	22,99 Euros

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 8. 1

P22TA020	ud	Mástil 3 m. 40x2 mm. Son VEINTIUN Euros con VEINTIDOS Céntimos por ud	21,22 Euros
P22TA210	ud	Garra muro galv. 250 mm Son DOS Euros con CUATRO Céntimos por ud	2,04 Euros
P22TB320	m.	Cable coaxial Cu 75 ohmios cubierta PE Son CERO Euros con SETENTA Céntimos por m.	0,70 Euros
P22TE010	ud	Preamplificador (banda ancha) UHF Son VEINTIDOS Euros con SEIS Céntimos por ud	22,06 Euros
P22TE100	ud	Amplificador monocanal FM G =30 dB Son CUARENTA Y NUEVE Euros con OCHENTA Y UN Céntimos por ud	49,81 Euros
P22TE110	ud	Amplificador monocanal DAB G =45 dB Son CINCUENTA Y CINCO Euros con SETENTA Y CINCO Céntimos por ud	55,75 Euros
P22TE120	ud	Amplificador monocanal UHF G =48 dB Son SESENTA Y UN Euros con VEINTINUEVE Céntimos por ud	61,29 Euros
P22TE140	ud	Amplificador monocanal UHFsele. G=55 dB Son SETENTA Y OCHO Euros con DIECIOCHO Céntimos por ud	78,18 Euros
P22TE170	ud	Amplifi. mono mezcl. F.I./SAT G =50 dB Son OCHENTA Y UN Euros con NOVENTA Y SIETE Céntimos por ud	81,97 Euros
P22TE300	ud	F. alimentación 100 W Son CIENTO NOVENTA Y NUEVE Euros con TREINTA Y SIETE Céntimos por ud	199,37 Euros
P22TT020	ud	Antena UHF tipo X, canales 21/69 G=16,5dB Son CUARENTA Y CINCO Euros con VEINTIUN Céntimos por ud	45,21 Euros
P22TT060	ud	Antena TV digital tdt, canales 21/69 G=17dB Son CINCUENTA Y UN Euros con SETENTA Y OCHO Céntimos por ud	51,78 Euros
P22TT200	ud	Antena FM circular G=1dB Son DIECIOCHO Euros con TRECE Céntimos por ud	18,13 Euros
P22TT230	ud	Antena Yagui 3E, DAB G=8 dB Son VEINTISEIS Euros con SETENTA Y SEIS Céntimos por ud	26,76 Euros
P22TW010	ud	Soporte 12 módulos+fuentes alimentación Son NUEVE Euros con CATORCE Céntimos por ud	9,14 Euros
P22TW020	ud	Puente interconexión ampli. mono Son UN Euros con DIEZ Céntimos por ud	1,10 Euros
P22TW050	ud	Resistencia de carga adaptadora Son DOS Euros con QUINCE Céntimos por ud	2,15 Euros
P22TW580	ud	Latigullo coaxial Son UN Euros con NOVENTA Céntimos por ud	1,90 Euros
P22TW590	ud	Placa embellecedora Son SIETE Euros con SETENTA Y UN Céntimos por ud	7,71 Euros

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 8. 2

P25JA090	I.	E. glicero. 1ºcal. b/n Montosintetic mate Son ONCE Euros con CINCUENTA Y SEIS Céntimos por l.	11,56 Euros
P25JM010	I.	E. metálico rugoso Montosintetic Ferrum Son ONCE Euros con VEINTICUATRO Céntimos por l.	11,24 Euros
P25MA030	I.	Imp. p. abierto fungi. incol. Montoxyl Fondo Son OCHO Euros con SESENTA Y NUEVE Céntimos por l.	8,69 Euros
P25MB040	I.	Barniz sintét. universal satinado Son OCHO Euros con OCHENTA Y CINCO Céntimos por l.	8,85 Euros
P25OS030	I.	Imprimac. sintética bla. satin. Sellalux Son NUEVE Euros con CUARENTA Y OCHO Céntimos por l.	9,48 Euros
P25OU020	I.	Imp. anticorrosiva minio blanco Son NUEVE Euros con DIECISIETE Céntimos por l.	9,17 Euros
P25OU090	I.	Neutralizador de oxido Oxifix Son DIECISIETE Euros con SESENTA Y TRES Céntimos por l.	17,63 Euros
P25WD070	kg	Disolvente espec. lacas-aparejo Son DOS Euros con NOVENTA Y SEIS Céntimos por kg	2,96 Euros
P25WW220	ud	Pequeño material Son UN Euros con TRES Céntimos por ud	1,03 Euros
P27TT020	m.	Tubo rígido PVC 63x1,2 mm. Son CERO Euros con TREINTA Y CINCO Céntimos por m.	0,35 Euros
P27TT060	ud	Soporte separador 63 mm. 4 aloj. Son CERO Euros con TRES Céntimos por ud	0,03 Euros
P27TT170	m.	Cuerda plástico N-5 guía cable Son CERO Euros con CATORCE Céntimos por m.	0,14 Euros
P27TT200	kg	Limpiador unión PVC Son UN Euros con CUARENTA Céntimos por kg	1,40 Euros
P27TT210	kg	Adhesivo unión PVC Son UN Euros con NOVENTA Y CUATRO Céntimos por kg	1,94 Euros

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 9. 1

P31BA020	ud	Acometida prov. fonta.a caseta Son OCHENTA Y UN Euros por ud	81,00 Euros
P31BA035	ud	Acometida prov. sane. a caseta en superfic. Son CIENTO QUINCE Euros con CINCUENTA Y SEIS Céntimos por ud	115,56 Euros
P31BC030	ud	Alq. mes caseta pref. aseo 3,55x2,23 Son CIENTO UN Euros con NOVENTA Y TRES Céntimos por ud	101,93 Euros
P31BC110	ud	Alq. mes caseta almacén 4,00x2,23 Son SESENTA Y CUATRO Euros con OCHO Céntimos por ud	64,08 Euros
P31BC220	ud	Transp.150km.ent.r. rec.1 módulo Son CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES Euros con OCHENTA Y DOS Céntimos por ud	463,82 Euros
P31BM010	ud	Percha para aseos o duchas Son DOS Euros con NOVENTA Céntimos por ud	2,90 Euros
P31BM020	ud	Portarrollos indust.c/cerrad. Son VEINTIDOS Euros con SESENTA Y UN Céntimos por ud	22,61 Euros
P31BM030	ud	Espejo vestuaríos y aseos Son VEINTISEIS Euros con CINCUENTA Y UN Céntimos por ud	26,51 Euros
P31BM040	ud	Jabonera industrial 1 l. Son DIECIOCHO Euros con SETENTA Y NUEVE Céntimos por ud	18,79 Euros
P31BM045	ud	Dispensador de papel toalla Son CUARENTA Euros con SETENTA Y TRES Céntimos por ud	40,73 Euros
P31BM050	ud	Secamanos eléctrico Son OCHENTA Y NUEVE Euros con SESENTA Y TRES Céntimos por ud	89,63 Euros
P31BM060	ud	Horno microondas 18 l. 700W Son NOVENTA Y TRES Euros con SESENTA Y TRES Céntimos por ud	93,63 Euros
P31BM070	ud	Taquilla metálica individual Son OCHENTA Y SIETE Euros con SETENTA Y CUATRO Céntimos por ud	87,74 Euros
P31BM080	ud	Mesa melamina para 10 personas Son CIENTO SETENTA Y SEIS Euros con NOVENTA Y UN Céntimos por ud	176,91 Euros
P31BM090	ud	Banco madera para 5 personas Son NOVENTA Euros con NOVENTA Y CINCO Céntimos por ud	90,95 Euros
P31BM100	ud	Depósito-cubo basuras Son VEINTISIETE Euros con SESENTA Y NUEVE Céntimos por ud	27,69 Euros
P31BM110	ud	Botiquín de urgencias Son VEINTIUN Euros con SESENTA Y UN Céntimos por ud	21,61 Euros
P31BM120	ud	Reposición de botiquín Son CUARENTA Y NUEVE Euros con TRECE Céntimos por ud	49,13 Euros
P31BM140	ud	Radiador eléctrico 1000 W. Son TREINTA Y SEIS Euros con CINCUENTA Y CUATRO Céntimos por ud	36,54 Euros

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 9. 2

P31CB010	ud	Puntal metálico telescópico 3 m. Son DIEZ Euros con VEINTIDOS Céntimos por ud	10,22 Euros
P31CB035	m3	Tabloncillo madera pino 20x5 cm. Son DOSCIENTOS VEINTICUATRO Euros con TREINTA Y SEIS Céntimos por m3	224,36 Euros
P31CB040	m3	Tabla madera pino 15x5 cm. Son DOSCIENTOS TRECE Euros con CINCUENTA Y DOS Céntimos por m3	213,52 Euros
P31CB100	m.	Valla estándar chapa galvan. 2 m Son QUINCE Euros con SEIS Céntimos por m.	15,06 Euros
P31CB210	m.	Pasamanos tubo D=50 mm. Son CUATRO Euros con OCHENTA Y CUATRO Céntimos por m.	4,84 Euros
P31CB220	ud	Brida soporte para barandilla Son UN Euros con SESENTA Y NUEVE Céntimos por ud	1,69 Euros
P31CE010	ud	Lámpara portátil mano Son ONCE Euros con CINCUENTA Y CINCO Céntimos por ud	11,55 Euros
P31CE020	m.	Cable cobre desnudo D=35 mm. Son UN Euros con TREINTA Y CINCO Céntimos por m.	1,35 Euros
P31CE030	m.	Manguera flex. 750 V. 4x4 mm2. Son UN Euros con SETENTA Y CINCO Céntimos por m.	1,75 Euros
P31CE040	m.	Pica cobre p/toma tierra 14,3 Son CINCO Euros con CINCUENTA Y NUEVE Céntimos por m.	5,59 Euros
P31CE050	ud	Grapa para pica Son DOS Euros con SESENTA Céntimos por ud	2,60 Euros
P31CE160	ud	Cuadro secundario obra pmáx.40kW Son MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE Euros con OCHENTA Y TRES Céntimos por ud	1.257,83 Euros
P31CE170	ud	Cuadro de obra 63 A. Modelo 1 Son MIL SEISCIENTOS DOCE Euros con SESENTA Céntimos por ud	1.612,60 Euros
P31CI010	ud	Extintor polvo ABC 6 kg. 21A/113B Son TREINTA Y UN Euros con CUARENTA Y OCHO Céntimos por ud	31,48 Euros
P31CI030	ud	Extintor CO2 5 kg. acero. 89B Son SETENTA Y CINCO Euros con TRECE Céntimos por ud	75,13 Euros
P31CM020	ud	Pórtico andamio 1,00 m. Son DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO Euros con NOVENTA Céntimos por ud	265,90 Euros
P31CM040	ud	Cruceta para andamio 3 m. Son ONCE Euros con SETENTA Y TRES Céntimos por ud	11,73 Euros
P31CM050	ud	Base regulable para pórtico 400 mm. Son DOCE Euros con NOVENTA Y DOS Céntimos por ud	12,92 Euros
P31CM060	ud	Longitudinal para andamio 3 m. Son CINCO Euros con DIECISEIS Céntimos por ud	5,16 Euros

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 9. 3

P31CR030	m2	Red seguridad poliamida 10x10 cm. Son UN Euros con DOCE Céntimos por m2	1,12 Euros
P31CR160	m.	Cuerda de atado redes de seguridad Son CERO Euros con CUARENTA Céntimos por m.	0,40 Euros
P31CW030	ud	Bajante escombros PVC. 1 m. Son CUARENTA Y CINCO Euros con SESENTA Y OCHO Céntimos por ud	45,68 Euros
P31CW040	ud	Boca carga PVC bajante escombros 1 m. Son SETENTA Euros con NOVENTA Y DOS Céntimos por ud	70,92 Euros
P31IA010	ud	Casco seguridad con rueda Son NUEVE Euros con CINCUENTA Y TRES Céntimos por ud	9,53 Euros
P31IA100	ud	Pantalla seguridad cabeza soldador Son ONCE Euros con TREINTA Y CINCO Céntimos por ud	11,35 Euros
P31IA110	ud	Pantalla protección c. partículas Son NUEVE Euros con NOVENTA Y DOS Céntimos por ud	9,92 Euros
P31IA120	ud	Gafas protectoras Son SIETE Euros con OCHO Céntimos por ud	7,08 Euros
P31IA140	ud	Gafas antipolvo Son DOS Euros con TREINTA Y TRES Céntimos por ud	2,33 Euros
P31IA150	ud	Semi-mascarilla 1 filtro Son VEINTE Euros con SETENTA Y NUEVE Céntimos por ud	20,79 Euros
P31IA160	ud	Filtro antipolvo Son UN Euros con TREINTA Y OCHO Céntimos por ud	1,38 Euros
P31IA200	ud	Cascos protectores auditivos Son ONCE Euros con VEINTISEIS Céntimos por ud	11,26 Euros
P31IC098	ud	Mono de trabajo poliéster-algodón Son VEINTIUN Euros con DOS Céntimos por ud	21,02 Euros
P31IC100	ud	Traje impermeable 2 p. PVC Son OCHO Euros con CINCUENTA Y CUATRO Céntimos por ud	8,54 Euros
P31IC130	ud	Mandil cuero para soldador Son NUEVE Euros con OCHENTA Y NUEVE Céntimos por ud	9,89 Euros
P31IM005	ud	Par guantes lona protección estandar Son UN Euros con VEINTISIETE Céntimos por ud	1,27 Euros
P31IM010	ud	Par guantes de goma látex anticorte Son CERO Euros con NOVENTA Y SIETE Céntimos por ud	0,97 Euros
P31IM030	ud	Par guantes uso general serraje Son UN Euros con OCHENTA Y CUATRO Céntimos por ud	1,84 Euros
P31IM040	ud	Par guantes p/soldador Son DOS Euros con DIECISEIS Céntimos por ud	2,16 Euros

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 9. 4

P31IM050	ud	Par guantes aislam. 5.000 V. Son VEINTISEIS Euros con VEINTIDOS Céntimos por ud	26,22 Euros
P31IP030	ud	Par botas aislantes 5.000 V. Son TREINTA Y OCHO Euros con OCHENTA Y UN Céntimos por ud	38,81 Euros
P31IP050	ud	Par polainas para soldador Son SIETE Euros con CATORCE Céntimos por ud	7,14 Euros
P31IS010	ud	Arnés amarre dorsal Son VEINTE Euros con TREINTA Y CINCO Céntimos por ud	20,35 Euros
P31IS040	ud	Arnés am. dorsal regulación hombros Son TREINTA Y CINCO Euros con OCHENTA Y SEIS Céntimos por ud	35,86 Euros
P31IS470	ud	Disp. ant. tb. vert./hor. desliz.+esl.90 cm. Son NOVENTA Y SIETE Euros con SETENTA Y UN Céntimos por ud	97,71 Euros
P31IS600	m.	Cuerda nylon 14 mm. Son UN Euros con CINCUENTA Y OCHO Céntimos por m.	1,58 Euros
P31SB030	ud	Boya destellante con soporte Son VEINTICUATRO Euros con OCHENTA Y CUATRO Céntimos por ud	24,84 Euros
P31SC010	ud	Cartel PVC. 220x300 mm. Obli., proh., advert. Son UN Euros con NOVENTA Y CINCO Céntimos por ud	1,95 Euros
P31SC020	ud	Cartel PVC. Señalización extintor, boca inc. Son DOS Euros con CINCUENTA Y SEIS Céntimos por ud	2,56 Euros
P31SC030	ud	Panel completo PVC 700x1000 mm. Son NUEVE Euros con VEINTITRES Céntimos por ud	9,23 Euros
P31SS080	ud	Chaleco de obras reflectante. Son TRES Euros con TREINTA Y DOS Céntimos por ud	3,32 Euros
P31SS160	ud	Conjunto de lluvia alta visibilidad Son VEINTIOCHO Euros con CUARENTA Y TRES Céntimos por ud	28,43 Euros
P31SV030	ud	Señal circul. D=60 cm.reflex.EG Son VEINTISEIS Euros con CUATRO Céntimos por ud	26,04 Euros
P31SV040	ud	Señal stop D=60 cm.oct.reflex.EG Son SESENTA Y NUEVE Euros con VEINTISIETE Céntimos por ud	69,27 Euros
P31SV042	ud	Bandera de obra Son SEIS Euros con SESENTA Y SIETE Céntimos por ud	6,67 Euros
P31SV050	ud	Poste galvanizado 80x40x2 de 2 m Son DIEZ Euros con SESENTA Y SEIS Céntimos por ud	10,66 Euros
P31SV090	ud	Paleta manual 2c. stop-d.obli Son DIEZ Euros con CINCUENTA Y CINCO Céntimos por ud	10,55 Euros
P31SV100	ud	Panel direc. reflec. 164x45 cm. Son CIEN Euros con VEINTIDOS Céntimos por ud	100,22 Euros

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 9. 5

P31SV110	ud	Soporte panel direc. metálico Son DOCE Euros con SETENTA Céntimos por ud	12,70 Euros
P31W020	ud	Costo mensual Comité seguridad Son CIENTO VEINTISEIS Euros con OCHENTA Y UN Céntimos por ud	126,81 Euros
P31W030	ud	Costo mensual de conservación Son CIENTO VEINTIDOS Euros con VEINTE Céntimos por ud	122,20 Euros
P31W040	ud	Costo mensual limpieza-desinfect. Son CIENTO DOCE Euros con OCHENTA Y DOS Céntimos por ud	112,82 Euros
P31W050	ud	Costo mens. formación seguridad Son SESENTA Y SEIS Euros con CUARENTA Y NUEVE Céntimos por ud	66,49 Euros
P31W060	ud	Reconocimiento médico básico I Son SESENTA Y CUATRO Euros con SETENTA Céntimos por ud	64,70 Euros
P31W090	h.	Revisión quincenal andamio Son VEINTISIETE Euros con SETENTA Y OCHO Céntimos por h.	27,78 Euros
P32SF020	ud	Apertura y descripción de muestra Son QUINCE Euros con SESENTA Y NUEVE Céntimos por ud	15,69 Euros
P32SF030	ud	Humedad natural, suelos Son VEINTE Euros con TREINTA Y UN Céntimos por ud	20,31 Euros
P33A010	kg	Adhesivo acetato de polivinilo Son CATORCE Euros con VEINTIOCHO Céntimos por kg	14,28 Euros
P33A080	kg	Adhesivo especial Pb/cerámica Son SEIS Euros con ONCE Céntimos por kg	6,11 Euros
P33A150	kg	Resina epoxi líquida madera Son QUINCE Euros con SETENTA Y DOS Céntimos por kg	15,72 Euros
P33A310	l.	Mortero epoxídico tixotrópico Son CINCO Euros con CINCUENTA Y SEIS Céntimos por l.	5,56 Euros
P33C060	kg	Cola sintética en envase de 25kg Son CERO Euros con OCHENTA Y CINCO Céntimos por kg	0,85 Euros
P33C070	kg	Cola resorcina p.madera laminada Son SEIS Euros por kg	6,00 Euros
P33D010	kg	Consolidante acrílico Paraloid B72 Son QUINCE Euros con SEIS Céntimos por kg	15,06 Euros
P33E060	l.	Combinación amónica cuaternario Son SEIS Euros con CUARENTA Y UN Céntimos por l.	6,41 Euros
P33E080	kg	Xylamón doble fungicida Son NUEVE Euros con VEINTE Céntimos por kg	9,20 Euros
P33E090	l.	Imprimación óleo fungicida Son CINCO Euros con NOVENTA Y CINCO Céntimos por l.	5,95 Euros

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 9. 6

P33E370	kg	Protector de madera EN 22 y EN 48 Son OCHO Euros con CINCUENTA Y NUEVE Céntimos por kg	8,59 Euros
P33E390	l.	Producto protector EN 117-118 Son NUEVE Euros con VEINTITRES Céntimos por l.	9,23 Euros
P33H030	l.	Disolvente sintético aguarrás mi Son TRES Euros con VEINTIUN Céntimos por l.	3,21 Euros
P33H040	l.	Disolvente sintético con fijador Son CINCO Euros con OCHENTA Céntimos por l.	5,80 Euros
P33H150	l.	Disolvente tolueno Son SIETE Euros con NOVENTA Y SEIS Céntimos por l.	7,96 Euros
P33I140	l.	Alcohol etílico Son UN Euro con OCHENTA Y SEIS Céntimos por l.	1,86 Euros
P33J050	kg	Atapulgita celulósica Son CINCO Euros con CINCUENTA Y NUEVE Céntimos por kg	5,59 Euros
P33J130	l.	Gel decapante eliminación pinturas Son OCHO Euros con SETENTA Y SEIS Céntimos por l.	8,76 Euros
P33J170	l.	Agua desionizada no polarizada Son CERO Euros con DOCE Céntimos por l.	0,12 Euros
P33M130	l.	Barniz de resinas sintéticas incoloro Barniz de resinas sintéticas incoloro Son SEIS Euros con CUARENTA Y CUATRO Céntimos por l.	6,44 Euros
P33OB050	m.	Varilla fibra de vidrio Robi D=12mm Son DOCE Euros con SETENTA Céntimos por m.	12,70 Euros
P33P030	ud	Materiales fungibles para arqueología Son SETECIENTOS VEINTISEIS Euros con SETENTA Y SEIS Céntimos por ud	726,76 Euros
P33P210	ud	Varios material y utillaje Son MIL TREINTA Euros con SETENTA Y OCHO Céntimos por ud	1.030,78 Euros
P33T240	l.	Keim Biosil base Grund blanco Son SIETE Euros con SESENTA Y DOS Céntimos por l.	7,62 Euros
P33T250	l.	Keim Biosil blanco Son SIETE Euros con SESENTA Y DOS Céntimos por l.	7,62 Euros
P33U100	m2	Malla fibra vidrio 50x1mm revestidos Son DOS Euros con TRECE Céntimos por m2	2,13 Euros
P33XB060	kg	Caseína Son DIECISIETE Euros con NOVENTA Y SEIS Céntimos por kg	17,96 Euros
P33XB100	kg	Hidróxido de bario Son DIECINUEVE Euros con OCHENTA Y SEIS Céntimos por kg	19,86 Euros
P33XB170	ud	Repercusión arandelas de fijación Son CERO Euros con VEINTE Céntimos por ud	0,20 Euros

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 9. 7

P33XB340	m3	Carga-descarga mecán.material s/camión Son CUATRO Euros con SEIS Céntimos por m3	4,06 Euros
P33ZA080	m3	Madera pino tea melis para talla Son MIL VEINTINUEVE Euros con TREINTA Y CINCO Céntimos por m3	1.029,35 Euros
P33ZA310	m3	Madera vieja derribos escuadria norm.<8m Son CUATROCIENTOS SETENTA Y NUEVE Euros con SESENTA Y CUATRO Céntimos por m3	479,64 Euros
P34IO030	ud	Toldo eléctrico 2 m línea y 1 m brazo Son SEISCIENTOS SESENTA Y DOS Euros con VEINTINUEVE Céntimos por ud	662,29 Euros
P34VBI090	ud	Buzón vert.36,5x7x29 alum.anod Son CINCUENTA Euros con SETENTA Y SIETE Céntimos por ud	50,77 Euros

PRECIOS AUXILIARES

LISTADO DE AUXILIARES

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 1. 1

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	2,500	38,38
P01CL030	t.	Cal hidratada en sacos S	123,77	0,350	43,32
P01DW050	m3	Agua	1,11	0,700	0,78
PRECIO TOTAL					82,48 Euros

Son OCHENTA Y DOS Euros con CUARENTA Y OCHO Céntimos por m3

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA060	h.	Peón especializado	15,47	3,000	46,41
A01A015	m3	CAL GRASA APAGADA EN PASTA	178,65	0,350	62,53
P01DW050	m3	Agua	1,11	0,700	0,78
PRECIO TOTAL					109,72 Euros

Son CIENTO NUEVE Euros con SETENTA Y DOS Céntimos por m3

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA060	h.	Peón especializado	15,47	4,000	61,88
P01CL020	t.	Cal viva molida a granel Q	66,59	0,385	25,64
P01DW050	m3	Agua	1,11	0,770	0,85
M03C010	h.	Batidera mecánica fosas apagado	3,25	4,000	13,00
M03C020	h.	Balsa apagado de cal por fusión	0,23	336,000	77,28
PRECIO TOTAL					178,65 Euros

Son CIENTO SETENTA Y OCHO Euros con SESENTA Y CINCO Céntimos por m3

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	2,500	38,38
P01CY010	t.	Yeso negro en sacos YG	55,12	0,850	46,85
P01DW050	m3	Agua	1,11	0,600	0,67
PRECIO TOTAL					85,90 Euros

Son OCHENTA Y CINCO Euros con NOVENTA Céntimos por m3

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	2,500	38,38
P01CY030	t.	Yeso blanco en sacos YF	61,55	0,810	49,86
P01DW050	m3	Agua	1,11	0,650	0,72
PRECIO TOTAL					88,96 Euros

Son OCHENTA Y OCHO Euros con NOVENTA Y SEIS Céntimos por m3

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	2,500	38,38
P01CY040	t.	Yeso de proyectar en sacos YPM	138,89	0,750	104,17
P01DW050	m3	Agua	1,11	0,600	0,67
PRECIO TOTAL					143,22 Euros

Son CIENTO CUARENTA Y TRES Euros con VEINTIDOS Céntimos por m3

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	2,500	38,38
P01CC020	t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	100,64	0,380	38,24
P01AA020	m3	Arena de río 0/6 mm.	16,80	1,000	16,80

LISTADO DE AUXILIARES

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 1. 2

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	2,500	38,38
P01CC020	t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	100,64	1,350	135,86
P01DW050	m3	Agua	1,11	0,510	0,57
PRECIO TOTAL					174,81 Euros

Son CIENTO SETENTA Y CUATRO Euros con OCHENTA Y UN Céntimos por m3

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	2,000	30,70
P01CC020	t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	100,64	0,425	42,77
P01DW050	m3	Agua	1,11	0,850	0,94
PRECIO TOTAL					74,41 Euros

Son SETENTA Y CUATRO Euros con CUARENTA Y UN Céntimos por m3

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	2,000	30,70
P01CC120	t.	Cemento blanco BL 22,5 X sacos	172,71	0,500	86,36
P01DW050	m3	Agua	1,11	0,900	1,00
PRECIO TOTAL					118,06 Euros

Son CIENTO DIECIOCHO Euros con SEIS Céntimos por m3

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA060	h.	Peón especializado	15,47	3,325	51,44
P01DW050	m3	Agua	1,11	0,865	0,96
P01CC020	t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	100,64	0,120	12,08
PRECIO TOTAL					64,48 Euros

Son SESENTA Y CUATRO Euros con CUARENTA Y OCHO Céntimos por m3

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	1,500	23,03
P01CC020	t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	100,64	0,270	27,17
P01AA020	m3	Arena de río 0/6 mm.	16,80	1,030	17,30
P01DW050	m3	Agua	1,11	0,255	0,28
PRECIO TOTAL					67,78 Euros

Son SESENTA Y SIETE Euros con SETENTA Y OCHO Céntimos por m3

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	1,700	26,10
P01CC020	t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	100,64	0,410	41,26
P01AA020	m3	Arena de río 0/6 mm.	16,80	0,955	16,04
P01DW050	m3	Agua	1,11	0,260	0,29
M03HH020	h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,42	0,400	0,97
PRECIO TOTAL					84,66 Euros

Son OCHENTA Y CUATRO Euros con SESENTA Y SEIS Céntimos por m3

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	1,700	26,10
P01CC020	t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	100,64	0,380	38,24
P01AA020	m3	Arena de río 0/6 mm.	16,80	1,000	16,80

Son OCHENTA Y CUATRO Euros con SESENTA Y SEIS Céntimos por m3

LISTADO DE AUXILIARES

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 1. 5

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA040	h.	Oficial segunda	14,89	0,014	0,21
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,014	0,21
P01AA084	kg	Arenilla de polvo de mármol	0,09	0,750	0,07
M03HH090	h.	Batidera mecánica	1,08	0,400	0,43
P01ME010	l.	Mortero tixotrópico epoxi	2,73	1,000	2,73
PRECIO TOTAL					3,65 Euros

Son TRES Euros con SESENTA Y CINCO Céntimos por l.

A03H060 m3 HORM. DOSIF. 225 kg /CEMENTO Tmáx.40
Hormigón de dosificación 225 kg. con cemento CEM II/B-P 32,5 N, arena de río y árido rodado Tmáx. 40 mm., con hormigonera de 300 l., para vibrar y consistencia plástica.

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,834	12,80
P01CC020	t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	100,64	0,231	23,25
P01AA030	t.	Arena de río 0/6 mm.	11,85	0,715	8,47
P01AG060	t.	Gravilla 20/40 mm.	13,00	1,430	18,59
P01DW050	m3	Agua	1,11	0,161	0,18
M03HH030	h.	Hormigonera 300 l. gasolina	3,04	0,550	1,67
PRECIO TOTAL					64,96 Euros

Son SESENTA Y CUATRO Euros con NOVENTA Y SEIS Céntimos por m3

LISTADO DE AUXILIARES

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 2. 1

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
a03s020 m3 HGÓN.AISLANTE ARLITA (650 kg/m3) Hormigón aislante de densidad 650 kg/m3, con cemento CEM II/B-P 32,5 N y arcilla expandida Arlita tipo G-3 o F-3, confeccionado en obra con hormigonera de 250 l.					
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	1,850	28,40
M03HH070	h.	Hormigonera 250 l. eléctrica	2,16	0,500	1,08
P01AL010	m3	Arcilla exp.Arlita F-3 (3-10 mm) granel	47,91	1,100	52,70
P01CC020	t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	100,64	0,150	15,10
P01DW050	m3	Agua	1,11	0,120	0,13
PRECIO TOTAL					97,41 Euros

Son NOVENTA Y SIETE Euros con CUARENTA Y UN Céntimos por m3

LISTADO DE AUXILIARES

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 3. 1

E#	EDIFICACIÓN	codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
E02EM020	m3 EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.						
		O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,130	2,00
		M05RN020	h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	32,98	0,200	6,60
				PRECIO TOTAL			8,60 Euros

Son OCHO Euros con SESENTA Céntimos por m3

E#	EDIFICACIÓN	codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
E02SZ070	m3 RELL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR. Relleno, extendido y compactado de tierras propias en zanjas, por medios manuales, con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm. de espesor, sin aporte de tierras, incluso regado de las mismas, y con p.p. de medios auxiliares.						
		O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	1,300	19,96
		M08RI010	h.	Pisón vibrante 70 kg.	2,64	0,750	1,98
		P01DW050	m3	Agua	1,11	1,000	1,11
				PRECIO TOTAL			23,05 Euros

Son VEINTITRES Euros con CINCO Céntimos por m3

E#	EDIFICACIÓN	codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
E02TT030	m3 TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC. Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.						
		M05PN010	h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	41,20	0,020	0,82
		M07CB010	h.	Camión basculante 4x2 10 t.	29,92	0,150	4,49
		M07N060	m3	Canon de desbroce a vertedero	0,74	1,000	0,74
				PRECIO TOTAL			6,05 Euros

Son SEIS Euros con CINCO Céntimos por m3

E#	EDIFICACIÓN	codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
E04AB020	kg ACERO CORRUGADO B 500 S Acero corrugado B 500 S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes. Según EHE y CTE-SE-A.						
		O01OB030	h.	Oficial 1ª ferralla	15,87	0,014	0,22
		O01OB040	h.	Ayudante ferralla	14,89	0,014	0,21
		P03ACC080	kg	Acero corrugado B 500 S/SD	0,64	1,100	0,70
		P03AAA020	kg	Alambre atar 1,30 mm.	1,25	0,006	0,01
				PRECIO TOTAL			1,14 Euros

Son UN Euros con CATORCE Céntimos por kg

E#	EDIFICACIÓN	codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
E04CM040	m3 HORM.LIMPIEZA HM-20/P/20/I V.MAN Hormigón en masa HM-20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ,EHE y CTE-SE-C.						
		O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,600	9,21
		P01HM010	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	74,48	1,150	85,65
				PRECIO TOTAL			94,86 Euros

Son NOVENTA Y CUATRO Euros con OCHENTA Y SEIS Céntimos por m3

E#	EDIFICACIÓN	codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
E05AZA040	m2 ESTRUCTURAS LIGERAS CUBIERTAS Estructura ligera, para cubierta autoportante, compuesta por perfiles ligeros B-90, montada.						
		O01OB130	h.	Oficial 1ª cerrajero	17,25	0,150	2,59
		O01OB140	h.	Ayudante cerrajero	16,23	0,150	2,43
		P03ALP110	m.	Perfil B-90	7,67	3,240	24,85
		M07CG010	h.	Camión con grúa 6 t.	44,74	0,050	2,24
				PRECIO TOTAL			32,11 Euros

Son TREINTA Y DOS Euros con ONCE Céntimos por m2

E#	EDIFICACIÓN	codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
E05HFE010	m2 ENCOF. MADERA EN FORJADOS Encofrado y desencofrado continuo con puntales y sopandas en forjados de viguetas y bovedillas, hasta 3,5 m. de altura, con madera suelta. Según normas NTE-EME.						

LISTADO DE AUXILIARES

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 3. 2

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OB010	h.	Oficial 1ª encofrador	15,87	0,100	1,59
O01OB020	h.	Ayudante encofrador	14,89	0,100	1,49
P01EM290	m3	Madera pino encofrar 26 mm.	222,17	0,030	6,67
P01UC030	kg	Puntas 20x100	6,54	0,050	0,33
P03AAA020	kg	Alambre atar 1,30 mm.	1,25	0,040	0,05
M13CP100	ud	Puntal telesc. normal 1,40m	13,48	0,007	0,09
				PRECIO TOTAL	10,22 Euros

Son DIEZ Euros con VEINTIDOS Céntimos por m2

E#	EDIFICACIÓN	codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
E07TL060	m2 TABICON LHD 9cm.INT.MORT.BAST.BL. Tabique de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x9 cm., en distribuciones y cámaras, recibido con mortero bastardo de cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R, cal y arena de río tipo M-5, confeccionado con hormigonera, i/ replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas y limpieza. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, NTE-PTL, RL-88 y CTE-SE-F, medido a cinta corrida.						
		O01OA030	h.	Oficial primera	17,62	0,430	7,58
		O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,430	6,60
		P01LH025	mud	Ladrillo hueco doble 24x11,5x9 cm.	84,51	0,035	2,96
		A02M040	m3	MORT.BAST.CAL M-5 CEM BL-II/A-L 42,5 R	114,42	0,018	2,06
				PRECIO TOTAL			19,20 Euros

Son DIECINUEVE Euros con VEINTE Céntimos por m2

LISTADO DE AUXILIARES

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 6. 1

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA030	h.	Oficial primera	17,62	1,000	17,62
O01OA050	h.	Ayudante	16,06	1,000	16,06
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,500	7,68
PRECIO TOTAL					41,36 Euros

Son CUARENTA Y UN Euros con TREINTA Y SEIS Céntimos por h.

LISTADO DE AUXILIARES

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 7. 1

R#	REHABILITACIÓN	codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
R03FIF010	m3	DESMTADO MANUAL MURO LADRILLO MACIZO		Desmontado por medios manuales de muros de fábrica de ladrillo macizo, sin compresor, con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero.			
		O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	6,375	97,86
PRECIO TOTAL							97,86 Euros

Son NOVENTA Y SIETE Euros con OCHENTA Y SEIS Céntimos por m3

R#	REHABILITACIÓN	codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
R03T050	m3	TRANSP.MATERIALES A OBRA S/CAMIÓN 100km		Transporte de materiales a obra desde almacén en camión<15t a una distancia media de 100 km. (ida), sin carga y descarga por vuelco.			
		O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,150	2,30
		M07CG010	h.	Camión con grúa 6 t.	44,74	0,600	26,84
PRECIO TOTAL							29,14 Euros

Son VEINTINUEVE Euros con CATORCE Céntimos por m3

R#	REHABILITACIÓN	codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
R06AV070	t.	GALVANIZADO (D) EN CALIENTE		Protección contra oxidación de elementos metálicos mediante galvanización de zinc por el método (D) en caliente VH., (D) 100 micrómetros/m2 700 g/m2, comprendiendo: transporte carga y descarga a taller de galvanización, preparación del material, desengrase eliminando mediante tratamientos preliminares restos de pinturas manchas de grasa etc, decapado superficial de óxidos por inmersión en ácido sulfúrico o clorhídrico diluido, Tratamiento con flujo e inmersión en baño de zinc fundido a través de la cubierta de flujo que flota sobre el material fundido, a temperatura de 445-465 °C. extrayendo nueva carga y transporte sobre camión a obra. Medido por peso teórico del material tratado.			
		O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	3,000	46,05
		M07CB010	h.	Camión basculante 4x2 10 t.	29,92	0,375	11,22
		M03N030	kg	Zinc fundido para galvanización	2,89	70,000	202,30
		M03N010	ud	Maq. y energía t. galvanización	131,09	1,000	131,09
		M03N020	ud	Elementos químic.t.galvanización	68,61	1,000	68,61
PRECIO TOTAL							459,27 Euros

Son CUATROCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE Euros con VEINTISIETE Céntimos por t.

R#	REHABILITACIÓN	codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
R06MV045	m.	PIEZA DE MADERA LAMINADA RECTA 12x15		Pieza de madera laminada recta de 12x15			
		O01OB150	h.	Oficial 1º carpintero	18,12	0,600	10,87
		O01OB160	h.	Ayudante carpintero	16,38	0,600	9,83
		P01EW660	m3	Madera de pino quintas	331,83	0,019	6,30
		M03B050	m3	Suplemento secado madera cámara	20,97	0,019	0,40
		M03B060	h.	Cepilladora de caras y testa	2,53	0,094	0,24
		M03B010	h.	Equipo de encolar resorcina	5,23	0,047	0,25
		M03B020	h.	Cortadora textas a diente sierra	4,91	0,047	0,23
		M03B030	d.	Prensa hidráulica bancada recta	9,84	0,019	0,19
		M03B040	h.	Compre.aire caliente secado mad.	16,38	0,019	0,31
		P33C070	kg	Cola resorcina p.madera laminada	5,83	0,055	0,32
		M12W070	h.	Equipo airless 220V.monofásico	4,11	0,019	0,08
		P33E080	kg	Xylamón doble fungicida	8,93	0,110	0,98
PRECIO TOTAL							30,00 Euros

Son TREINTA Euros por m.

R#	REHABILITACIÓN	codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
R06MV050	m3	TRANSPORTE MADERA LAMINADA A OBRA 50Km.		Transporte de madera laminada manufacturada en longitudes de hasta 12 m, desde taller de fabricación a obra situado a una distancia aproximada de 50 km. (trayecto simple), incluida carga y descarga. Medido el volumen teórico lleno transportado.			
		O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	1,700	26,10
		M07CB005	h.	Camión basculante de 8 t.	28,12	0,600	16,87
PRECIO TOTAL							42,97 Euros

Son CUARENTA Y DOS Euros con NOVENTA Y SIETE Céntimos por m3

R#	REHABILITACIÓN	codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
R06MV080	m3	MONTAJE PIEZA MADERA LAMINADA RECTA		Montaje de pieza de madera laminada encolada de directriz longitudinal recta y sección transversal media uniforme, según planos de detalle, incluso cortes, ajustes, taladros, montea, aplomado, nivelación, elevación de la pieza y recibido según útiles de montaje.			

LISTADO DE AUXILIARES

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 7. 2

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OB150	h.	Oficial 1ª carpintero	18,12	6,000	108,72
O01OB160	h.	Ayudante carpintero	16,38	5,000	81,90
O01OA050	h.	Ayudante	16,06	4,000	64,24
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	9,000	138,15
M12T010	h.	Taladro eléctrico	2,23	2,000	4,46
M11MM030	h.	Motosierra gasol. L=40cm. 1,32 CV	3,67	2,000	7,34
PRECIO TOTAL					404,81 Euros

Son CUATROCIENTOS CUATRO Euros con OCHENTA Y UN Céntimos por m3

R06MV120 kg FERRALLAS METÁLICAS MADERA LAMINADA
Acero laminado en caliente, S-275 JR s/UNE EN 10025 y UNE EN 10 210-1, trabajado y colocado, según CTE DB SE-A cincado y mecanizado, con taladros para montaje de estructura de madera laminada. Medido según el peso teórico.

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OB129	h.	Oficial 1ª metal	53,71	0,500	26,86
P03ALP010	kg	Acero laminado S 275JR	0,81	1,080	0,87
R06AV070	t.	GALVANIZADO (D) EN CALIENTE	459,27	0,001	0,46
PRECIO TOTAL					28,19 Euros

Son VEINTIOCHO Euros con DIECINUEVE Céntimos por kg

LISTADO DE AUXILIARES

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 8. 1

R#	REHABILITACIÓN	codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
R11YX010	m2	YESO PARA EXTERIORES Mortero bastardo de yeso y cal para exteriores aplicado manualmente, en proporción una de cal grasa y dos de yeso, de 30 mm. de espesor medio, incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, s/NTE-RPG-8, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2, sin incluir andamiaje.					
		O01OB110	h.	Oficial yesero o escayolista	17,25	1,000	17,25
		O01OB120	h.	Ayudante yesero o escayolista	16,38	1,000	16,38
		A01A050	m3	YESO PARA PROYECTAR	143,22	0,030	4,30
PRECIO TOTAL							37,93 Euros

Son TREINTA Y SIETE Euros con NOVENTA Y TRES Céntimos por m2

LISTADO DE AUXILIARES

Proyecto : PROYECTO ARMAS 2,4 y 6

pág. 9. 1

U01EZ030 m3 EXCAV. ZANJA TERRENO TRÁNSITO
Excavación en zanja en terreno de tránsito, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA020	h.	Capataz	15,81	0,025	0,40
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35	0,050	0,77
M05EC020	h.	Excavadora hidráulica cadenas 135 CV	56,45	0,030	1,69
M06MR230	h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	9,45	0,040	0,38
M07CB020	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	35,95	0,040	1,44
M07N080	m3	Canon de tierra a vertedero	0,28	1,000	0,28
PRECIO TOTAL					4,96 Euros

Son CUATRO Euros con NOVENTA Y SEIS Céntimos por m3