



PROYECTO:

Rehabilitación de Escuelas Unitarias de Ponteceso

(Al amparo REAL DECRETO-LEY 13/2009-Fondo Estatal para el Empleo y la Sostenibilidad Local)

PROMOTOR:

CONCELLO DE PONTECESO

SITUACION:

**Concello de PONTECESO en las Parroquias de:
Ponteceso, Tella, Tallo, Pazos, Campara, Xornes
y Brantuas**

ARQUITECTO TECNICO:

**JORGE VAZQUEZ COUTO
Coleg. N° 2.590 (COAATIE-AC)**

FECHA:

Abril de 2.010

ÍNDICE GENERAL – PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

- PRELIMINARES
- 1.- MEMORIA DESCRIPTIVA
 - 1.1.-MEMORIA EXPLICATIVA DEL PROYECTO DE INVERSION
 - 1.2.-AGENTES
 - Promotor
 - Proyectista
 - 1.3.-INFORMACIÓN PREVIA (Parcela)
 - 1.4.-DESCRIPCION DEL PROYECTO
 - Finalidad del proyecto
 - Estado actual / Programa de necesidades
 - Descripción general / Solución adoptada
 - Distribución general - Superficies
 - Volumen edificado-No hay
 - Accesos y evacuación
 - Aspectos funcionales, formales y técnicos de la solución adoptada
 - 1.5.-PRESTACIONES DEL EDIFICIO (CTE)
 - Exigencias Básicas
 - Limitaciones de uso
 - 1.6.-MEMORIA URBANISTICA-No es necesaria
 - 1.7.-PLAZO DE EJECUCIÓN
 - 1.8.-PLAN DE OBRA
 - 1.9.-CLASIFICACION DEL CONTRATISTA
 - 1.10.-PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL Y DE CONTRATA
 - 1.11.-CONCLUSION
- -ANEJOS A MEMORIA DESCRIPTIVA
 - 1.- CUMPLIMIENTO CTE – CRITERIOS GENERALES DE APLICACIÓN
 - 2.-ACTA DE REPLANTEO PREVIA – VIABILIDAD OBRAS – DISPONIBILIDAD TERRENOS
 - 3.-DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
 - 4.-CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
 - 5.-JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
 - 6.-DECRETO 35/2000 Y LEY 8/97 DE ACCESIBILIDAD
 - 7.-PROGRAMA DE OBRA
 - 8.-LISTADO DE NORMATIVA VIGENTE
 - 9.-DOCUMENTACION FOTOGRAFICA (7 Escuelas Unitarias)**
- 2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA
- 3.- CUMPLIMIENTO CTE
 - CTE DB SI (Seg. caso Incendio), RD 312 / 2005 y modific. RD 110/2008
 - CTE DB SU (Seguridad de utilización)
 - CTE-DB HS (Salubridad) – Ver también Anejos ACS y AGUA GRIA
- 4.- ANEJOS A MEMORIA CONSTRUCTIVA - CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS :
 - Gestión de Residuos RD 105/2008
 - Plan de control de calidad.
- PLIEGO DE CONDICIONES
- MEDICIONES Y PRESUPUESTO
 - Precios unitarios
 - Precios auxiliares
 - Cuadro de precios descompuestos
 - Medición y presupuesto
- ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD
- DOCUMENTACIÓN GRAFICA



PROYECTO:

Rehabilitación de Escuelas Unitarias de Ponteceso

(Al amparo REAL DECRETO-LEY 13/2009-Fondo Estatal para el Empleo y la Sostenibilidad Local)

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA.

1.1.-MEMORIA EXPLICATIVA DEL PROYECTO DE INVERSIÓN ANTECEDENTES TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS

Financiación de las obras:

Las obras contempladas en el presente proyecto pretenden realizarse al amparo del Real Decreto-Ley 13/2009, de 26 de Octubre, por el que se crea el Fondo Estatal para el Empleo y la Sostenibilidad Local.

La actuación propuesta cumple (entre otras), las condiciones fijadas en el Art. 9 del RD mencionado, por cuanto comprende obras cuya tipología corresponde al apartado "j": Construcción, adecuación rehabilitación o mejora de centros educativos.

Las obras serán de ejecución inmediata y según informa el Ayuntamiento, no están incluidas en el presupuesto de la entidad para el año 2010.

Contenido del proyecto:

Se trata de obras de "REHABILITACION DE ESCUELAS UNITARIAS DE: PONTECESO, TELLA, TALLO, PAZOS, CAMPARA, XORNES E BRANTUAS"

Escuelas unitarias que se rehabilitan:

Se actuará en las escuelas unitarias ubicadas en las Parroquias de:

- Ponteceso
- Tella
- Tallo
- Pazos
- Campara
- Xornes
- Brantuas

Los trabajos comprenden obras de Rehabilitación, fundamentalmente mejoras de las condiciones de habitabilidad (ahorro energético, estanquidad..) y de las instalaciones; en siete (7) escuelas unitarias ubicadas en distintas parroquias del Concello.

Todas las escuelas unitarias son sensiblemente similares, formadas por 1 ó 2 módulos (adosados en ese caso) y con unas dimensiones de unos 12 x 6 m.

Se trata de antiguas escuelas rurales, que se han convertido en escuelas unitarias y que están en pleno uso, pero que presentan importantes deficiencias en su envolvente

térmica e instalaciones.

Presupuesto y plazo de ejecución:

Presupuesto de ejecución por contrata (PEM+GG+BI+IVA): **281.817,12 €uros**
Plazo de ejecución propuesto: **4 meses**

Previsión de personas a ocupar en la ejecución:

Ocupación directa prevista: 4 personas
Ocupación indirecta prevista: 2 personas
Total: 6 personas

Plazo de adjudicación:

La contratación de las obras tendrá la consideración de urgente a los efectos previstos en el artículo 96 de la Ley de Contratos del Sector Público.

En todo caso la adjudicación provisional de las obras se efectuará en el plazo máximo de 20 días naturales contados desde que finalice el plazo de presentación de proposiciones si para la adjudicación se sigue un procedimiento abierto, restringido o negociado sin publicidad, y desde que se soliciten ofertas si el procedimiento es negociado sin publicidad.

1.2.- AGENTES (Promotor y Projectista):

1.2.1- PROMOTOR:

Concello de Ponteceso, con N.I.F: P-1506900-H.

1.2.2- PROYECTISTA:

NOMBRE: JORGE VAZQUEZ COUTO
Arquitecto Técnico (Coleg. 2.590 COATIE-AC)

Las obras contempladas no modifican la configuración Arquitectónica del edificio (no se altera el volumen de la edificación, no hay cambios de uso ni incrementos de superficie)

Dadas las características de las obras, las mismas pueden ser competencia del Técnico autor del presente proyecto de acuerdo con la LOE.

1.3- INFORMACION PREVIA (Situación Escuelas Unitarias y otros datos):

1.3.1.- DATOS DE SITUACION/EMPLAZAMIENTO.-

SITUACIÓN:

Las Escuelas Unitarias en las que se actúa se emplazan en parcelas de titularidad Municipal, en los núcleos de población, rurales o urbanos de:

- Ponteceso
- Tella
- Tallo
- Pazos
- Campara
- Xornes
- Brantuas

CARACTERISTICAS GENERALES:

Las 7 Escuelas Unitarias, tienen una antigüedad superior a los 50 años; su estructura es

de hormigón armado, de planta baja y alta; carecen de aislamiento, su carpintería exterior es muy antigua y deficiente, los aseos, revestimientos, techos, pinturas e instalaciones necesitan ser renovados o acondicionados.

No presentan problemas visualmente apreciables desde el punto de vista estructural.

La envolvente exterior de las escuelas si que presenta deficiencias (en mayor o menor medida), así como sus instalaciones.

La actividad escolar se desarrolla fundamentalmente en las aulas ubicadas en las plantas bajas de cada escuela unitaria, así como en el espacio exterior de cada recinto.

En la presente memoria se describen pormenorizadamente las distintas actuaciones planteadas en cada una de las escuelas y su estado actual.

FORMA DE LAS PARCELAS.-

Cada uno de los recintos escolares presenta espacio exterior adyacente. Las particularidades de cada uno de ellos se representa en la documentación gráfica.

LINDEROS de las parcelas.-

No son de interés para las actuaciones planteadas que consisten en trabajos de mejora de la envolvente (sin alterar el volumen de las construcciones).

Las edificaciones son exentas en general, ubicándose en parcelas de titularidad pública.

TOPOGRAFIA de las parcelas.-

Los espacios adyacentes no presentan desnivel significativos desde el punto de vista topográfico, si bien es necesario realizar mejoras en cuanto a Accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas.

SUPERFICIE DE LAS PARCELAS:

Se omite este dato por no aportar información trascendente.

SUPERFICIES DE LOS EDIFICIOS EXISTENTES:

Se trata de edificaciones de Planta baja y alta, con unas dimensiones exteriores aproximadas de 12 x 6,30 m. (Unos 75,60 m² construidos por planta)

(La escuela de Pazos difiere algo respecto a las restantes, pero es también exenta y sigue sensiblemente las mismas proporciones edificatorias)

SERVICIOS EXISTENTES.-

Las escuelas disponen de: Acceso rodado, electricidad, red de agua potable y alcantarillado.

SERVIDUMBRES.- No existen servidumbres de paso.

DATOS FACILITADOS PARA ESTABLECER EL PROGRAMA DE NECESIDADES:

Como principales datos e información disponible y consultada para la elaboración del presente estudio, están los siguientes:

-Se ha estudiado la problemática existente en cuanto a las condiciones de habitabilidad existentes y actuaciones a realizar en consecuencia.

-Se han tomado datos "in situ" de las particularidades que pudieran presentar así como levantamiento del estado actual.

1.4.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

ANTECEDENTES (Estado actual) y PRESTACIONES PREVISTAS:

1.4.1.- FINALIDAD DEL PROYECTO:

Se trata de obras de "REHABILITACION DE ESCUELAS UNITARIAS DE: PONTECESO, TELLA, TALLO, PAZOS, CAMPARA, XORNES E BRANTUAS"

Las obras contempladas no modifican la configuración Arquitectónica del edificio (no se altera el volumen de la edificación, no hay cambios de uso ni incrementos de superficie)

Dadas las características de las obras, las mismas pueden ser competencia del Técnico autor del presente proyecto de acuerdo con la LOE.

1.4.2.- ESTADO ACTUAL DE LAS ESCUELAS Y PROGRAMA DE NECESIDADES PLANTEADO POR LA PROPIEDAD:

A) Escuela Unitaria de PONTECESO-Estado actual:

Estado actual-Programa de necesidades:

-Edificación exenta de B+1, con unas dimensiones de 12 x 6,30 m.

-Cubierta de fibrocemento y teja curva en mal estado, con problemas en algunos puntos singulares.

Es necesario realizar limpieza general de la cubrición, reponiendo las tejas rotas y reparar puntos singulares en la misma.

-No dispone de canalón ni bajantes, descargando las aguas libremente en fachada principal y posterior.

Es necesario disponer canalones y bajantes.

-Fachadas enfoscadas y pintadas, presentando fisuras en el revestimiento, desconchones y con la pintura muy deteriorada.

Es necesario proceder a pintar la fachada, realizando los trabajos previos precisos.

-La zona de acceso a la edificación (cancilla de acceso a parcela y acera de comunicación con edificio) presenta barreras arquitectónicas y no se dispone de pavimento adecuado en fachada principal.

Es necesario ejecutar una solera adecuando las zonas de acceso, desplazar la cancilla existente y plantear una acera a lo largo de la fachada principal.

-La carpintería exterior es muy antigua, tanto los marcos como el acristalamiento no cumple de forma satisfactoria su función como elemento de la envolvente.

Carece de persianas u otros elementos similares, lo que dificulta el oscurecimiento del aula para utilizar adecuadamente medios audiovisuales.

Es necesario sustituir toda la carpintería exterior del edificio (excepto la que corresponde a una galería de pl. alta), y dotar a la carpintería del aula de sistema de oscurecimiento (persianas o Estores)

-El acceso al edificio se realiza mediante una puerta de tubos galvanizados, sin pintar.

Es necesario renovarla, revisando sus herrajes y cerradura y tratarla con pintura al esmalte.

-La instalación eléctrica es muy antigua y no cumple el REBT vigente (2002). La iluminación es muy deficiente, principalmente en el aula utilizada por los alumnos.

Es necesario disponer luminarias fluorescentes en el aula (de superficie), aseos y vestíbulo del aula (de empotrar), renovar el cableado de la instalación, mecanismos y protecciones del cuadro eléctrico, revisar puesta a tierra, etc...

-El aula carece de calefacción

Es necesario instalar emisores térmicos

-No existen emergencias ni extintores. Es necesario disponer estas dotaciones.

-La fachada carece de aislamiento, por lo que el aula ofrece muy malas condiciones hidrotérmicas.

Es necesario disponer aislamiento en las fachadas que delimitan el aula de planta baja y trasdosar dicho aislamiento (paneles de cartón-yeso)

-El pavimento del aula presenta deficiencias, es de corcho muy deteriorado.

Es necesario levantarlo y disponer nuevo pavimento (tarima flotante sintética)

-Aseos: Existen 2 pequeños aseos en planta baja, en deficiente estado; uno de ellos vinculado al aula y otro con acceso desde el vestíbulo del aula.

En esta escuela es necesario ampliar la superficie del aula, para lo que se plantea la eliminación de uno de los aseos y la renovación de otro, equipándolo con nuevos sanitarios (WC, lavabo y WC mini), y renovando su instalación y revestimientos, disponiendo también un falso techo a altura adecuada tanto en aseo como en el pequeño vestíbulo de acceso al aula (en el que se empotrarán las nuevas luminarias).

B) Escuela Unitaria de TELLA-Estado actual:

Estado actual-Programa de necesidades:

-Edificación exenta de B+1, con unas dimensiones de 12 x 6,30 m.

-Cubierta existente de fibrocemento y teja, que no presenta problemas aparentes, dispone de canalones y bajantes.

-Fachadas enfoscadas y recientemente pintadas.

-La carpintería exterior es de hormigón con cristales enmasillados en la fachada principal del aula. No cumple de forma satisfactoria su función como elemento de la envolvente.

Carece de persianas u otros elementos similares, lo que dificulta el oscurecimiento del aula para utilizar adecuadamente medios audiovisuales.

El resto de la carpintería ya se ha sustituido anteriormente.

Es necesario sustituir las ventanas de fachada principal del aula; y dotar a sus huecos de sistema de oscurecimiento (persianas o Estores en aula)

-La instalación eléctrica es muy antigua y no cumple el REBT vigente (2002). La iluminación es muy deficiente, principalmente en el aula utilizada por los alumnos.

Es necesario disponer luminarias fluorescentes en el aula (de superficie), aseos y vestíbulo del aula (de empotrar), renovar el cableado de la instalación, mecanismos y protecciones del cuadro eléctrico, revisar puesta a tierra, etc..

-El aula carece de calefacción

Es necesario instalar emisores térmicos

-No existen emergencias ni extintores. Es necesario disponer estas dotaciones.

-La fachada carece de aislamiento, por lo que el aula ofrece muy malas condiciones higrotérmicas.

Es necesario disponer aislamiento en las fachadas que delimitan el aula de planta baja y trasdosar dicho aislamiento (paneles de cartón-yeso)

-El pavimento del aula presenta deficiencias, es de corcho muy deteriorado.

Es necesario levantarlo y disponer nuevo pavimento (tarima flotante sintética)

-Aseos: Existen 2 pequeños aseos en planta baja, en deficiente estado; uno de ellos vinculado al aula y otro con acceso desde el vestíbulo del aula.

Es necesario reponer los azulejos en mal estado, sustituir la plaqueta de suelo de uno de los aseos, disponiendo también un falso techo a altura adecuada tanto en aseos como en el pequeño vestíbulo de acceso al aula (en el que se empotrarán las nuevas luminarias).

Para sustituir el pavimento será necesario levantar un mueble existente en el baño.

-Otros:

Los paramentos del vestíbulo presentan irregularidades, es necesario pastearlos y

enlucirlos para mejorar su aspecto.

C) Escuela Unitaria de TALLO-Estado actual:

Estado actual-Programa de necesidades:

-Edificación exenta de B+1, con unas dimensiones de 12 x 6,30 m.

-Espacio exterior:

Actualmente dispone de una pista de hormigón, en medio de la cual existe un poste prefabricado de hormigón que da soporte a un **transformador de media tensión**.

Por el lateral de la edificación existen juegos infantiles (columpios) y el acceso al recinto se realiza mediante portalón, desde la vía pública y dando acceso a camino sin pavimentar dentro del propio recinto (ver fotos)

Sería más que conveniente eliminar el viejo transformador y su poste, e instalar uno nuevo en caseta dispuesta en las proximidades del cierre, eliminar los tendidos aéreos de media tensión y canalizarlos debidamente hasta los postes de alimentación cercanos.

Es conveniente pavimentar el camino de acceso con hormigón y desplazar los juegos infantiles existentes.

-Cubierta existente de fibrocemento y teja, que no presenta problemas aparentes, dispone de canalones y bajantes.

-Fachadas enfoscadas y recientemente pintadas.

-La carpintería exterior es de hormigón con cristales enmasillados en la fachada principal del aula y de madera en la fachada principal de planta alta. No cumple de forma satisfactoria su función como elemento de la envolvente.

Carece de persianas u otros elementos similares, lo que dificulta el oscurecimiento del aula para utilizar adecuadamente medios audiovisuales.

El resto de la carpintería (fachada posterior) ya se ha sustituido anteriormente.

Es necesario sustituir las ventanas de fachada principal; y dotar a los huecos del aula, de sistema de oscurecimiento (persianas o Estores en aula)

-El acceso al edificio se realiza mediante una puerta de tubos galvanizados, sin pintar.

Es necesario renovarla, revisando sus herrajes y cerradura y tratarla con pintura al esmalte.

-La instalación eléctrica es muy antigua y no cumple el REBT vigente (2002). La iluminación es muy deficiente, principalmente en el aula utilizada por los alumnos.

Es necesario disponer luminarias fluorescentes en el aula (de superficie), aseos y vestíbulo del aula (de empotrar), renovar el cableado de la instalación, mecanismos y protecciones del cuadro eléctrico, revisar puesta a tierra, etc..

-El aula carece de calefacción

Es necesario instalar emisores térmicos

-No existen emergencias ni extintores. Es necesario disponer estas dotaciones.

-La fachada carece de aislamiento, por lo que el aula ofrece muy malas condiciones hidrotérmicas.

Es necesario disponer aislamiento en las fachadas que delimitan el aula de planta baja y trasdosar dicho aislamiento (paneles de cartón-yeso)

-El pavimento del aula presenta deficiencias, es de corcho muy deteriorado.

Es necesario levantarlo y disponer nuevo pavimento (tarima flotante sintética)

-Aseos: Existen 2 pequeños aseos en planta baja, en deficiente estado; uno de ellos vinculado al aula y otro con acceso desde el vestíbulo del aula.

En esta escuela se plantea demoler uno de los aseos del aula y habilitar uno único (ejecutado con fábrica de LHD, enfoscado y alicatado), pero con mayor anchura (aprox. 1,65) y 3 piezas; equipándolo con nuevos sanitarios (WC, lavabo y WC mini), y renovando su instalación y revestimientos, disponiendo también un falso techo a altura adecuada tanto en aseo como en el pequeño vestíbulo de acceso al aula (en el que se empotrarán las nuevas luminarias).

Ese aseo único contará con una división separando el WC de adultos, para lo que se debe sustituir una puerta.

D) Escuela Unitaria de PAZOS-Estado actual:

Estado actual-Programa de necesidades:

-Edificación exenta de B+1, con unas dimensiones de 16,50 x 7,70 m.; en esta escuela, el aula se encuentra en planta 1ª, accediéndose a la misma a través de una escalera exterior con peldaños en mal estado.

-La cubierta y la fachada no presentan problemas aparentes.

-La carpintería exterior se ha sustituido en actuaciones anteriores, con excepción de una de las puertas de acceso, que es antigua de madera.

-La instalación eléctrica es muy antigua y no cumple el REBT vigente (2002). La iluminación es muy deficiente, principalmente en el aula utilizada por los alumnos.

Es necesario disponer luminarias fluorescentes en el aula (de superficie), renovar el cableado de la instalación, mecanismos y protecciones del cuadro eléctrico, revisar puesta a tierra, etc...

-El aula carece de calefacción

Es necesario instalar emisores térmicos

-No existen emergencias ni extintores. Es necesario disponer estas dotaciones.

-La fachada carece de aislamiento, por lo que el aula ofrece muy malas condiciones higrotérmicas.

Es necesario disponer aislamiento en las fachadas que delimitan el aula y trasdosar dicho aislamiento (paneles de cartón-yeso)

E) Escuela Unitaria de CAMPARA-Estado actual:

Estado actual-Programa de necesidades:

-Edificación exenta de B+1, con unas dimensiones de 12 x 6,30 m.

-Cubierta de fibrocemento en mal estado, con problemas en algunos puntos singulares.

Es necesario sustituir la cubrición de fibrocemento por otra nueva, de plancha ondulada sin amianto y teja curva.

-No dispone de canalón ni bajantes, descargando las aguas libremente en fachada principal y posterior.

Es necesario disponer canalones y bajantes.

-Fachadas enfoscadas y pintadas, presentando fisuras en el revestimiento, desconchones y con la pintura muy deteriorada.

Es necesario proceder a pintar la fachada, realizando los trabajos previos precisos.

-La carpintería exterior es muy antigua, tanto los marcos como el acristalamiento no cumple de forma satisfactoria su función como elemento de la envolvente.

Carece de persianas u otros elementos similares, lo que dificulta el oscurecimiento del aula para utilizar adecuadamente medios audiovisuales.

Es necesario sustituir toda la carpintería exterior del edificio, y dotar a la carpintería del aula de sistema de oscurecimiento (persianas o Estores)

-El acceso al edificio se realiza mediante una puerta de tubos galvanizados, sin pintar.

Es necesario renovarla, revisando sus herrajes y cerradura y tratarla con pintura al esmalte.

-La instalación eléctrica es muy antigua y no cumple el REBT vigente (2002). La iluminación es muy deficiente, principalmente en el aula utilizada por los alumnos.

Es necesario disponer luminarias fluorescentes en el aula (de superficie), aseos y vestíbulo del aula (de empotrar), renovar el cableado de la instalación, mecanismos y protecciones del cuadro eléctrico, revisar puesta a tierra, etc...

-El aula carece de calefacción

Es necesario instalar emisores térmicos

-No existen emergencias ni extintores. Es necesario disponer estas dotaciones.

-La fachada carece de aislamiento, por lo que el aula ofrece muy malas condiciones hidrotérmicas.

Es necesario disponer aislamiento en las fachadas que delimitan el aula de planta baja y trasdosar dicho aislamiento (paneles de cartón-yeso)

-El pavimento del aula presenta deficiencias, es de corcho muy deteriorado.

Es necesario levantarlo y disponer nuevo pavimento (tarima flotante sintética)

-Aseos: Existen 2 pequeños aseos en planta baja, uno de ellos vinculado al aula y otro con acceso desde el vestíbulo del aula.

En esta escuela es necesario sustituir la plaqueta de uno de los aseos y pintar los paños que no estén alicatados, disponiendo también un falso techo a altura adecuada tanto en los aseos como en el pequeño vestíbulo de acceso al aula (en el que se empotrarán las nuevas luminarias).

F) Escuela Unitaria de XORNES-Estado actual:

Estado actual-Programa de necesidades:

-Edificación exenta de B+1, con unas dimensiones de 12 x 6,30 m.

-Cubierta de fibrocemento en mal estado, con problemas en algunos puntos singulares.

Es necesario sustituir la cubrición de fibrocemento por otra nueva, de plancha ondulada sin amianto y teja curva.

-Si bien dispone de canalones y bajantes de PVC, es previsible que la sustitución de la cubrición requiera también la sustitución de los canalones (se podrán conservar las bajantes existentes)

-Fachada: Pintura en buen estado.

-La carpintería exterior es muy antigua, tanto los marcos como el acristalamiento no cumple de forma satisfactoria su función como elemento de la envolvente.

Carece de persianas u otros elementos similares, lo que dificulta el oscurecimiento del aula para utilizar adecuadamente medios audiovisuales.

Es necesario sustituir toda la carpintería exterior del edificio, y dotar a la carpintería del aula de sistema de oscurecimiento (persianas o Estores)

-El acceso al edificio se realiza mediante una puerta de tubos galvanizados, sin pintar.

Es necesario renovarla, revisando sus herrajes y cerradura y tratarla con pintura al esmalte.

-La instalación eléctrica es muy antigua y no cumple el REBT vigente (2002). La iluminación es muy deficiente, principalmente en el aula utilizada por los alumnos.

Es necesario disponer luminarias fluorescentes en el aula (de superficie), aseos y vestíbulo del aula (de empotrar), renovar el cableado de la instalación, mecanismos y protecciones del cuadro eléctrico, revisar puesta a tierra, etc...

-El aula carece de calefacción

Es necesario instalar emisores térmicos

-No existen emergencias ni extintores. Es necesario disponer estas dotaciones.

-La fachada carece de aislamiento, por lo que el aula ofrece muy malas condiciones hidrotérmicas.

Es necesario disponer aislamiento en las fachadas que delimitan el aula de planta baja y trasdosar dicho aislamiento (paneles de cartón-yeso)

-El pavimento del aula presenta deficiencias, es de corcho muy deteriorado.

Es necesario levantarlo y disponer nuevo pavimento (tarima flotante sintética)

-Aseos: Existen 2 pequeños aseos en planta baja, uno de ellos vinculado al aula y otro con acceso desde el vestíbulo del aula.

-Aseos: Existen 2 pequeños aseos en planta baja, en deficiente estado; uno de ellos vinculado al aula y otro con acceso desde el vestíbulo del aula.

En esta escuela se plantea la total renovación del aseo de adultos (vestíbulo), y la sustitución de la plaqueta del aseo del aula, así como su pastado y pintado en donde carece de azulejo.

Se deben sustituir los sanitarios que sea preciso (Se prevé cambio de WC Mini + WC normal, además de uno de los lavabos y grifería), renovando su instalación y revestimientos (azulejo y plaqueta), disponiendo también un falso techo a altura adecuada tanto en aseo como en el pequeño vestíbulo de acceso al aula (en el que se empotrarán las nuevas luminarias).

G) Escuela Unitaria de BRANTUAS-Estado actual:

Estado actual-Programa de necesidades:

-Edificación exenta de B+1, con unas dimensiones de 21,50 x 6,35 m. Esta escuela está formada por 2 módulos adosados de igual tipología.

El aula se ubica en el módulo de la derecha y es en donde se pretende actuar (Excepto pintura y cubierta, que comprenderá toda la edificación)

-Cubierta de fibrocemento y teja curva en mal estado, con problemas en algunos puntos singulares.

Es necesario realizar limpieza general de la cubrición, reponiendo las tejas rotas y reparar puntos singulares en la misma.

-No dispone de canalón ni bajantes, descargando las aguas libremente en fachada principal y posterior.

Es necesario disponer canalones y bajantes.

-Fachadas enfoscadas y pintadas, presentando fisuras en el revestimiento, desconchones y con la pintura muy deteriorada.

Es necesario proceder a pintar la fachada, realizando los trabajos previos precisos.

-La zona de acceso a la edificación presenta barreras arquitectónicas (escaleras), que sería necesario sustituir por rampa de hormigón con su correspondiente barandilla, rediseñando la solución de escalera existente.

-La carpintería exterior (módulo de la derecha) es muy antigua (excepto la de fachada posterior de planta baja), tanto los marcos como el acristalamiento no cumple de forma satisfactoria su función como elemento de la envolvente.

Carece de persianas u otros elementos similares, lo que dificulta el oscurecimiento del aula para utilizar adecuadamente medios audiovisuales.

Es necesario sustituir toda la carpintería exterior del edificio (excepto la que corresponde a los módulos de fachada posterior de planta baja), y dotar a la carpintería del aula de sistema de oscurecimiento (persianas o Estores)

-El acceso al edificio se realiza mediante una puerta de tubos galvanizados.

Es necesario renovarla, revisando sus herrajes y cerradura y tratarla con pintura al esmalte blanco.

-La instalación eléctrica es muy antigua y no cumple el REBT vigente (2002). La iluminación es muy deficiente, principalmente en el aula utilizada por los alumnos.

Es necesario disponer luminarias fluorescentes en el aula (de superficie), aseos y vestíbulo del aula (de empotrar), renovar el cableado de la instalación, mecanismos y protecciones del cuadro eléctrico, revisar puesta a tierra, etc..

-El aula carece de calefacción

Es necesario instalar emisores térmicos

-No existen emergencias ni extintores. Es necesario disponer estas dotaciones.

-La fachada carece de aislamiento, por lo que el aula ofrece muy malas condiciones hidrotérmicas.

Es necesario disponer aislamiento en las fachadas que delimitan el aula de planta baja y trasdosar dicho aislamiento (paneles de cartón-yeso)

-El pavimento del aula presenta deficiencias, es de corcho muy deteriorado.

Es necesario levantarlo y disponer nuevo pavimento (tarima flotante sintética)

-Aseos: Existen 2 pequeños aseos en planta baja, en deficiente estado; uno de ellos vinculado al aula y otro con acceso desde el vestíbulo del aula.

En esta escuela es necesario ampliar la superficie del aula, para lo que se plantea la eliminación de uno de los aseos y la renovación de otro, equipándolo con nuevos sanitarios (WC, lavabo y WC mini), y renovando su instalación y revestimientos, disponiendo también un falso techo a altura adecuada tanto en aseo como en el pequeño vestíbulo de acceso al aula (en el que se empotrarán las nuevas luminarias).

1.4.2.- DESCRIPCIÓN GENERAL – SOLUCION ADOPTADA:

A) Escuela Unitaria de PONTECESO– Solución adoptada:

-Cubierta:

Limpieza general de la cubrición, reposición de tejas rotas, reparación e impermeabilización de puntos singulares. Dotación de canalón y bajantes en fachada principal y posterior.

-Fachadas:

Reparación de desconchones, eliminación de capas sueltas, pintado general con pintura plástica.

Dotación de aislamiento en las fachada que delimitan el aula de planta baja, a base de plancha de poliestireno extruido de 30 mm., y trasdos interior con panel de cartón-yeso de 15 mm. sobre perfiles omega galvanizados.

Remate del encuentro entre paneles de trasdosado y mochetas, dinteles, peanas; mediante piezas de madera sin aristas vivas (esquinales, etc..)

-Acceso:

Ejecución de solera de hormigón acabado ruleteado, resolviendo accesibilidad entre espacio exterior y entrada a edificio.

Reparación y desplazamiento de la cancilla de entrada al recinto y reparación del cierre exterior anejo a la cancilla.

Revisión de herrajes de portal galvanizado de acceso al edificio, limpieza, tratamiento y esmalte en color de dicho portal.

-Carpintería exterior:

Sustitución de carpintería exterior (excepto galería de pl. alta) por otra de Perfiles de aluminio lacado en blanco, con acristalamiento 4/12/4; persiana exterior incorporada en ventanas de fachada principal en aula y dotación de Estores en fachada posterior del aula. Apertura practicable o corredera según estado de mediciones y documentación gráfica.

-Instalación eléctrica, iluminación, extintores, calefacción:

Renovación de cableado de la instalación, mecanismos y protecciones del cuadro eléctrico, revisión de puesta a tierra, etc..

Dotación de luminarias fluorescentes en el aula (de superficie), aseos y vestíbulo del aula (de empotrar)

Dotación de 4 emisores térmicos, cableado y protecciones en cuadro de mando y protección.

Dotación de extintor y emergencia.

-Pavimento del aula:

Levantado del pavimento de corcho y colocación de tarima flotante sintética sobre fieltro separador, rodapié DM color idem.

-Aseos:

Demolición de uno de los aseos (el del aula) y completa renovación del otro aseo, equipándolo con nuevos sanitarios (WC, lavabo y WC mini), y renovando su instalación y revestimientos, disponiendo también un falso techo a altura adecuada tanto en aseo como en el pequeño vestíbulo de acceso al aula (en el que se empotrarán las nuevas luminarias).

-Otras dotaciones o trabajos:

Se prevé además la dotación de 2 mástiles con las correspondientes banderas; en la fachada principal de la Escuela.

Se realizarán también otros pequeños trabajos de reparación que son precisos en el recinto: Reparación de pequeños desconchones, tratamiento con pinturas antihumedad en las zonas necesarias, rejuntado de pavimentos en dónde sea necesario, sustitución de herrajes interiores deteriorados, cambio de manillas...

Además se contempla el pintado de los paramentos del aula y aseos.

NºOrden	Ud	Descripción	Cantidad
1		ESCOLA EN PONTECESO	
		Ver descripción completa y ubicación de unidades en el estado de mediciones del proyecto.	
1.1	m2	MANTENIM.CUBIERTA (Reposic. 15 %)	104,14
1.2	ML	CANALON PVC (l/suplemento alero)	26,00
1.3	ML	BAJANTE PVC	12,00
1.4	m2	PINTURA PLASTICA EXTERIORES-color	247,30
1.5	m2	SOLERA 15 CM. Acera (l/Subbase, rampas..)Ruleteada	21,00
1.6	UD	REPOSIC.CANCILLA EXTERIOR Y PARTE DEL CIERRE	1,00
1.7	m2	ALUM.LACADO-PI. BAJA (Acríst.4/12/4)	13,26
1.8	m2	ALUM.LACADO-PI. ALTA (Acríst.4/12/4)	10,51
1.9	m2	PERSIANA Exterior Alumn.(Cajón integrado)-PI.Baja	12,00
1.10	UD	PINTURA PUERTA GALVANIZADA (Acceso edificio)	1,00
1.11	UD	RENOVACION ELECTRICIDAD (l/Cableado, mecanismos)	1,00
1.12	UD	RENOVACION PROTECCIONES CUADRO ELECTRICO	1,00
1.13	UD	LUMINARIA SUPERFICIE 60X60 4 TUBOS	9,00
1.14	UD	LUMINARIA ASEOS (integrada falso techo)	2,00
1.15	UD	BLQ.AUT.EMER.310 Lúm.LEGRAND G5 COMB.	1,00
1.16	UD	EMISOR TERMICO 1100 W (Programable)	4,00
1.17	UD	EXTINTOR POLVO ABC 6 KG	1,00
1.18	m2	TRASDOS PLADUR 15 MM. (l/perfil omega)	67,57
1.19	m2	AISLAMIENTO PE 30 MM. (paredes)	67,57
1.20	m2	TARIMA FLOTANTE SINTETICA (l/levant.corcho)	47,50
1.21	UD	REMATE PERIMETRAL VENTANA (madera esmaltada)	11,00
1.22	m2	ESTOR FOSCURIZADO ENROLLABLE	6,40
1.23	UD	TRABAJOS VARIOS, AYUDAS-PONTECESO	1,00
1.24	m2	ENFOSCADO MORTERO (pintar o alicatar)	9,28
1.25	m2	ALICATADO IDEM. EXISTENTE (l/repasos previos)	20,50
1.26	UD	FONTANERIA y SANEAMIENTO Aseo 3 piezas	1,00
1.27	UD	INODORO MINI (i/ fluxor)	1,00
1.28	UD	LAVABO PEDESTAL -Serie básica	1,00
1.29	UD	INODORO COMPLETO-Serie básica	1,00
1.30	m2	PLAQUETA GRES ANTIDSLIZANTE (l/preparación)	3,30
1.31	m2	FALSO TECHO PLADUR	4,80
1.32	m2	PINTURA PLASTICA INTERIOR ANTIMOHO (l/preparación)	176,72
1.33	UD	BANDERA Y MASTIL (adosar fachada)	2,00
1.34	UD	TRATAM. RESIDUOS	1,00
1.35	UD	SEGURIDAD Y SALUD	1,00

B) Escuela Unitaria de TELLA– Solución adoptada:

-Cubierta: No se actúa

-Fachadas:

No se actúa en el exterior.

Por el interior se plantea: Dotación de aislamiento en las fachada que delimitan el aula de planta baja, a base de plancha de poliestireno extruido de 30 mm., y trasdos interior con panel de cartón-yeso de 15 mm. sobre perfiles omega galvanizados.

Remate del encuentro entre paneles de trasdosado y mochetas, dinteles, peanas;

mediante piezas de madera sin aristas vivas (esquinales, etc...)

-Carpintería exterior:

Es necesario sustituir las ventanas de fachada principal del aula, retirando las existentes de hormigón y disponiendo otras de Perfiles de aluminio lacado en blanco, con acristalamiento 4/12/4; persiana exterior incorporada en ventanas de fachada principal en aula y dotación de Estores en fachada posterior del aula. Apertura practicable o corredera según estado de mediciones y documentación gráfica.

-Instalación eléctrica, iluminación, extintores, calefacción:

Renovación de cableado de la instalación, mecanismos y protecciones del cuadro eléctrico, revisión de puesta a tierra, etc...

Dotación de luminarias fluorescentes en el aula (de superficie), aseos y vestíbulo del aula (de empotrar)

Dotación de 4 emisores térmicos, cableado y protecciones en cuadro de mando y protección.

Dotación de extintor y emergencia.

-Pavimento del aula:

Levantado del pavimento de corcho y colocación de tarima flotante sintética sobre fieltro separador, rodapié DM color idem.

-Aseos:

Es necesario reponer los azulejos en mal estado, sustituir la plaqueta de suelo de uno de los aseos, disponiendo también un falso techo a altura adecuada tanto en aseos como en el pequeño vestíbulo de acceso al aula (en el que se empotrarán las nuevas luminarias).

Para sustituir el pavimento será necesario levantar un mueble existente en el baño.

-Otras dotaciones o trabajos:

Se prevé además la dotación de 2 mástiles con las correspondientes banderas; en la fachada principal de la Escuela.

Se realizarán también otros pequeños trabajos de reparación que son precisos en el recinto: Pasteado de paramentos irregulares, reparación de pequeños desconchones, tratamiento con pinturas antihumedad en las zonas necesarias, rejuntado de pavimentos en dónde sea necesario, sustitución de herrajes interiores deteriorados, cambio de manillas...

Además se contempla el pintado de los paramentos del aula y aseos.

2		ESCOLA EN TELLA	ud.
		Ver descripción completa y ubicación de unidades en el estado de mediciones del proyecto.	
2.1	m2	ALUM.LACADO-PI. BAJA (Acrist.4/12/4)	11,10
2.2	m2	PERSIANA Exterior Alumn.(Cajón integrado)-PI.Baja	12,00
2.3	UD	RENOVACION ELECTRICIDAD (l/Cableado, mecanismos)	1,00
2.4	UD	RENOVACION PROTECCIONES CUADRO ELECTRICO	1,00
2.5	UD	LUMINARIA SUPERFICIE 60X60 4 TUBOS	9,00
2.6	UD	LUMINARIA ASEOS (integrada falso techo)	5,00
2.7	UD	BLQ.AUT.EMER.310 Lúm.LEGRAND G5 COMB.	1,00
2.8	UD	EMISOR TERMICO 1100 W (Programable)	4,00
2.9	UD	EXTINTOR POLVO ABC 6 KG	1,00
2.10	m2	TRASDOS PLADUR 15 MM. (l/perfil omega)	67,57
2.11	m2	AISLAMIENTO PE 30 MM. (paredes)	67,57
2.12	m2	TARIMA FLOTANTE SINTETICA (l/levant.corcho)	44,50
2.13	UD	REMATE PERIMETRAL VENTANA (madera esmaltada)	11,00
2.14	m2	ESTOR FOSCURIZADO ENROLLABLE	6,40
2.15	UD	TRABAJOS VARIOS, AYUDAS-TELLA	1,00
2.16	m2	ALICATADO IDEM. EXISTENTE (l/repasos previos)	6,16
2.17	m2	PLAQUETA GRES ANTIDESLIZANTE (l/preparación)	3,30
2.18	m2	FALSO TECHO PLADUR	6,60
2.19	m2	PINTURA PLASTICA INTERIOR ANTIMOHO (l/preparación)	214,95
2.20	UD	BANDERA Y MASTIL (adosar fachada)	2,00
2.21	UD	TRATAM. RESIDUOS	1,00
2.22	UD	SEGURIDAD Y SALUD	1,00

C) Escuela Unitaria de TALLO – Solución adoptada:

-Espacio exterior:

Se plantea la retirada del transformador existente, y su sustitución por uno prefabricado de tipo modular; con canalización enterrada de las líneas, acera perimetral, legalización, reposición de pavimento de zanjas en zonas afectadas, etc...

Se plantea la pavimentación de la zona de acceso (24,00 x 6,30 m) y también de una zona de terreno aledaña a fachada derecha (8,50 x 14,00 m.), dejando una zona ajardinada a lo largo del linde del recinto.

Para ubicar el transformador se plantea desplazar el portalón existente de acceso al recinto, reparando al tiempo los elementos que sea preciso.

Se reubicarán los juegos infantiles que sea necesario retirar previamente (de la zona que se pavimenta) reparándolos previamente.

-Cubierta: No se actúa

-Fachadas:

No se actúa en el exterior.

Por el interior se plantea: Dotación de aislamiento en las fachadas que delimitan el aula de planta baja, a base de plancha de poliestireno extruido de 30 mm., y trasdos interior con panel de cartón-yeso de 15 mm. sobre perfiles omega galvanizados.

Remate del encuentro entre paneles de trasdosado y mochetas, dinteles, peanas; mediante piezas de madera sin aristas vivas (esquinales, etc...)

Revisión de herrajes de portal galvanizado de acceso al edificio, limpieza, tratamiento y esmalte en color de dicho portal.

-Carpintería exterior:

Es necesario sustituir las ventanas de fachada principal, retirando las existentes de hormigón y madero; y disponiendo otras de Perfiles de aluminio lacado en blanco, con acristalamiento 4/12/4; persiana exterior incorporada en ventanas de fachada principal en aula y dotación de Estores en fachada posterior del aula. Apertura practicable o corredera según estado de mediciones y documentación gráfica.

-Instalación eléctrica, iluminación, extintores, calefacción:

Renovación de cableado de la instalación, mecanismos y protecciones del cuadro eléctrico, revisión de puesta a tierra, etc...

Dotación de luminarias fluorescentes en el aula (de superficie), aseos y vestíbulo del aula (de empotrar)

Dotación de 4 emisores térmicos, cableado y protecciones en cuadro de mando y protección.

Dotación de extintor y emergencia.

-Pavimento del aula:

Levantado del pavimento de corcho y colocación de tarima flotante sintética sobre fieltro separador, rodapié DM color idem.

-Aseos:

Demolición de uno de los aseos (el del aula) y ampliación del existente (ejecutado con fábrica de LHD, enfoscado y alicatado) hasta 1,65 m. de anchura; y 3 piezas; equipándolo con nuevos sanitarios (WC, lavabo y WC mini), y renovando su instalación y revestimientos, disponiendo también un falso techo a altura adecuada tanto en aseo como en el pequeño vestíbulo de acceso al aula (en el que se empotrarán las nuevas luminarias).

Ese aseo único contará con una división separando el WC de adultos, para lo que se debe sustituir una puerta.

-Otras dotaciones o trabajos:

Se prevé además la dotación de 2 mástiles con las correspondientes banderas; en la fachada principal de la Escuela.

Se realizarán también otros pequeños trabajos de reparación que son precisos en el recinto: Reparación de pequeños desconchones, tratamiento con pinturas antihumedad en las zonas necesarias, rejuntado de pavimentos en dónde sea necesario, sustitución de herrajes interiores deteriorados, cambio de manillas...

Además se contempla el pintado de los paramentos del aula y aseos.

3		ESCOLA EN TALLO	ud,
		Ver descripción completa y ubicación de unidades en el estado de mediciones del proyecto.	
3.1	m3	EXCAVACION CAJA SOLERA (i/corte encuentros con disco)	98,80
3.2	ML	BORDILLO JARDIN	33,30
3.3	m2	SUBBASE PARA SOLERA (encachado, zahorra)	247,00
3.4	m2	SOLERA 15 CM. Pista (Acabado Pulido, i/ juntas)	247,00
3.5	ML	ZANJA Y TUBOS RED MEDIA TENSION	19,00
3.6	ML	REPOSICION PAVIMENTOS ZANJA	19,00
3.7	UD	RETIRADA POSTE HORMIGON EXISTENTE	1,00
3.8	UD	TRANSFORMADOR Y LINEAS BAJA/MEDIA (caseta..)	1,00
3.9	UD	REPOSICION JUEGOS EXISTENTES	1,00
3.10	UD	CAMBIO UBACIACION Y MEJORA PORTALON	1,00
3.11	UD	OBRA CIVIL TRANSFORMADOR	1,00
3.12	m2	ALUM.LACADO-PI. BAJA (Acríst.4/12/4)	11,10
3.13	m2	ALUM.LACADO-PI. ALTA (Acríst.4/12/4)	5,18
3.14	m2	PERSIANA Exterior Alumn.(Cajón integrado)-PI.Baja	12,00
3.15	UD	PINTURA PUERTA GALVANIZADA (Acceso edificio)	1,00
3.16	UD	RENOVACION ELECTRICIDAD (l/Cableado, mecanismos)	1,00
3.17	UD	RENOVACION PROTECCIONES CUADRO ELECTRICO	1,00
3.18	UD	LUMINARIA SUPERFICIE 60X60 4 TUBOS	9,00
3.19	UD	LUMINARIA ASEOS (integrada falso techo)	3,00
3.20	UD	BLQ.AUT.EMER.310 Lúm.LEGRAND G5 COMB.	1,00
3.21	UD	EMISOR TERMICO 1100 W (Programable)	4,00
3.22	UD	EXTINTOR POLVO ABC 6 KG	1,00
3.23	m2	TRASDOS PLADUR 15 MM. (l/perfil omega)	67,57
3.24	m2	AISLAMIENTO PE 30 MM. (paredes)	67,57
3.25	m2	TARIMA FLOTANTE SINTETICA (l/levant.corcho)	44,50
3.26	UD	PUERTA INTERIOR MADERA (l/guarnición..)	1,00
3.27	UD	REMATE PERIMETRAL VENTANA (madera esmaltada)	11,00
3.28	m2	ESTOR FOSCURIZADO ENROLLABLE	6,40
3.29	UD	TRABAJOS VARIOS, AYUDAS-TALLO	1,00
3.30	m2	TABICON LADR.H/D 25X12X12 CM	14,73
3.31	m2	ENFOSCADO MORTERO (pintar o alicatar)	42,79
3.32	m2	ALICATADO IDEM. EXISTENTE (l/repasos previos)	26,32
3.33	UD	FONTANERIA y SANEAMIENTO Aseo 3 piezas	1,00
3.34	UD	LAVABO PEDESTAL -Serie básica	1,00
3.35	UD	INODORO MINI (i/ fluxor)	1,00
3.36	UD	INODORO COMPLETO-Serie básica	1,00
3.37	m2	PLAQUETA GRES ANTIDESLIZANTE (l/preparación)	4,95
3.38	m2	FALSO TECHO PLADUR	6,45
3.39	m2	PINTURA PLASTICA INTERIOR ANTIMOHO (l/preparación)	176,37
3.40	UD	BANDERA Y MASTIL (adosar fachada)	2,00
3.41	UD	TRATAM. RESIDUOS	1,00
3.42	UD	SEGURIDAD Y SALUD	1,00

D) Escuela Unitaria de PAZOS– Solución adoptada:

-Espacio exterior:

Acondicionamiento de peldaño existente; con acabado antideslizante, repasos previos (tipo Drizoro o equivalente); biselado de arista mediante herramienta manual para redondear aristas (hierro). Acabado con PINTURA CLOROCAUCHO, incluso en rellanos y zanquines.

-Sustitución de puerta exterior de madera, por otra de aluminio lacado.

-Instalación eléctrica, iluminación, extintores, calefacción:

Renovación de cableado de la instalación, mecanismos y protecciones del cuadro eléctrico, revisión de puesta a tierra, etc...

Dotación de 9 luminarias fluorescentes en el aula (de superficie).

Dotación de 6 emisores térmicos, cableado y protecciones en cuadro de mando y

protección.

Dotación de extintor y emergencia.

-Fachadas:

Por el interior se plantea: Dotación de aislamiento en las fachadas que delimitan el aula, a base de plancha de poliestireno extruido de 30 mm., y trasdos interior con panel de cartón-yeso de 15 mm. sobre perfiles omega galvanizados.

Remate del encuentro entre paneles de trasdosado y mochetas, dinteles, peanas; mediante piezas de madera sin aristas vivas (esquinales, etc...)

-Otras dotaciones o trabajos:

Se prevé además la dotación de 2 mástiles con las correspondientes banderas; en la fachada principal de la Escuela.

Se realizarán también otros pequeños trabajos de reparación que son precisos en el recinto: Reparación de pequeños desconchones, tratamiento con pinturas antihumedad en las zonas necesarias, rejuntado de pavimentos en dónde sea necesario, sustitución de herrajes interiores deteriorados, cambio de manillas...

Además se contempla el pintado de los paramentos del aula y aseos.

-Otras dotaciones o trabajos:

Se prevé además la dotación de 2 mástiles con las correspondientes banderas; en la fachada principal de la Escuela.

Se realizarán también otros pequeños trabajos de reparación que son precisos en el recinto: Reparación de pequeños desconchones, tratamiento con pinturas antihumedad en las zonas necesarias, rejuntado de pavimentos en dónde sea necesario, sustitución de herrajes interiores deteriorados, cambio de manillas...

Además se contempla el pintado de los paramentos del aula.

4		ESCOLA EN PAZOS	ud,
		Ver descripción completa y ubicación de unidades en el estado de mediciones del proyecto.	
4.1	ML	ACONDICIONAM.PELDAÑO (Repaso y revestim.)	30,00
4.2	UD	PUERTA ACCESO ALUMINIO (En reposic.existente madera)	1,00
4.3	UD	RENOVACION ELECTRICIDAD (l/Cableado, mecanismos)	1,00
4.4	UD	RENOVACION PROTECCIONES CUADRO ELECTRICO	1,00
4.5	UD	LUMINARIA SUPERFICIE 60X60 4 TUBOS	9,00
4.6	UD	BLQ. AUT.EMER.310 Lúm.LEGRAND G5 COMB.	1,00
4.7	UD	EMISOR TERMICO 1100 W (Programable)	6,00
4.8	UD	EXTINTOR POLVO ABC 6 KG	1,00
4.9	m2	TRASDOS PLADUR 15 MM. (l/perfil omega)	66,62
4.10	m2	AISLAMIENTO PE 30 MM. (paredes)	66,62
4.11	m2	PINTURA PLASTICA INTERIOR ANTIMOHO (l/preparación)	177,68
4.12	UD	TRABAJOS VARIOS, AYUDAS-PAZOS	1,00
4.13	UD	BANDERA Y MASTIL (adosar fachada)	2,00
4.14	UD	TRATAM. RESIDUOS	1,00
4.15	UD	SEGURIDAD Y SALUD	1,00

E) Escuela Unitaria de CAMPARA– Solución adoptada:

-Cubierta:

Levantado de los faldones de fibrocemento y sustitución por otros de plancha ondulada sin amianto y teja curva. Dotación de canalón y bajantes en fachada principal y posterior.

-Fachadas:

Reparación de desconchones, eliminación de capas sueltas, pintado general con pintura plástica.

Dotación de aislamiento en las fachada que delimitan el aula de planta baja, a base de plancha de poliestireno extruido de 30 mm., y trasdos interior con panel de cartón-yeso de

15 mm. sobre perfiles omega galvanizados.

Remate del encuentro entre paneles de trasdosado y mochetas, dinteles, peanas; mediante piezas de madera sin aristas vivas (esquinales, etc...)

-Acceso:

Revisión de herrajes de portal galvanizado de acceso al edificio, limpieza, tratamiento y esmalte en color de dicho portal.

-Carpintería exterior:

Sustitución de carpintería exterior por otra de Perfiles de aluminio lacado en blanco, con acristalamiento 4/12/4; persiana exterior incorporada en ventanas de fachada principal en aula y dotación de Estores en fachada posterior del aula. Apertura practicable o corredera según estado de mediciones y documentación gráfica.

-Instalación eléctrica, iluminación, extintores, calefacción:

Renovación de cableado de la instalación, mecanismos y protecciones del cuadro eléctrico, revisión de puesta a tierra, etc..

Dotación de luminarias fluorescentes en el aula (de superficie), aseos y vestíbulo del aula (de empotrar)

Dotación de 4 emisores térmicos, cableado y protecciones en cuadro de mando y protección.

Dotación de extintor y emergencia.

-Pavimento del aula:

Levantado del pavimento de corcho y colocación de tarima flotante sintética sobre fieltro separador, rodapié DM color idem.

-Aseos:

En esta escuela es necesario sustituir la plaqueta de uno de los aseos y pintar los paños que no estén alicatados, disponiendo también un falso techo a altura adecuada tanto en los aseos como en el pequeño vestíbulo de acceso al aula (en el que se empotrarán las nuevas luminarias).

-Otras dotaciones o trabajos:

Se prevé además la dotación de 2 mástiles con las correspondientes banderas; en la fachada principal de la Escuela.

Se realizarán también otros pequeños trabajos de reparación que son precisos en el recinto: Reparación de pequeños desconchones, tratamiento con pinturas antihumedad en las zonas necesarias, rejuntado de pavimentos en dónde sea necesario, sustitución de herrajes interiores deteriorados, cambio de manillas...

Además se contempla el pintado de los paramentos del aula y aseos.

5		ESCOLA EN CAMPARA	ud,
		Ver descripción completa y ubicación de unidades en el estado de mediciones del proyecto.	
5.1	m2	FALDON FIBROCEM.(Sin amianto)	104,14
5.2	m2	COLOCACION TEJA (s/fibroc.i/remat.alero)	104,14
5.3	ML	CANALON PVC (l/suplemento alero)	25,00
5.4	ML	BAJANTE PVC	12,00
5.5	m2	PINTURA PLASTICA EXTERIORES-color	242,90
5.6	m2	ALUM.LACADO-PI. BAJA (Acrist.4/12/4)	13,26
5.7	m2	ALUM.LACADO-PI. ALTA (Acrist.4/12/4)	11,10
5.8	m2	PERSIANA Exterior Alumn.(Cajón integrado)-PI.Baja	12,00
5.9	UD	PINTURA PUERTA GALVANIZADA (Acceso edificio)	1,00
5.10	UD	RENOVACION ELECTRICIDAD (l/Cableado, mecanismos)	1,00
5.11	UD	RENOVACION PROTECCIONES CUADRO ELECTRICO	1,00
5.12	UD	LUMINARIA SUPERFICIE 60X60 4 TUBOS	9,00
5.13	UD	LUMINARIA ASEOS (integrada falso techo)	5,00
5.14	UD	BLQ.AUT.EMER.310 Lúm.LEGRAND G5 COMB.	1,00
5.15	UD	EMISOR TERMICO 1100 W (Programable)	4,00
5.16	UD	EXTINTOR POLVO ABC 6 KG	1,00
5.17	m2	TRASDOS PLADUR 15 MM. (l/perfil omega)	67,57
5.18	m2	AISLAMIENTO PE 30 MM. (paredes)	67,57
5.19	m2	TARIMA FLOTANTE SINTETICA (l/levant.corcho)	47,50
5.20	UD	REMATE PERIMETRAL VENTANA (madera esmaltada)	11,00
5.21	m2	ESTOR FOSCURIZADO ENROLLABLE	6,40
5.22	UD	TRABAJOS VARIOS, AYUDAS-CAMPARA	1,00
5.23	m2	PLAQUETA GRES ANTIDESLIZANTE (l/preparación)	3,30
5.24	m2	FALSO TECHO PLADUR	8,10
5.25	m2	PINTURA PLASTICA INTERIOR ANTIMOHO (l/preparación)	189,45
5.26	UD	BANDERA Y MASTIL (adosar fachada)	2,00
5.27	UD	TRATAM. RESIDUOS	1,00
5.28	UD	SEGURIDAD Y SALUD	1,00

F) Escuela Unitaria de XORNES– Solución adoptada:

-Cubierta:

Levantado de los faldones de fibrocemento y sustitución por otros de plancha ondulada sin amianto y teja curva. Dotación de canalón en fachada principal y posterior (Se conservan las bajantes).

-Fachadas:

Dotación de aislamiento en las fachada que delimitan el aula de planta baja, a base de plancha de poliestireno extruido de 30 mm., y trasdos interior con panel de cartón-yeso de 15 mm. sobre perfiles omega galvanizados.

Remate del encuentro entre paneles de trasdosado y mochetas, dinteles, peanas; mediante piezas de madera sin aristas vivas (esquinales, etc...)

-Acceso:

Revisión de herrajes de portal galvanizado de acceso al edificio, limpieza, tratamiento y esmalte en color de dicho portal.

-Carpintería exterior:

Sustitución de carpintería exterior por otra de Perfiles de aluminio lacado en blanco, con acristalamiento 4/12/4; persiana exterior incorporada en ventanas de fachada principal en aula y dotación de Estores en fachada posterior del aula. Apertura practicable o corredera según estado de mediciones y documentación gráfica.

-Instalación eléctrica, iluminación, extintores, calefacción:

Renovación de cableado de la instalación, mecanismos y protecciones del cuadro eléctrico, revisión de puesta a tierra, etc...

Dotación de luminarias fluorescentes en el aula (de superficie), aseos y vestíbulo del

aula (de empotrar)

Dotación de 4 emisores térmicos, cableado y protecciones en cuadro de mando y protección.

Dotación de extintor y emergencia.

-Pavimento del aula:

Levantado del pavimento de corcho y colocación de tarima flotante sintética sobre fieltro separador, rodapié DM color idem.

-Aseos:

En esta escuela se plantea la total renovación del aseo de adultos (vestíbulo), y la sustitución de la plaqueta del aseo del aula, así como su pastado y pintado en donde carece de azulejo.

Se deben sustituir los sanitarios que sea preciso (Se prevé cambio de WC Mini + WC normal, además de uno de los lavabos y gritería), renovando su instalación y revestimientos (azulejo y plaqueta), disponiendo también un falso techo a altura adecuada tanto en aseo como en el pequeño vestíbulo de acceso al aula (en el que se empotrarán las nuevas luminarias).

-Otras dotaciones o trabajos:

Se prevé además la dotación de 2 mástiles con las correspondientes banderas; en la fachada principal de la Escuela.

Se realizarán también otros pequeños trabajos de reparación que son precisos en el recinto: Reparación de pequeños desconchones, tratamiento con pinturas antihumedad en las zonas necesarias, rejuntado de pavimentos en donde sea necesario, sustitución de herrajes interiores deteriorados, cambio de manillas...

Además se contempla el pintado de los paramentos del aula y aseos.

6		ESCOLA EN XORNES	ud,
		Ver descripción completa y ubicación de unidades en el estado de mediciones del proyecto.	
6.1	m2	FALDON FIBROCEM.(Sin amianto)	104,14
6.2	m2	COLOCACION TEJA (s/fibroc.i/remat.alero)	104,14
6.3	ML	CANALON PVC (l/suplemento alero)	25,00
6.4	m2	ALUM.LACADO-PI. BAJA (Acrist.4/12/4)	13,26
6.5	m2	ALUM.LACADO-PI. ALTA (Acrist.4/12/4)	10,57
6.6	m2	PERSIANA Exterior Alumn.(Cajón integrado)-PI.Baja	12,00
6.7	UD	PINTURA PUERTA GALVANIZADA (Acceso edificio)	1,00
6.8	UD	RENOVACION ELECTRICIDAD (l/Cableado, mecanismos)	1,00
6.9	UD	RENOVACION PROTECCIONES CUADRO ELECTRICO	1,00
6.10	UD	LUMINARIA SUPERFICIE 60X60 4 TUBOS	9,00
6.11	UD	LUMINARIA ASEOS (integrada falso techo)	5,00
6.12	UD	BLQ.AUT.EMER.310 Lúm.LEGRAND G5 COMB.	1,00
6.13	UD	EMISOR TERMICO 1100 W (Programable)	4,00
6.14	UD	EXTINTOR POLVO ABC 6 KG	1,00
6.15	m2	TRASDOS PLADUR 15 MM. (l/perfil omega)	67,57
6.16	m2	AISLAMIENTO PE 30 MM. (paredes)	67,57
6.17	m2	TARIMA FLOTANTE SINTETICA (l/levant.corcho)	44,50
6.18	UD	REMATE PERIMETRAL VENTANA (madera esmaltada)	11,00
6.19	UD	PUERTA INTERIOR MADERA (l/guarnición...)	2,00
6.20	m2	ESTOR FOSCURIZADO ENROLLABLE	6,40
6.21	UD	TRABAJOS VARIOS, AYUDAS-XORNES	1,00
6.22	UD	FONTANERIA y SANEAMIENTO Aseo 3 piezas	1,00
6.23	UD	LAVABO PEDESTAL -Serie básica	1,00
6.24	UD	INODORO COMPLETO-Serie básica	1,00
6.25	UD	INODORO MINI (i/ fluxor)	1,00
6.26	m2	PLAQUETA GRES ANTIDESLIZANTE (l/preparación)	3,30
6.27	m2	FALSO TECHO PLADUR	6,60
6.28	m2	PINTURA PLASTICA INTERIOR ANTIMOHO (l/preparación)	186,45
6.29	UD	BANDERA Y MASTIL (adosar fachada)	2,00
6.30	UD	TRATAM. RESIDUOS	1,00
6.31	UD	SEGURIDAD Y SALUD	1,00

G) Escuela Unitaria de BRANTUAS– Solución adoptada:

-Cubierta (en la totalidad del edificio):

Limpieza general de la cubrición, reposición de tejas rotas, reparación e impermeabilización de puntos singulares. Dotación de canalón y bajantes en fachada principal y posterior.

-Fachadas:

Reparación de desconchones, eliminación de capas sueltas, pintado general con pintura plástica (en la totalidad del edificio).

En el aula del módulo de la derecha: Dotación de aislamiento en las fachada que delimitan el aula de planta baja, a base de plancha de poliestireno extruido de 30 mm., y trasdos interior con panel de cartón-yeso de 15 mm. sobre perfiles omega galvanizados.

Remate del encuentro entre paneles de trasdosado y mochetas, dinteles, peanas; mediante piezas de madera sin aristas vivas (esquinales, etc...)

-Acceso:

Ejecución de rampa, escalera y barandilla, de acuerdo con la solución gráfica y resto de la documentación. Acabado ruleteado, resolviendo accesibilidad entre espacio exterior y entrada a edificio.

Revisión de herrajes de portal galvanizado de acceso al edificio, limpieza, tratamiento y esmalte en color de dicho portal.

-Carpintería exterior:

Es necesario sustituir toda la carpintería exterior del módulo derecho del edificio

(excepto la que corresponde a los módulos de fachada posterior de planta baja), por otra de Perfiles de aluminio lacado en blanco, con acristalamiento 4/12/4; persiana exterior incorporada en ventanas de fachada principal en aula y dotación de Estores en fachada posterior del aula. Apertura practicable o corredera según estado de mediciones y documentación gráfica.

-Instalación eléctrica, iluminación, extintores, calefacción (módulo de la derecha):

Renovación de cableado de la instalación, mecanismos y protecciones del cuadro eléctrico, revisión de puesta a tierra, etc...

Dotación de luminarias fluorescentes en el aula (de superficie), aseos y vestíbulo del aula (de empotrar)

Dotación de 4 emisores térmicos, cableado y protecciones en cuadro de mando y protección.

Dotación de extintor y emergencia.

-Pavimento del aula:

Levantado del pavimento de corcho y colocación de tarima flotante sintética sobre fieltro separador, rodapié DM color idem.

-Aseos:

Demolición de uno de los aseos (el del aula) y ampliación del existente (ejecutado con fábrica de LHD, enfoscado y alicatado) hasta 1,65 m. de anchura; recolocación de los sanitarios (sustituyendo uno de ellos); y renovando su instalación y revestimientos, disponiendo también un falso techo a altura adecuada tanto en aseo como en el pequeño vestíbulo de acceso al aula (en el que se empotrarán las nuevas luminarias).

Ese aseo único contará con una división separando el WC de adultos, para lo que se debe sustituir una puerta.

-Otras dotaciones o trabajos:

Se prevé además la dotación de 2 mástiles con las correspondientes banderas; en la fachada principal de la Escuela.

Se realizarán también otros pequeños trabajos de reparación que son precisos en el recinto: Reparación de pequeños desconchones, tratamiento con pinturas antihumedad en las zonas necesarias, rejuntado de pavimentos en dónde sea necesario, sustitución de herrajes interiores deteriorados, cambio de manillas...

Además se contempla el pintado de los paramentos del aula y aseos.

7		ESCOLA EN BRANTUAS	ud,
		Ver descripción completa y ubicación de unidades en el estado de mediciones del proyecto.	
7.1	m2	MANTENIM.CUBIERTA (Reposic. 15 %)	165,76
7.2	ML	CANALON PVC (l/suplemento alero)	43,00
7.3	ML	BAJANTE PVC	24,00
7.4	m2	PINTURA PLASTICA EXTERIORES-color	368,86
7.5	m2	SOLERA 15 CM. Acera (l/Subbase, rampas..)Ruleteada	13,80
7.6	ML	PELDAÑOS HORMIGON RULETEADOS (l/muretes)	16,80
7.7	ML	BARANDILLA EXTERIOR ALUMINIO	10,40
7.8	m2	ALUM.LACADO-PI. BAJA (Acríst.4/12/4)	11,10
7.9	m2	ALUM.LACADO-PI. ALTA (Acríst.4/12/4)	13,52
7.10	m2	PERSIANA Exterior Alumn.(Cajón integrado)-PI.Baja	12,00
7.11	UD	PINTURA PUERTA GALVANIZADA (Acceso edificio)	1,00
7.12	UD	RENOVACION ELECTRICIDAD (l/Cableado, mecanismos)	1,00
7.13	UD	RENOVACION PROTECCIONES CUADRO ELECTRICO	1,00
7.14	UD	LUMINARIA SUPERFICIE 60X60 4 TUBOS	9,00
7.15	UD	LUMINARIA ASEOS (integrada falso techo)	5,00
7.16	UD	BLQ.AUT.EMER.310 Lúm.LEGRAND G5 COMB.	1,00
7.17	UD	EMISOR TERMICO 1100 W (Programable)	4,00
7.18	UD	EXTINTOR POLVO ABC 6 KG	1,00
7.19	m2	TRASDOS PLADUR 15 MM. (l/perfil omega)	67,57
7.20	m2	AISLAMIENTO PE 30 MM. (paredes)	67,57
7.21	m2	TARIMA FLOTANTE SINTETICA (l/levant.corcho)	44,50
7.22	UD	PUERTA INTERIOR MADERA (l/guarnición...)	1,00
7.23	UD	REMATE PERIMETRAL VENTANA (madera esmaltada)	11,00
7.24	m2	ESTOR FOSCURIZADO ENROLLABLE	6,40
7.25	UD	TRABAJOS VARIOS, AYUDAS-BRANTUAS	1,00
7.26	m2	TABICON LADR.H/D 25X12X12 CM	14,73
7.27	m2	ENFOSCADO MORTERO (pintar o alicatar)	42,79
7.28	m2	ALICATADO IDEM. EXISTENTE (l/repasos previos)	26,32
7.29	UD	FONTANERIA y SANEAMIENTO Aseo 3 piezas	1,00
7.30	UD	INODORO COMPLETO-Serie básica	1,00
7.31	m2	PLAQUETA GRES ANTIDESLIZANTE (l/preparación)	4,95
7.32	m2	FALSO TECHO PLADUR	6,62
7.33	m2	PINTURA PLASTICA INTERIOR ANTIMOHO (l/preparación)	176,37
7.34	UD	BANDERA Y MASTIL (adosar fachada)	2,00
7.35	UD	TRATAM. RESIDUOS	1,00
7.36	UD	SEGURIDAD Y SALUD	1,00

1.4.3.- DISTRIBUCIÓN GENERAL – SUPERFICIES:

Se trata de edificaciones de Planta baja y alta, con unas dimensiones exteriores aproximadas de 12 x 6,30 m. (Unos 75,60 m2 construidos por planta)

(La escuela de Pazos difiere algo respecto a las restantes, pero es también exenta y sigue sensiblemente las mismas proporciones edificatorias)

Dado que se trata de obras de Rehabilitación de la envolvente y otros interiores, que no afectan a la totalidad de la superficie de las construcciones, si no fundamentalmente a sus acabado o a elementos constructivos; NO SE INDICAN LAS SUPERFICIES DE ACTUACION, por no aportar información necesaria ni de interés.

Las distintas soluciones quedan reflejadas en la documentación gráfica.

1.4.4.- VOLUMEN EDIFICADO:

No se proyecta volumen. Se trata de obras de rehabilitación de la envolvente y otros interiores.

1.4.5.- ACCESOS Y EVACUACIÓN.-

-Acceso principal:

Cada una de las escuelas dispone de acceso por su fachada principal.

Dichos accesos presentan actualmente deficiencias desde el punto de vista de su accesibilidad y uno de los objetivos del proyecto es solucionar dicho inconveniente.

1.4.6.- ASPECTOS FUNCIONALES, FORMALES Y TÉCNICOS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.-

Previsiones Técnicas respecto al sistema estructural:

No se plantean actuaciones.

No se justifica el cumplimiento del DB-SE (Seguridad estructural)

Previsiones Técnicas respecto al sistema de compartimentación, envolvente, acabados...:

Se plantean algunas actuaciones parciales en este apartado, con soluciones acordes al CTE (en aquello comprendido dentro del alcance de las obras).

La tipología de los tabiques de distribución o separación de zonas es especificada en la memoria constructiva y mediciones.

Sistema de acondicionamiento ambiental y de servicios:

(Consideraciones respecto al CTE)

En el proyecto se contempla entre otros y **para las partes afectadas** por el alcance del proyecto:

-El cumplimiento de los parámetros mínimos del DB-SI (Seguridad frente a Incendios)

-El cumplimiento de los parámetros mínimos del DB-SU (Seguridad de utilización)

-La dotación de instalaciones de electricidad, fontanería y sanitarios conforme a la normativa vigente (REBT, CTE DB-HS, RITE..)

En cuanto al cumplimiento del DB-HS (Salubridad):

-DB HS 1 (Protección frente a la humedad):

No se trata de una nueva construcción.

Las distintas soluciones adoptadas para rehabilitar la envolvente o alguna de sus partes, cumple las siguientes premisas:

El proyectista justifica la limitación frente el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

-DB HS 3 (Calidad del aire interior):

No se trata de nueva construcción. El escaso alcance de las obras hace inviable el cumplimiento estricto de este apartado.

No obstante en el aula se cumple que:

Se dispondrá de medios para que se pueda ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal; de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y su entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá, con carácter general, por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

-DB HS 4 (Suministro de agua): Se cumple

Se dispondrá de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.

Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que el desarrollo de gérmenes patógenos.

-DB HS 5 (Evacuación de aguas): Se cumple

Se dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas, de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

En cuanto al cumplimiento del DB-HE (Ahorro de Energía):

-DB HE 1 (Limitación de demanda energética):

No se trata de obra nueva. No se reconstruye más del 25 % de la envolvente del edificio.

Las soluciones contempladas en el presente proyecto de rehabilitación, mejoran notablemente el comportamiento del edificio.

-DB HE 2 (Rendimiento de las instalaciones térmicas):

En el proyecto solamente se plantea la colocación de emisores térmicos.

Tanto la instalación como su mantenimiento deberán ajustarse a lo establecido en el RITE.

-DB HE 3 (Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación):

Es aplicable.

-DB HE 4 (Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria):

No se dispone.

Las distintas soluciones de Acondicionamiento ambiental e instalaciones se detallan en la Memoria Constructiva y Anejos del presente Proyecto.

1.5.- PRESTACIONES DEL EDIFICIO.-

1.5.1.- EXIGENCIAS BÁSICAS:

Con las limitaciones derivadas del escaso alcance de las obras que se plantean; las soluciones adoptadas pretenden mejorar las condiciones preexistentes.

Se ha pretendido mejorar o preservar las siguientes exigencias básicas:

-Seguridad estructural: Por cuanto tendrá un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles.

-Seguridad en caso de incendios: Por cuanto se consideran reducidos a límite aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

-Seguridad de utilización: Por cuanto se reducen a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso del edificio.

-Ahorro de Energía (HE-1)

El edificio dispondrá de una envolvente de características tales que limite adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano e invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar.

-Salubridad:

El objetivo del requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente",

consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

1.5.2.- LIMITACIONES DE USO:

No es necesario indicar LIMITACION DE USO, dado que es PREEXISTENTE; no obstante se aclara que se trata de edificaciones de titularidad pública y USO DOCENTE.

1.6.- MEMORIA URBANÍSTICA:

No se aporta por no ser necesaria para el alcance de las obras.

1.7.- PLAZO DE EJECUCION:

Se propone un plazo de Ejecución de **4 meses** desde la fecha de firma del Acta de Replanteo.

1.8.-PLAN DE OBRAS:

Se incluye un Anejo con el correspondiente Plan de Obra; con programa de desarrollo de los trabajos en tiempo y coste, de carácter indicativo.

El período de ejecución resultante del estudio es de CUATRO (4) meses.

Se hace constar que el programa de las obras es de carácter indicativo, puesto que pueden existir circunstancias que hagan necesaria su modificación.

El adjudicatario de las obras redactará su propio programa de obra, de acuerdo con su sistema organizativo y lo someterá a la aprobación de la dirección facultativa.

1.9.-CLASIFICACION DEL CONTRATISTA:

De acuerdo con la Ley de Contratos del Sector Público de 30/10/07 (LEY 30/2007), establecemos la siguiente clasificación mínima a exigir en el proceso de contratación de las obras proyectadas:

Como grupos, subgrupos y categoría de aplicación a este Proyecto, se consideran los siguientes:

-Grupo C (Edificaciones), categoría C - Anualidad entre 120.000 €uros y 360.000 €uros)

1.10.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL Y DE CONTRATA.-

El presupuesto de Ejecución Material asciende a la cantidad de: **DOSCIENTOS CUATRO MIL CIENTO CINCUENTA Y SEIS €uros con DOCE Céntimos.- (204.156,12 €uros)**

El presupuesto de Contrata de las obras (PEM+GG+BI+IVA), asciende a la cantidad de: **DOSCIENTOS OCHENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS DIECISIETE €uros con DOCE Céntimos (281.817,12 €uros)**

Presupuesto de ejecución material (PEM): 204.156,12 €uros
Presupuesto de ejecución por contrata (PEM+GG+BI +IVA): 281.817,12 €uros

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 41
	RESUMEN DE CAPÍTULOS -	Hoja Resumen
	ESCOLA EN PONTECESO	

Nº Orden	Descripción de los capítulos	Importe €
01	ESCOLA EN PONTECESO	22.585,09
02	ESCOLA EN TELLA	13.730,12
03	ESCOLA EN TALLO	74.792,07
04	ESCOLA EN PAZOS	9.311,64
05	ESCOLA EN CAMPARA	24.628,93
06	ESCOLA EN XORNES	24.621,52
07	ESCOLA EN BRANTUAS	26.786,75
08	TRATAMIENTO DE RESIDUOS	3.150,00
09	SEGURIDAD Y SALUD	4.550,00

Total presupuesto de ejecución material	204.156,12
13% Gastos generales	26.540,30
6% Beneficio industrial	12.249,37
Total presupuesto sin I.V.A	242.945,79
16% I.V.A	38.871,33
Total presupuesto de contrata	281.817,12

1.11.-CONCLUSION

Estimando que el presente proyecto de **“REHABILITACION DE ESCUELAS UNITARIAS DE: PONTECESO, TELLA, TALLO, PAZOS, CAMPARA, XORNES E BRANTUAS”**– Concello de Ponteceso; ha sido redactado conforme al Real Decreto-Ley 13/2009 por el que se crea un Fondo Estatal para el Empleo y la Sostenibilidad Local; también conforme a lo dispuesto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares para la redacción del Proyecto de Construcción, a la demás Legislación Vigente y que la solución adoptada está suficientemente justificada; se somete el Proyecto a supervisión por parte de la superioridad, para su aprobación si procede.

En A Coruña, ABRIL de 2.010
 El Arquitecto Técnico (Coleg. 2.590 COATIE-AC)



Fdo.: JORGE VAZQUEZ COUTO

ANEXOS

ANEXO 1

CUMPLIMIENTO DEL CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION

Para asegurar el cumplimiento de las exigencias básicas contenidas en la Parte I del CTE, se ha hecho uso de los DB´s SU, SE, SI, HE, HS y HR.
(Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo).

Se trata de obras de rehabilitación (parcial) de 7 Escuelas Unitarias preexistentes.

De acuerdo con el alcance de las obras, el criterio de aplicación del CTE es el siguiente (Ver apartado 1.4.6 de la Memoria Descriptiva):

DB-SE (Seguridad Estructural) – NO SE JUSTIFICA
DB-SI (Seguridad en caso de Incendio) – SE JUSTIFICA PARCIALMENTE
DB-SU (Seguridad de Utilización) – SE JUSTIFICA PARCIALMENTE
DB-HS (Salubridad) – SE JUSTIFICA PARCIALMENTE
DB-HE (Ahorro Energético) – NO SE JUSTIFICA
DB-HR (Protección contra el ruido) – NO SE JUSTIFICA

-Documentación de final de obra:

Se dejará cumplida constancia de:

- a) Las verificaciones y pruebas de servicio realizadas para comprobar las prestaciones finales del edificio.
- b) Las modificaciones autorizadas por el director de obra.

Asimismo se incluirán:

- c) La relación de controles efectuados durante la dirección de obra y sus resultados.
- d) Las instrucciones de uso y mantenimiento.

En A Coruña, ABRIL de 2.010
El Arquitecto Técnico (Coleg. 2.590 COAATIE-AC)



Fdo.: JORGE VAZQUEZ COUTO

ANEJO Nº 2

ACTA REPLANTEO PREVIA **VIABILIDAD DE LAS OBRAS - DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS**

PROMOTOR: CONCELLO DE PONTECESO

PROYECTO: "REHABILITACION DE ESCUELAS UNITARIAS DE: PONTECESO, TELLA, TALLO, PAZOS, CAMPARA, XORNES E BRANTUAS"

JORGE VAZQUEZ COUTO, ARQUITECTO TECNICO, COLEGIADO EN EL COAATIE de A Coruña,

Una vez inspeccionadas las edificaciones existentes, la disponibilidad de las mismas así como la viabilidad del proyecto conforme exige Ley de Contratos del Sector Público de 30/10/07 (LEY 30/2007), informa:

-Que el Concello de Ponteceso ha indicado que tiene plena disponibilidad sobre las edificaciones y terrenos sobre los que se programan los trabajos que son objeto de la actuación y que los mismos son viables.

En A Coruña, ABRIL de 2.010
El Arquitecto Técnico (Coleg. 2.590 COAATIE-AC)



Fdo.: JORGE VAZQUEZ COUTO

ANEJO N° 3

DECLARACION DE OBRA COMPLETA:

Las obras a las que se refiere el presente proyecto, redactado por encargo del Concello de PONTECESO, conforman una obra completa susceptible de su puesta en servicio al final de su realización, siendo las mismas ejecutables según los sistemas actualmente vigentes, sin perjuicio de ulteriores ampliaciones de que pueda ser objeto según lo dispuesto en la Ley de Contratos del Sector Público de 30/10/07 (LEY 30/2007).

En A Coruña, ABRIL de 2.010
El Arquitecto Técnico (Coleg. 2.590 COAATIE-AC)



Fdo.: JORGE VAZQUEZ COUTO

ANEJO Nº 4

CLASIFICACION DEL CONTRATISTA

De acuerdo con la Ley de Contratos del Sector Público de 30/10/07 (LEY 30/2007), establecemos la siguiente clasificación mínima a exigir en el proceso de contratación de las obras proyectadas:

Como grupos, subgrupos y categoría de aplicación a este Proyecto, se consideran los siguientes:

-Grupo C (Edificaciones), categoría C - Anualidad entre 120.000 €uros y 360.000 €uros)

En A Coruña, ABRIL de 2.010

El Arquitecto Técnico (Coleg. 2.590 COAATIE-AC)



Fdo.: JORGE VAZQUEZ COUTO

ANEJO Nº 5 – JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

INTRODUCCIÓN

En la justificación de precios adjunta, se detallan:

- Precios unitarios
- Precios auxiliares
- Precios descompuestos

Se aclara que la presente justificación de precios carece de carácter contractual, siendo válidos únicamente a tal efecto los relacionados en los cuadros de precios Nº 1 y 2.

CALCULO DE COSTES – METODOLOGÍA

COSTES INDIRECTOS:

Se consideran como tales, aquellos que no son imputables directamente a unidades de obra, sino que al conjunto de la misma:

-Encargado a pie de obra (El coste de los técnicos titulados se considera imputado a los Gastos Generales de la empresa)

Consideramos un coste anual de 30.000 €uros, es decir 2.500 €uros brutos/mes (I/SS.SS y repercutiendo el coste sobre 4 meses), por lo que el coste para esta obra será de: 2.500 x 4 meses = 10.000 €uros

En esta obra, consideramos además que el encargado podrá realizar trabajos productivos, dado que el nº de operarios a organizar no es excesivo.

Se le imputa una ocupación como encargado del 50 %, es decir: 10.000 € x 0,50 = 5.000 €uros

El presupuesto de ejecución material incluyendo un 2 % de Medios Auxiliares aplicado de modo lineal asciende a: 204.156,12 €uros, por lo tanto tendremos:

$$Ci = \frac{5.000}{204.156,12} * 100 = 2,45$$

SE ADOPTA UN % DE COSTES INDIRECTOS PARA EL PROYECTO DEL 3 %.

MANO DE OBRA y OTROS COSTES DIRECTOS:

Se han confeccionado los cuadros de "Jornales, Maquinaria y Materiales" y previa obtención de los "Precios Auxiliares" que se han estimado necesarios, se ha llegado a obtener el coste directo de las distintas unidades de obra, al que se ha añadido el coste indirecto (mediante el coeficiente K), para obtener el precio final.

Los costes horarios de las distintas categorías laborales se han obtenido de acuerdo con el convenio colectivo de la construcción.

Cada precio se obtiene mediante la aplicación de una expresión del tipo:

$$Pn = \left(1 + \frac{K}{100}\right) * Cn$$

En la que :

Pn = Precio de ejecución material de la partida correspondiente

K = Porcentaje que corresponde a los coste indirectos y medios auxiliares aplicados de modo lineal

Cn = Coste directo de la partida de obra formado por los distintos precios unitarios a los que se les aplica el rendimiento correspondiente en función de su intervención en la partida.

Se consideran Costes Directos:

-La mano de obra, considerando el coste empresarial que incluye tanto los salarios netos como otros conceptos no perceptibles directamente por el trabajador.

-Los materiales necesarios para ejecutar las partidas de obra, considerándolos a pie de obra.

-Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, así como los gastos de personal, combustible, otras energías, etc., que sean necesarios para el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria.

El precio a pie de obra de los materiales se ha fijado de acuerdo con el conocimiento general de los mismos en la zona en la que se ubica la obra.

En A Coruña, ABRIL de 2.010

El Arquitecto Técnico (Coleg. 2.590 COAATIE-AC)



Fdo.: JORGE VAZQUEZ COUTO

ANEJO 6

HOJA RESUMEN DE CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 35/2000 (D.O.G. 29.02.00) EN DESARROLLO DE LA LEY 8/97 DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN LA COMUNIDAD DE GALICIA

1

URBANIZACIÓN Y REDES VIARIAS

CONCEPTO	PARÁMETRO	MEDIDAS SEGUN DECRETO		PROYECTO
		ADAPTADO	PRACTICABLE	
ITINERARIOS PEATONALES Base 1.1.1	ÁREAS DESARROLLADAS POR PLANEAMIENTO INTEGRAL	ANCHO LIBRE 1.80m (Con obstáculos puntuales 1.50m.)	ANCHO LIBRE 1.50m (Con obstáculos puntuales 1.20m.)	EXISTENTE
	RESTO DE ÁREAS	ANCHO LIBRE 0,90m	ANCHO LIBRE 0,90m	1,00
	PENDIENTE MÁX. LONGITUDINAL	10%	12%	Existente
	ALTURA MÍNIMA LIBRE DE OBSTÁCULOS	2,20m	2,10m	Existente
ITINERARIOS MIXTOS Base 1.1.2	ANCHO MÍNIMO LIBRE DE OBSTÁCULOS	3,00m (Con obstáculos 2,50m)	2,50m (Con obstáculos 2,20m)	3,00
	PENDIENTE MÁX. LONGITUDINAL	8%	10%	Existente
	ALTURA MÍNIMA LIBRE DE OBSTÁCULOS	3,00m	2,20m	Existente
PASOS PEATONALES PERPENDICULARES SENTIDO ITINERARIO Base 1.1.3 A	ÁREAS DESARROLLADAS POR PLANEAMIENTO	ANCHO LIBRE 1,80m	ANCHO LIBRE 1,50m	Existente
	RESTO DE ÁREAS	ANCHO LIBRE 1,50m	ANCHO LIBRE 1,20m	Existente
	PENDIENTE MÁX	12%	14%	Existente
	ANCHO LIBRE MÍNIMO ACERAS	0,90m	0,90m	Existente
PASOS PEATONALES SENTIDO DE ITINERARIO Base 1.1.3B	LONGITUD MÍNIMA	1,50m	1,20m	Existente
	ANCHO MÍNIMO	0,90m LIBRE MÁS EL ANCHO DEL BORDILLO	0,90 m LIBRE MÁS EL ANCHO DEL BORDILLO	
PASO DE VEHICULOS SOBRE ACERAS Base 1.1.4	PERPENDICULAR A CALZADA	MÍNIMO 0,60m	MÍNIMO 0,60m	Existente
	PASO LIBRE DE OBSTÁCULOS	MÍNIMO 0,90m	MÍNIMO 0,90m	Existente
PASOS DE PEATONES Base 1.1.5	ÁREAS DESARROLLADAS POR PLANEAMIENTO	ANCHO LIBRE 1,80m	ANCHO LIBRE 1,50m	Existente
	RESTO DE ÁREAS	ANCHO LIBRE 1,50m	ANCHO LIBRE 1,20m	Existente
Pendiente transversal máxima en itinerarios peatonales y mixtos del 2%. Resalte máximo entre pasos y calzada de 2 cm.				
ESCALERAS Base 1.2.3	ANCHO MÍNIMO	1,20m	1,00m	Existente
	DESCANSO MÍN	1,20m	1,00m	Existente
	TRAMO SIN DESCANSO	EL QUE SALVE UN DESNIVEL MÁXIMO DE 2,00 m	EL QUE SALVE UN DESNIVEL MÁXIMO DE 2,50m	Existente
	DESNIVELES DE 1 ESCALÓN	SALVADOS POR RAMPA	ESCALÓN MÁXIMO DE 15cm	Existente
	TABICA MÁX	0,17m	0,18m	Existente
	DIMENSIÓN DE LA HUELLA	2T + H = 62-64 cm	2T + H = 62-64 cm	Existente
	ESPACIOS BAJO ESCALERAS	CERRADO O PROTEGIDO SI ALTURA MENOR 2,20 m		Existente
	PASAMANOS	0,90-0,95 m RECOMENDÁNDOSE OTRO A 0,65-0,70 m		Existente
	ANCHO DE LA ESCALERA MAYOR A 3,00 m	BARANDILLA CENTRAL		Existente
	ILUMINACIÓN NOCTURNA ARTIFICIAL	MÍNIMO DE 10 LUX		Existente
ESCAL. MECÁNICAS B1.2.5	ANCHO MÍNIMO	1,00m	1,00m	
RAMPAS Base 1.2.4	ANCHO MÍNIMO	1,50m	1,20m	1,20
	PENDIENTE MÁX LONGITUDINAL (POR PROBLEMAS FÍSICOS PODRÁN INCREMENTARSE EN UN 2%)	MENOR DE 3m = 10% ENTRE 3 Y 10m = 8% MAYOR O IGUAL 10m = 6%	MENOR DE 3m = 12% ENTRE 3 Y 10m = 10% MAYOR O IGUAL 10m = 8%	CUMPLE
	PENDIENTE MÁX TRANSVERSAL	2%	3%	CUMPLE
	LONGITUD MÁXIMA DE TRAMO	20m.	25m.	CUMPLE
	DESCANSO MÍN. CON ANCHO EL DE LA RAMPA	LONGITUD 1,50m	1,20m	CUMPLE
	GIROS A 90º	INSCRIBIR CÍRCULO DE 1,50m DE DIÁMETRO	INSCRIBIR CÍRCULO DE 1,20m DE DIÁMETRO	CUMPLE
	ESPACIO LIBRE A FINAL E INICIO DE RAMPA	1,80 x 1,80m	1,50 x 1,50m	CUMPLE
	PROTECCIÓN LATERAL	DE 5 A 10 cm DE ALTURA EN LADOS LIBRES SOBRE EL NIVEL DEL SUELO		CUMPLE
	ESPACIO BAJO RAMPAS	CERRADO O PROTEGIDO SI ALTURA MENOR 2,20 m		CUMPLE
	PASAMANOS	0,90-0,95 m RECOMENDÁNDOSE OTRO A 0,65-0,70 m		CUMPLE
	ILUMINACIÓN NOCTURNA ARTIFICIAL	MÍNIMO DE 10 LUX		CUMPLE
	BANDAS MECÁNICAS Base 1.2.7	ANCHO MÍNIMO	1,00m	1,00m
PENDIENTE MÁX LONGITUDINAL		PENDIENTE IGUAL QUE LA DE ITINERARIO PEATONAL CON MESETA DE 1,50 m DE ENTRADA Y SALIDA		
ASCENSORES Base 1.2.6	ANCHO MÍN (FRENTE) x PROFUNDIDAD MÍN SUPERFICIE MÍNIMA	1,10m x 1,40m 1,60m ²	0,90m x 1,10m 1,20m ²	
	PUERTAS	ANCHO MÍNIMO 0,80m	ANCHO MÍNIMO 0,80m	
	MESETA DE SALIDA	INSCRIBIR CÍRCULO 1,50 m DE DIÁMETRO		
	BOTONERAS	ALTURA ENTRE 0,90 y 1,20 m SOBRE SUELO		
ASEOS EN PARQUES, JARDINES Y ESPACIOS PÚBLICOS Base 1.5	DIMENSIONES ACERCAMIENTO	INSCRIBIR CÍRCULO d=1,50m 0,80m MÍNIMO	INSCRIBIR CÍRCULO d=1,20m 0,80m MÍNIMO	
	PUERTAS	ANCHO LIBRE 0,80m	ANCHO LIBRE 0,80m	
	LAVABOS, GRIFOS DE PRESIÓN O PALANCA INODOROS CON BARRAS LATERALES ABATIBLES POR EL LADO DE APROXIMACIÓN	SIN PIE, ALTURA 0,85m ALTURA 0,50m, Barras lateral. a 0,20m, y a 0,70m del suelo	SIN PIE, ALTURA 0,90m ALTURA 0,50m, Barras lateral. a 0,25m, y a 0,80m del suelo	
APARCAMIENTOS Base 1.3	DIMENSIÓN MÍNIMA EN HILERA	2,00-2,20 x 5,00m	2,00-2,20 x 5,00m	
	ESPACIO LIBRE LATERAL	1,50m	1,50m	
	DIMENSIÓN MÍNIMA TOTAL	3,50 x 5,00m	3,00 x 4,50m	
ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN Base 1.2	PAVIMENTOS, DUROS Y ANTIDESLIZANTES	RESALTE MÁX. 2cm.	RESALTE MÁX. 3cm.	CUMPLE
	BORDILLOS, CANTO REDONDEADO	ALTURA MÁX 0,14m	ALTURA MÁX 0,16m	CUMPLE
	REJILLAS	EN CUADRÍCULA, HUECOS MENORES DE 2 cm		CUMPLE
SEÑALES Y ELEMENTOS	ALTURA MÍNIMA LIBRE	IGUAL O MAYOR DE 2,20m	IGUAL O MAYOR DE 2,10m	CUMPLE

VERTICALES Base 1.4.1	ALTURA PULSADORES Y MECANISMOS	ENTRE 1,20 Y 0,90m	ENTRE 1,30Y 0,80m	Existente
	SITUACIÓN: PASO LIBRE EN ACERAS	0,90m, 1,50m EN ÁREAS DESARROLL. POR PLANEAMIENTO		Existente
OTROS ELEMENTOS art.-11 Base 1.4.2	ALTURA PULSADORES Y MECANISMOS	ENTRE 1,20-0,90m	ENTRE 1,30-0,80m	Existente
	SITUACIÓN: PASO LIBRE EN ACERAS	0,90m, 1,50m EN ÁREAS DESARROLLADAS POR PLANEAMIENTO	0,90m, 1,20m EN ÁREAS DESARROLLADAS POR PLANEAMIENTO	Existente
	ZONAS DE ATENCIÓN AL PÚBLICO	MESETA A MÁX. 0,85m DE ALTURA, ANCHO MÍN. 0,80m	MESETA A MÁX. 0,90m DE ALTURA, ANCHO MÍN. 0,80m	Existente

Quando por dificultades orográficas o calles preexistentes no sea posible la creación de un itinerario adaptado, se diseñará como mínimo un itinerario practicable que permita el desplazamiento de personas con movilidad reducida.
Podrán quedar exentos de ser adaptados los recorridos de uso público en los que el coste de ejecución como adaptado sea superior en más del 50% el coste como no adaptado.
Se puede admitir la substitución del itinerario de peatones adaptado por uno mixto adaptado en aquellos tramos en los que el coste de la ejecución del itinerario de peatones adaptado supere en más de un 50% del coste de un itinerario mixto adaptado.

2

EDIFICIOS DE USO PÚBLICO

NIVELES DE ACCESIBILIDAD EXIGIDOS PARA EDIFICIOS DE USO PÚBLICO DE NUEVA CONSTRUCCIÓN								
USO	CAP	ITIN	APAR	ASE	DOR	VES	PROYECTO*	
RESIDENCIAL	HOTELES	25/50 PLAZAS	PR	----	AD	AD	----	
		+ DE 50 PLAZAS	AD	AD	AD	AD	AD	
	RESIDENCIAS	25/50 PLAZAS	PR	----	AD	AD	----	
		+ DE 50 PLAZAS	AD	AD	AD	AD	AD	
COMERCIAL	CAMPINGS	TODOS	AD	AD	AD	----	----	
	PRISIONES	TODAS	AD	AD	AD	AD	AD	
	MERCADOS	TODOS	AD	AD	AD	----	----	
	ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES	> 100/499 m ²	PR	----	----	----	----	
		≥ 500 m ²	AD	AD	AD	----	----	
	BARES Y RESTAURANTES	> 50 PLAZAS	AD	AD	AD	----	----	
SANITARIO ASISTENCIAL	HOSPITALES	TODOS	AD	AD	AD	AD	AD	
	CENTROS DE SALUD	TODOS	AD	AD	AD	AD	AD	
	CLÍNICAS Y DISPENSARIOS	TODOS	AD	AD	AD	----	AD	
	CENTROS DE REHABILITACIÓN	TODOS	AD	AD	AD	----	AD	
	FARMACIAS	TODAS	PR	----	----	----	----	
	RESIDENCIAS	< 25 PLAZAS	PR	----	AD	AD	----	
		≥ 25 PLAZAS	AD	AD	AD	AD	----	
	APARTAMENTOS TUTELADOS	TODOS	AD	AD	AD	AD	----	
	CENTROS DE DÍA	TODOS	AD	AD	AD	----	AD	
HOGARES-CLUB	TODOS	AD	AD	AD	----	----		
OCIO	DISCOTECAS	> 50 PLAZAS	AD	AD	AD	----	----	
	DISCO BAR	> 50 PLAZAS	AD	AD	AD	----	----	
	PARQUES DE ATRACCIONES	TODOS	AD	AD	AD	----	----	
	PARQUES ACUÁTICOS	TODOS	AD	AD	AD	----	----	
	PARQUES TEMÁTICOS	TODOS	AD	AD	AD	----	----	
DEPORTIVO	POLIDEPORTIVOS	TODOS	AD	AD	AD	----	AD	
	ESTADIOS	TODOS	AD	AD	AD	----	AD	
CULTURAL	MUSEOS	> 250 m ²	AD	AD	AD	----	----	
	TEATROS	> 250 m ²	AD	AD	AD	----	AD	
	CINES	> 250 m ²	AD	AD	AD	----	----	
	SALAS DE CONGRESOS	> 250 m ²	AD	AD	AD	----	----	
	CASA DE CULTURA	> 250 m ²	AD	AD	AD	----	----	
	BIBLIOTECAS	> 150 m ²	AD	AD	AD	----	----	
	CENTROS CÍVICOS	> 150 m ²	AD	AD	AD	----	----	
SALAS DE EXPOSICIONES	> 150 m ²	AD	AD	AD	----	----		
ADMINISTRATIVO	CENTROS DE LAS DIFERENTES ADMINISTRACIONES	TODOS	AD	AD	AD	----	----	
	OFICINAS DE ATENCIÓN AL PÚBLICO	> 200-499 m ²	PR	----	AD	----	----	
		≥ 500 m ²	AD	AD	AD	----	----	
TRABAJO	CENTROS DE TRABAJO	+ DE 50 TRABAJADORES	AD	AD	AD	----	AD	
DOCENTE	CENTROS DOCENTES	TODOS	AD	AD	AD	----	----	CUMPLE ES EXISTENTE
RELIGIOSO	CENTROS RELIGIOSOS	> 150-499 m ²	PR	----	AD	----	----	
		≥ 500 m ²	AD	AD	AD	----	----	
TRANSPORTE	AEROPUERTOS	TODOS	AD	AD	AD	----	----	
	PUERTOS	TODOS	AD	AD	AD	----	----	
	ESTACIÓN AUTOBUSES	TODOS	AD	AD	AD	----	----	
	ESTACIÓN FERROCARRIL	TODOS	AD	AD	AD	----	----	
	ÁREAS DE SERVICIO	TODOS	AD	AD	AD	----	----	
	GASOLINERAS	TODOS	PR	----	AD	----	----	

* Márquese el tipo de edificio de que se trata según su uso y su capacidad o dimensión.

AD: ADAPTADO

PR: PRACTICABLE

CAP: CAPACIDAD O DIMENSIÓN DE LOS EDIFICIOS

ITIN: ITINERARIO DE ACCESO

APAR: APARCAMIENTO

ASE: ASEOS

DOR: DORMITORIOS

VES: VESTUARIOS

LOS EDIFICIOS DE USO PÚBLICO QUE EN FUNCIÓN DE SU CAPACIDAD O DIMENSIONES NO SE ENCUENTREN INCLUIDOS EN EL CUADRO ANTERIOR DEBERÁN, EN TODO CASO, REUNIR LAS CONDICIONES PARA SER CONSIDERADOS PRACTICABLES.

2

EDIFICIOS DE USO PÚBLICO

CONCEPTO	PARÁMETRO	MEDIDAS SEGÚN DECRETO		MEDIDAS PROYECTO
		ADAPTADO	PRACTICABLE	
EN CASO DE EXISTIR URBANIZACIÓN EXTERIOR SE DEBERÁN CUBRIR LOS APARTADOS NECESARIOS DE LAS HOJAS DE URBANIZACIÓN (ART 22.a)				
A P A R C A M I E N T O	APARCAMIENTO Base 1.3	DIMENSIONES MÍNIMAS PLAZAS	3,50 x 5,00 m	3,00 x 4,50 m
	PLAZAS GARAJE Base 3	DIMENSIONES MÍNIMAS PLAZAS	3,50 x 5,00 m	3,00 x 4,50 m
I T I N E R A R I O S	COMUNICACIÓN HORIZONTAL Base 2.1.2	Nº DE PLAZAS ADAPTADAS DEL TOTAL EXISTENTE	De 10 a 70 plazas-1 adaptada De 101 a 150 plazas-3 adaptadas Cada 200 plazas más-1 adaptada	De 71 a 100 plazas-2 adaptadas De 151 a 200 plazas-4 adaptadas Más de 1000 plazas-10 adaptadas
		ESPACIO EN VESTÍBULOS LIBRE DEL BARRIDO DE LAS PUERTAS	INSCRIBIR CÍRCULO DE DIÁMETRO 1,50 m	INSCRIBIR CÍRCULO DE DIÁMETRO 1,20 m
		PASO LIBRE PUERTAS	MÍNIMO 0,80 m	
		CORREDORES	ANCHO MÍNIMO 1,20 m, PUNTUALMENTE 0,90 m	ANCHO MÍNIMO 1,00 m, PUNTUALMENTE 0,90 m
	COMUNICACIÓN VERTICAL ESCALERAS Base 2.2.2	CORREDORES DE EVACUACIÓN	ANCHO MÍNIMO 1,80 m, PUNTUALMENTE 1,20 m	ANCHO MÍNIMO 1,50 m, PUNTUALMENTE 1,00 m
		ESPACIO MÍNIMO DE GIRO	INSCRIBIR CÍRCULO DE DIÁMETRO 1,50 m	INSCRIBIR CÍRCULO DE DIÁMETRO 1,20 m
		ANCHO MÍNIMO DESCANSO MÍN	1,20 m 1,20 m	1,00 m 1,00 m
		TRAMO SIN DESCANSO	EL QUE SALVE UN DESNIVEL MÁX. DE 2,50 m	
		DESNIVILES DE 1 ESCALÓN	SALVADOS MEDIANTE RAMPA	
		TABICA MÁXIMA	0,17 m	0,18 m
		DIMENSIÓN HUELLA	2T + H = 62-64 cm	2T + H = 62-64 cm
		ESPACIOS BAJO ESCALERAS	CERRADO O PROTEGIDO SI ALTURA MENOR DE 2,20m	
	ESCAL. MECÁNICAS	PASAMANOS	0,90-0,95 m RECOMENDABLE OTRO 0,65-0,70 m	
		ILUMINACIÓN NOCTURNA ARTIFICIAL	MÍNIMO DE 10 LUX	MÍNIMO DE 10 LUX
	RAMPAS Base 2.2.1	ANCHO MÍNIMO	1,00 m	1,00 m
		ANCHO MÍNIMO	1,50 m	1,20 m
PENDIENTE MÁX LONGITUDINAL (POR PROBLEMAS FÍSICOS PODRÁN INCREMENTARSE EN UN 2%)		MENOR DE 3 m = 10% ENTRE 3 Y 10 m = 8% IGUAL O SUPERIOR 10 m = 6%	MENOR DE 3 m = 12% ENTRE 3 Y 10 m = 10% IGUAL O SUPERIOR 10 m = 8%	
DESCANSO MÍNIMO		ANCHO LARGO 1,50 m	1,20 m	
GIROS A 90º		EL DE LA RAMPA INSCRIBIR CÍRCULO DE 1,50 m DE DIÁMETRO	EL DE LA RAMPA INSCRIBIR CÍRCULO DE 1,20 m DE DIÁMETRO	
PROTECCIÓN LATERAL		DE 5 A 10 cm DE ALTURA EN LADOS LIBRES SOBRE EL NIVEL DEL SUELO		
ESPACIO BAJO RAMPAS		CERRADO O PROTEGIDO SI ALTURA MENOR DE 2,20m		
PASAMANOS		0,90-0,95 m RECOMENDABLE OTRO 0,65-0,70 m		
ILUMINACIÓN NOCTURNA ARTIFICIAL		MÍNIMO 10 LUX	MÍNIMO 10 LUX	
BANDAS MECÁNICAS Base 2.2.5		ANCHO MÍNIMO	1,00 m	1,00 m
	PENDIENTE MÁX LONGITUDINAL	PENDIENTE DE RAMPA PEATONAL CON MESETA DE 1,50 m DE ENTRADA Y SALIDA		
COMUNICACIÓN VERTICAL Base 2.2.3	ASCENSORES (DIMENSIONES INTERIORES) DESCENDERÁN A PLANTA DE GARAJES	ANCHO MIN: 1,10 m PROFUNDIDAD: 1,40 m SUP, MINIMA: 1,60 m ² PUERTAS PASO MÍNIMO 0,80 m	ANCHO MIN: 0,90 m PROFUNDIDAD: 1,20 m SUP, MINIMA: 1,20 m ² PUERTAS PASO MÍNIMO 0,80 m	
	VESTÍBULOS FRENTE A LOS ASCENSORES	LIBRE INSCRIBIR CÍRCULO 1,50 m DE DIÁMETRO		
	BOTONERAS DE ASCENSORES	ALTURA ENTRE 0,90-1,20 m		
ASEOS ADAPTADOS Base 2.3.1	DIMENSIONES	INSCRIBIR CÍRCULO 1,50m DE DIÁMETRO	INSCRIBIR CÍRCULO 1,20m DE DIÁMETRO	
	ACERCAMIENTO	0,80 m MÍNIMO	0,80 m MÍNIMO	
	PUERTAS LAVABOS	ANCHO LIBRE 0,80 m SIN PIE, GRIFO PRESIÓN O PALANCA		
	ALTURA INODOROS	0,85 m	0,90 m	
V E S T U A R I O S	CABINAS	DIMENSIONES	MÍNIMO 1,70x1,80	
		ASIENTO	0,40x0,40m CON ESPACIO DE APROXIMACIÓN MÍNIMO DE 0,80m BARRAS LATERALES A 0,70-0,75m ABATIBLES LADO APROX.	
		PASILLOS VESTIDORES Y DUCHAS	ANCHO MÍNIMO 1,20m	ANCHO MÍNIMO 1,00m
		ESPACIO DE APROX. LATERAL	A MOBILIARIO DE 0,80m	
		ALTURA PULSADORES	ENTRE 1,20 y 0,90m	ENTRE 1,30 y 0,80m
	ZONA LIBRE DE OBSTÁCULOS	INSCRIBIR CÍRCULO DE 1,50m DE DIÁMETRO	INSCRIBIR CÍRCULO DE 1,20m DE DIÁMETRO	
	DUCHAS	DIMENSIONES	MÍNIMO UNA DUCHA DE 1,80x1,20m	
ÁREA VESTUARIOS	ASIENTO	0,40x0,40m CON ESPACIO DE APROXIMACIÓN MÍNIMO DE 0,80m BARRAS LATERALES A 0,70-0,75m ABATIBLES LADO APROX.		
	PUERTAS PAVIMENTO	ANCHO MÍNIMO 0,80m ANTIDESLIZANTE		

EN TODO CASO SE CUMPLIRÁ LO RESEÑADO EN EL REAL DECRETO 556/89 POR EL QUE SE ARBITRAN MEDIDAS MÍNIMAS DE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS (B.O.E. 23.05.89)

En A Coruña, ABRIL de 2.010
 El Arquitecto Técnico (Coleg. 2.590 COATIE-AC)
 Fdo.: JORGE VAZQUEZ COUTO

PLAN DE OBRA INDICATIVO

CAPITULO / MES	1	2	3	4	EUROS
01-ESCOLA DE PONTECESO	13.551,05	9.034,04			22.585,09
02-ESCOLA DE TELLA	8.238,07	5.492,05			13.730,12
03- ESCOLA DE TALLO	14.958,41	22.437,62	22.437,62	14.958,42	74.792,07
04- ESCOLA DE PAZOS		9.311,64			9.311,64
05- ESCOLA DE CAMPARA			14.777,36	9.851,57	24.628,93
06- ESCOLA DE XORNES			14.772,91	9.848,61	24.621,52
07- ESCOLA DE BRANTUAS			16.072,05	10.714,70	26.786,75
15-TRATAMIENTO RESIDUOS	787,50	787,50	787,50	787,50	3.150,00
16-SEGURIDAD Y SALUD	1.137,50	1.137,50	1.137,50	1.137,50	4.550,00
					204.156,12
Nº. DE OPERARIOS	6,00	6,00	6,00	6,00	
TOTAL EUROS (Ejec. Material)	38.672,53	48.200,35	69.984,94	47.298,30	204.156,12
TOTAL EUROS (Presup. Contrata)					281.817,12

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO NACIONAL

De acuerdo con lo dispuesto en el art. 1º a). Uno del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, del Ministerio de la Vivienda por el que se dictan normas sobre la redacción de proyectos y la dirección de obras de edificación, en la redacción del presente proyecto de Edificación se han observado las siguientes normas vigentes aplicables sobre construcción.

ACTIVIDAD PROFESIONAL

FUNCIONES DE LOS ARQUITECTOS Y LOS APAREJADORES

Decreto del Ministerio de Gobernación de fecha 16 de julio de 1935		18.07.35
Corrección de errores		19.07.35
Modificación		26.07.64

FACULTADES Y COMPETENCIAS PROFESIONALES DE LOS ARQUITECTOS TÉCNICOS

Decreto 265/1971 de 19 de febrero de 1971 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.44	20.02.71
--	----------	----------

NORMAS SOBRE REDACCIÓN DE PROYECTOS Y LA DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN

Decreto 462/1971 de 11 de Marzo de 1971 de Ministerio de Vivienda	B.O.E.71	24.03.71
---	----------	----------

MODIFICACIÓN DEL ART. 3 DEL DECRETO 462/1971, DE 11 DE MARZO, REFERENTE A DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN

Real Decreto 129/1985 de 23 de enero de 1985 del Ministerio de obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.33	07.02.85
---	----------	----------

NORMAS DE REGULACIÓN DE LA EXISTENCIA DEL "LIBRO DE ÓRDENES Y VISITAS" EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE "VIVIENDAS DE PROTECCION OFICIAL"

Orden de 19 de mayo de 1970 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.125	26.05.70
--	-----------	----------

NORMAS SOBRE EL LIBRO DE ÓRDENES Y ASISTENCIAS EN OBRAS DE EDIFICACIÓN

Orden de 9 de junio de 1971 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.144	17.06.71
Determinación del ámbito de aplicación de la Orden	B.O.E.176	24.07.71

REGULACIÓN DEL CERTIFICADO FINAL DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS DE LA EDIFICACIÓN

Orden de 28 de enero de 1972 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.35	10.02.72
---	----------	----------

LEY SOBRE COLEGIOS PROFESIONALES

Ley 02/1974 de 13 de Febrero de 1974 de la Jefatura de Estado	B.O.E.40	15.02.74
Parcialmente derogada por la Ley 74/1978 de 26 de diciembre	B.O.E.10	11.01.79
Se modifican los arts. 2, 3 y 5 por el Real Decreto-Ley 5/1996, de 7 de junio	B.O.E.139	08.06.96
Se modifican los arts. 2, 3, 5 y 6, por la Ley 7/1997, de 14 de abril	B.O.E.90	15.04.97
Se modifica la disposición adicional 2, por el Real Decreto-Ley 6/1999, de 16 de abril	B.O.E.92	17.04.99
Se modifica el art. 3, por el Real Decreto-Ley 6/2000, de 23 de junio	B.O.E.151	24.06.00

NORMAS REGULADORAS DE LOS COLEGIOS PROFESIONALES

Ley 74/1978 de 26 de diciembre de Jefatura del Estado	B.O.E.10	11.01.79
---	----------	----------

TARIFAS DE HONORARIOS DE LOS ARQUITECTOS EN TRABAJOS DE SU PROFESIÓN

Real decreto 2512/1977 de 17 de junio de 1977 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.234	30.09.77
La Ley 17/97 deroga los aspectos económicos de la Ley		

MODIFICACIÓN DE LAS TARIFAS DE LOS HONORARIOS DE LOS ARQUITECTOS EN TRABAJOS DE SU PROFESION

Real Decreto 2356/1985 de 4 de diciembre de 1985 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.303	19.12.85
---	-----------	----------

MODIFICACIÓN PARCIAL DE LAS TARIFAS DE HONORARIOS DE ARQUITECTOS, APROBADA POR EL REAL DECRETO 2512/1977, DE 17 DE JUNIO, Y DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS APROBADAS POR EL REAL DECRETO 314/1979, DE 19 DE ENERO

Real Decreto 84/1990 de 19 de enero de 1990 del Minis. de Relac. con las Cortes y de la Secr. del Gobierno	B.O.E.22	25.01.90
--	----------	----------

REGULACIÓN DE LAS ATRIBUCIONES PROFESIONALES DE ARQUITECTOS E INGENIEROS TÉCNICOS

Ley 12/1986 de la Jefatura de Estado de 1 de abril de 1986	B.O.E.79	02.04.86
Corrección de errores	B.O.E.100	26.04.86

MODIFICACIÓN DE LA LEY 12/1986, SOBRE REGULACION DE LAS ATRIBUCIONES PROFESIONALES DE LOS ARQUITECTOS E INGENIEROS TECNICOS

Ley 33/1992 de 9 de diciembre de 1992 de Jefatura del Estado	B.O.E.296	10.12.92
--	-----------	----------

MEDIDAS LIBERALIZADORAS EN MATERIA DE SUELO Y COLEGIOS PROFESIONALES

Ley 7/1997 de la Jefatura de Estado de 14 de abril de 1997	B.O.E.90	15.04.97
--	----------	----------

LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

Ley 38/1999 de la Jefatura de Estado de 5 de noviembre de 1999	B.O.E.266	06.11.99
Se modifica el art. 3.1, por la Ley 24/2001 de 27 de diciembre	B.O.E.313	31.12.01
Se modifica la disposición adicional 2, por Ley 53/2002, de 30 de diciembre	B.O.E.313	31.12.02

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
--	----------	----------

MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1371/2007. Documento Básico DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	
	23.10.07	
corrección de errores R.D.1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del R.D.314/2006	B.O.E.22	25.01.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.99	23.04.09
LEY DE SOCIEDADES PROFESIONALES		
Ley 2/2007 de 15 de marzo de 2007 de la Jefatura de Estado	B.O.E.65	16.03.07

ABASTECIMIENTO DE AGUA, VERTIDO Y DEPURACIÓN

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS 4. SALUBRIDAD, SUMINISTRO DE AGUA

Real Decreto 314/2006, del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1371/2007	B.O.E.254	23.10.07
corrección de errores R.D.1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del R.D.314/2006	B.O.E.22	25.01.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.99	23.04.09

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS 5 SALUBRIDAD, EVACUACIÓN DE AGUAS

Real Decreto 314/2006, del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1371/2007	B.O.E.254	23.10.07
corrección de errores R.D.1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del R.D.314/2006	B.O.E.22	25.01.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.99	23.04.09

CONTADORES DE AGUA FRÍA

Orden de 28 de diciembre de 1988, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.55	06.03.89
--	----------	----------

CONTADORES DE AGUA CALIENTE

Orden de 30 de Diciembre de 1988, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.25	30.01.89
--	----------	----------

NORMAS PROVISIONALES PARA EL PROYECTO Y EJECUCION DE INSTALACIONES DEPURADORAS Y DE VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES AL MAR EN LAS COSTAS ESPAÑOLAS

Resolución de 23 de abril de 1969 de la Dirección General de Puertos y Señales Marítimas	B.O.E.147	20.06.69
Corrección de errores	B.O.E.185	04.08.69

TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS

Real Decreto Legislativo de 20 de julio de 2001 del Ministerio de Medio Ambiente	B.O.E.176	24.07.01
Corrección de errores	B.O.E.287	30.11.01
MODIFICACIÓN DEL TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS. R.D.LEY 4/2007 de 13 de abril	B.O.E.90	
	14.04.07	

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

Orden de 28 de Julio de 1974 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.236	02.10.74
Orden de 28 de Julio de 1974 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.237	03.10.74
Corrección de errores	B.O.E.260	30.10.74

NORMAS APLICABLES AL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES URBANAS

Real Decreto Ley 11/1995 de 28 de diciembre de 1995 de la Jefatura del Estado	B.O.E.312	30.12.95
R.D.509/1996 de 15.03.1996 del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente	B.O.E.77	29.03.96
MODIFICACIÓN. R.D.2116/1998 de 2 de octubre del Ministerio de Medio Ambiente	B.O.E.251	20.10.98

NORMAS DE EMISIÓN, OBJETIVOS DE CALIDAD Y MÉTODOS DE MEDICIÓN DE REFERENCIA RELATIVOS A DETERMINADAS SUSTANCIAS NOCIVAS O PELIGROSAS CONTENIDAS EN LOS VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES

Orden de 12 de noviembre de 1987 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.280	23.11.87
Corrección de errores	B.O.E.93	18.04.88
MODIFICACIÓN. Orden de 13 de marzo del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.67	20.03.89
MODIFICACIÓN. Orden de 28 de junio del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.162	08.07.91
MODIFICACIÓN. Orden de 25 de mayo del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.129	29.05.92

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES

Orden de 15 de septiembre de 1986 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.228	23.09.86
--	-----------	----------

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE APARATOS SANITARIOS CERÁMICOS

Orden de 4 de mayo de 1986 del Ministerio de Industria		04.07.86
--	--	----------

NORMATIVA GENERAL SOBRE VERTIDOS DE SUSTANCIAS PELIGROSAS DESDE TIERRA AL MAR

Real Decreto 258/1989 de 10 de marzo de 1989 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.64	16.03.89
---	----------	----------

INSTRUCCIÓN PARA EL PROYECTO DE CONDUCCIONES DE VERTIDOS DESDE TIERRA AL MAR

Orden del 13 de julio de 1993 del Ministerio de Obras Públicas y Transporte	B.O.E.178	27.07.93
Corrección de errores	B.O.E.193	13.08.93

ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE AE SEGURIDAD ESTRUCTURAL. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

Real Decreto 314/2006, del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1371/2007	B.O.E.254	23.10.07
corrección de errores R.D.1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del R.D.314/2006	B.O.E.22	25.01.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.99	23.04.09

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

Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre de 2002 del Ministerio de Fomento	B.O.E.244	11.10.02
--	-----------	----------

ACTIVIDADES RECREATIVAS**REGLAMENTO GENERAL DE POLICIA DE ESPECTÁCULOS PÚBLICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS**

Real Decreto 2816/1982 de 27 de agosto de 1982.del Ministerio del Interior	B.O.E.267	06.11.82
Corrección de errores	B.O.E.286	29.11.82
Corrección de errores	B.O.E.235	01.10.83
Derogados Arts. 2 a 9, 20.2, 21, 22.3 y 23, por R.D.314/2006, de 17 de marzo	B.O.E.74	28.03.06
deroga sección IV del capítulo I del título I, por R.D.393/2007, de 23 de marzo	B.O.E.72	24.03.07

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

Real Decreto 314/2006, del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1371/2007	B.O.E.254	23.10.07
corrección de errores R.D.1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del R.D.314/2006	B.O.E.22	25.01.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.99	23.04.09

NORMA BÁSICA DE AUTOPROTECCIÓN DE LOS CENTROS, ESTABLECIMIENTOS Y DEPENDENCIAS DEDICADOS A ACTIVIDADES QUE PUEDAN DAR ORIGEN A SITUACIONES DE EMERGENCIA

Real Decreto 393/2007 de 23 de marzo de 2007 del Ministerio del Interior	B.O.E.72	24.03.07
--	----------	----------

 AISLAMIENTO TÉRMICO **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HE-1 AHORRO DE ENERGÍA, LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA**

Real Decreto 314/2006, del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1371/2007	B.O.E.254	23.10.07
corrección de errores R.D.1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del R.D.314/2006	B.O.E.22	25.01.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.99	23.04.09

PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN

Real Decreto 47/2007 de 19 de enero de 2007 del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.27	31.01.07
--	----------	----------

DISPOSICIONES EN MATERIA DE NORMALIZACIÓN Y HOMOLOGACIÓN DE PRODUCTOS INDUSTRIALES DE CONSTRUCCIÓN

Real Decreto 683/2003 de 12 de junio de 2003 del Ministerio de Ciencia y Tecnología	B.O.E.153	27.06.03
---	-----------	----------

NORMAS PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS ESPUMAS DE UREAFORMOL USADAS COMO AISLANTES EN LA EDIFICACIÓN

Orden de 8 de mayo de 1984 de Presidencia del Gobierno	B.O.E.113	11.05.84
Orden de 31 de julio de 1987 por la que se dispone el cumplimiento de la sentencia del tribunal supremo de 9 de marzo de 1987, que declara la nulidad de la disposición sexta de la Orden de 8 de mayo de 1984 del Minis. de Relac. con las Cortes y de la Secr. del Gobierno	B.O.E.222	16.09.87
Modificación de 28 de febrero de 1989 del Minis. de Relac. con las Cortes y de la Secr. del Gobierno	B.O.E.53	03.03.89

 AISLAMIENTO ACÚSTICO **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HR DOCUMENTO BÁSICO DE PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO**

MODIFICACIÓN R.D.314/2006 POR EL QUE SE APRUEBA EL DB-HR R.D.1371/2007	B.O.E.254	23.10.07
corrección de errores R.D.1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.99	23.04.09

LEY DEL RUIDO

Ley 37/2003 de 17 de Noviembre de 2003 de Jefatura del Estado	B.O.E.276	18.11.03
Real Decreto 1367/2007 de 19 de octubre de 2007 del Ministerio de la Presidencia del Gobierno	B.O.E.254	23.10.07

 APARATOS ELEVADORES **REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS**

Orden de 23 de mayo de 1977 del Ministerio de Industria	B.O.E.141	14.06.77
Corrección de errores	B.O.E.170	18.07.77
Orden de 7 de marzo de 1981 por la que se modifica parcialmente el art.65 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.63	14.03.81

CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS EXIGIBLES Y REVISIONES GENERALES PERIÓDICAS

Orden de 31 de marzo de 1981 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.94	20.04.81
--	----------	----------

REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACION Y MANUTENCION DE LOS MISMOS

Real Decreto 2291/1985 de 8 de noviembre de 1985 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.296	11.12.85
--	-----------	----------

Se deroga a partir del 1 de julio de 1999 excepto los arts. 10 a 15, 19 y 24,
por el Real Decreto 1314/1997

B.O.E.234	30.09.97
-----------	----------

DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO 95/16/CE SOBRE ASCENSORES

Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto de 1997 del Parlamento Europeo y del Consejo 95/19/CE	B.O.E.296	30.09.97
--	-----------	----------

Corrección de errores	B.O.E.179	28.07.98
-----------------------	-----------	----------

Se modifica la disposición adicional primera por Real Decreto 57/2005	B.O.E.30	04.02.05
---	----------	----------

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AEM 1, REFERENTE A ASCENSORES ELECTROMECAÑICOS

Orden de 23 de septiembre de 1987 del Ministerio de Industria y Energía (art. 10 a 15, 19 y 23)	B.O.E.239	06.10.87
---	-----------	----------

Corrección de errores	B.O.E.114	12.05.88
-----------------------	-----------	----------

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS NO PREVISTAS EN LA ITC -MIE-AEM 1, DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN

Resolución de 27 de abril de 1992 de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo	B.O.E.117	15.05.92
--	-----------	----------

MODIFICACIÓN LA INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 1 REFERENTA A NORMAS DE SEGURIDAD PARA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE ASCENSORES ELECTROMECAÑICOS, QUE PASA A DENOMINARSE INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA SOBRE ASCENSORES MOVIDOS ELÉCTRICA, HIDRÁULICA O MECÁNICAMENTE

Orden de 12 de septiembre de 1991 del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo	B.O.E.223	17.09.91
---	-----------	----------

Art. 10 a 15, 19 y 23	B.O.E.245	12.10.91
-----------------------	-----------	----------

Corrección de errores

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA "MIE-AEM-2" DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN, REFERENTE A GRÚAS TORRE PARA OBRAS U OTRAS APLICACIONES

Real Decreto 836/2003 de 27 de Junio de 2003 del Ministerio de Ciencia y Tecnología	B.O.E.170	17.07.03
---	-----------	----------

Corrección de errores	B.O.E.20	23.01.04
-----------------------	----------	----------

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA "MIE-AEM-3" REFERENTE A CARRETIILLAS AUTOMOTORAS DE MANUTENCIÓN

Orden de 26 de mayo de 1989 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.137	09.06.89
---	-----------	----------

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA "MIE-AEM-4" DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN, REFERENTE A GRÚAS MÓVILES AUTOPROPULSADAS

Real Decreto 837/2003, de 27 de junio de 2003	B.O.E.170	17.07.03
---	-----------	----------

ASCENSORES SIN CUARTOS DE MÁQUINAS

Resolución de 3 de abril de 1997 de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial	B.O.E.97	23.04.97
---	----------	----------

Corrección de errores	B.O.E.123	23.05.97
-----------------------	-----------	----------

ORDEN POR LA QUE SE DETERMINAN LAS CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS APARATOS ELEVADORES DE PROPULSIÓN HIDRAULICA Y LAS NORMAS PARA LA APROBACION DE SUS EQUIPOS IMPULSORES

Orden de de 30 de julio de 1974 del Ministerio de Industria	B.O.E.190	09.08.74
---	-----------	----------

ASCENSORES CON MÁQUINA EN FOSO

Resolución de 10 de septiembre de 1998 de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial	B.O.E.230	25.09.98
--	-----------	----------

APARATOS A PRESIÓN**REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN**

Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril de 1979 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.128	29.05.79
---	-----------	----------

Corrección de errores	B.O.E.154	28.06.79
-----------------------	-----------	----------

MODIFICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS 6, 9,19, 20 Y 22 DEL REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN

Real Decreto 1504/1990, de 23 de noviembre de 1990 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.285	28.11.90
--	-----------	----------

Corrección de errores	B.O.E.21	24.01.91
-----------------------	----------	----------

DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, 97/23/CE, RELATIVA A LOS EQUIPOS DE PRESIÓN Y SE MODIFICA EL REAL DECRETO 1244/1979, DE 4 DE ABRIL, QUE APROBÓ EL REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN

Real Decreto 769/1999 de 7 de mayo de 1999 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.129	31.05.99
--	-----------	----------

DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 87/404/CEE, SOBRE RECIPIENTES A PRESION SIMPLES

Real Decreto 1495/1991 de 11 de octubre de 1991 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.247	15.10.91
---	-----------	----------

Corrección de errores	B.O.E.282	25.11.91
-----------------------	-----------	----------

MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 1495/1991, DE APLICACION DE LA DIRECTIVA 87/404/CEE, SOBRE RECIPIENTES A PRESION SIMPLES

Real Decreto 2486/94 de 23 de Diciembre de 1994 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.20 24.01.95

INSTRUCCION TECNICA COMPLEMENTARIA MIE-AP1 DEL REGLAMENTO DE APARATOS A PRESION

Orden de 17 de marzo de 1981 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.84 08.04.81
Corrección de errores B.O.E.121 21.05.81
Corrección de errores B.O.E.305 22.12.81

MODIFICACIÓN DE DIVERSOS ARTICULOS DE LA INSTRUCCION TECNICA COMPLEMENTARIA MIE-AP1 DEL REGLAMENTO DE APARATOS A PRESION, REFERENTE A CALDERAS, ECONOMIZADORES, PRECALENTADORES, SOBRECALENTADORES Y RECALENTADORES

Orden de 28 de marzo de 1985 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.89 13.04.85

INSTRUCCIÓN TECNICA COMPLEMENTARIA MIE-AP2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS A PRESION

Orden de 6 de octubre de 1980 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.265 04.11.80

INSTRUCCION TECNICA COMPLEMENTARIA MIE-AP5 DEL REGLAMENTO DE APARATOS A PRESION SOBRE EXTINTORES DE INCENDIOS

Orden de 31 de mayo de 1982 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.149 23.06.82

MODIFICACIÓN DE LA INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AP5 DEL REGLAMENTO DE APARATOS A PRESION SOBRE EXTINTORES DE INCENDIOS

Orden de 26 de octubre de 1983 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.266 07.11.83

MODIFICACIÓN DE LA INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AP5 DEL REGLAMENTO DE APARATOS A PRESION SOBRE EXTINTORES DE INCENDIOS

Orden de 31 de mayo de 1985 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.147 20.06.85

MODIFICACIÓN DE LA INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AP5 DEL REGLAMENTO DE APARATOS A PRESION SOBRE EXTINTORES DE INCENDIOS

Orden de 15 de noviembre de 1989 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.285 28.11.89

MODIFICACIÓN DE LA INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AP5 DEL REGLAMENTO DE APARATOS A PRESION SOBRE EXTINTORES DE INCENDIOS

Orden de 10 de marzo de 1998 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.101 28.04.98
Corrección de errores B.O.E.134 05.06.98

INSTRUCCION TECNICA COMPLEMENTARIA MIE-AP-11 DEL REGLAMENTO DE APARATOS A PRESION, REFERENTE A APARATOS DESTINADOS A CALENTAR O ACUMULAR AGUA CALIENTE FABRICADOS EN SERIE

Orden de 31 de mayo de 1985 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.148 21.06.85
Corrección de errores B.O.E.192 12.08.85

INSTRUCCION TECNICA COMPLEMENTARIA MIE-AP13 DEL REGLAMENTO DE APARATOS A PRESION REFERENTE A INTERCAMBIADORES DE CALOR DE PLACAS

Orden de 11 de octubre de 1988 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.253 21.10.88

DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 76/767/CEE SOBRE APARATOS A PRESIÓN

Real Decreto 473/88 de 30 de marzo de 1988 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.121 20.05.88

AUDIOVISUALES, ANTENAS Y TELECOMUNICACIONES

LEY GENERAL DE TELECOMUNICACIONES

LEY 11/1998 de 24 de abril de 1998 de Jefatura del Estado B.O.E.99 25.04.98
Corrección de errores B.O.E.162 08.07.98
LEY 32/2003, de 3 de Noviembre, de Jefatura del Estado B.O.E.264 04.11.03
Corrección de errores B.O.E.68 19.03.04

INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN LOS EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACION

Real Decreto 1/1998 de 27 de febrero de 1998 de la Jefatura del Estado B.O.E.51 28.02.98
Se modifica el art. 2.a), por Ley 38/1999 de 5 de noviembre de Ordenación de la edificación B.O.E.266 06.11.99
Se modifican los arts. 1.2 y 3.1, por Ley 10/2005 de 14 de junio de Medidas Urgentes para el impulso de la Televisión Digital Terrestre, de Liberalización de la Televisión por Cable y de fomento del Pluralismo B.O.E.142 15.06.05

REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS Y DE LA ACTIVIDAD DE INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES

Real Decreto 401/2003 de 4 de abril de 2003 del Ministerio de Ciencia y Tecnología B.O.E.115 14.05.03
Se declara nulo el inciso "telecomunicaciones" de los arts. 8.1 y 2, 9.1 y 14.3, por sentencia del Tribunal Supremo de 15 de febrero de 2005 B.O.E.80 04.04.05
Se declara nulo el inciso "de telecomunicaciones" de los arts. 8.1, 8.2, 9.1 y 14.3, por sentencia del Tribunal Supremo de 15 de febrero de 2005 B.O.E.98 25.04.05
Se modifican los anexos I, II y IV por Orden ITC/1077/2006 de 6 de abril B.O.E.88 13.04.06

PROCEDIMIENTO A SEGUIR EN LAS INSTALACIONES COLECTIVAS DE RECEPCIÓN DE TELEVISIÓN EN EL PROCESO DE SU ADECUACIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE Y SE MODIFICAN DETERMINADOS ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y TÉCNICOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS

Orden ITC/1077/2006 de 6 de abril de 2006 de Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	B.O.E.88	13.04.06
TELECOMUNICACIONES. DESARROLLO DEL REGLAMENTO. INFRAESTRUCTURAS COMUNES		
Orden CTE 1296/2003, de 14-MAY, del Ministerio de Ciencia y Tecnología		27.05.03
LEY DE TELECOMUNICACIONES POR SATELITE		
Ley 37/1995 de 12 de diciembre de 1995 de Jefatura del Estado	B.O.E.297	13.12.95
Se deroga salvo lo mencionado y se declara vigente el art.1.1, en lo indicado, y las disposiciones adicionales 3, 5, 6 Y 7, por la Ley 11/1998 de 24 de abril	B.O.E.99	25.04.98
Se derogan los párrafos 2 y 3 de la disposición adicional 7, por Ley 22/1999 de 7 de junio	B.O.E.136	08.06.99
REGLAMENTO TECNICO Y DE PRESTACION DEL SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES POR SATELITE		
Real Decreto 136/97 de 31 de enero de 1997 del Ministerio de Fomento		01.02.97
Corrección de errores	B.O.E.39	14.02.97
Se modifica el art.23 por Real Decreto 1912/1997 de 19 de diciembre de 1997	B.O.E.307	24.12.97
Se declara la nulidad del art. 2, por sentencia del Tribunal Supremo de 10 de diciembre de 2002	B.O.E.19	22.01.03

BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS Y EDIFICACIONES		
Real Decreto 505/2007, de 20 de abril de 2007 del Ministerio de Fomento	B.O.E.113	11.05.07
CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SU SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN		
Real Decreto 314/2006, del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1371/2007	B.O.E.254	23.10.07
corrección de errores R.D.1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del R.D.314/2006	B.O.E.22	25.01.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.99	23.04.09
MEDIDAS MÍNIMAS SOBRE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS		
Real Decreto 556/1989, de 19 de mayo de 1989 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.122	23.05.89
RESERVA Y SITUACIÓN DE LAS VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL DESTINADAS A MINUSVÁLIDOS		
Real Decreto 355/1980 de 25 de enero de 1980 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.51	28.02.80
ACCESOS, APARATOS ELEVADORES Y CONDICIONES DE LAS VIVIENDAS PARA MINUSVÁLIDOS EN VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL		
Orden de 3 de marzo de 1980 del Ministerio de Obras; Públicas y Urbanismo	B.O.E.67	18.03.80
INTEGRACIÓN SOCIAL DE MINUSVALIDOS (TITULO IX, ARTÍCULOS 54 A 61)		
Ley 13/1982 de 7 de abril de 1982 de Jefatura del Estado	B.O.E.103	30.04.82

CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HE-4. AHORRO DE ENERGÍA, CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA		
Real Decreto 314/2006, del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1371/2007	B.O.E.254	23.10.07
corrección de errores R.D.1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del R.D.314/2006	B.O.E.22	25.01.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.99	23.04.09
REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE)		
Real Decreto 1027/2007 de 20 de julio de 2007 del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.207	29.08.07
Corrección de errores	B.O.E.51	28.02.08
NORMAS TÉCNICAS DE LOS TIPOS DE RADIADORES Y CONVECTORES DE CALEFACCIÓN POR MEDIO DE FLUIDOS Y SU HOMOLOGACIÓN POR EL MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGÍA		
Orden de 10 de febrero de 1983 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.39	15.02.83
COMPLEMENTARIO DEL REAL DECRETO 3089/1982, DE 15 DE OCTUBRE, QUE ESTABLECIO LA SUJECION A NORMAS TECNICAS DE LOS TIPOS DE RADIADORES Y CONVECTORES DE CALEFACCION		
Real Decreto 363/1984 de 22 de febrero de 1984 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.48	25.02.84
CRITERIOS HIGIÉNICO-SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS		
Real Decreto 865/2003 de 4 de julio de 2003 del Ministerio de Sanidad y Consumo	B.O.E.171	18.07.03
PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN		
Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.27	31.01.07
Corrección de errores	B.O.E.276	17.11.07

CARPINTERÍA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO DE LOS PERFILES EXTRUIDOS DE ALUMINIO Y SUS ALEACIONES Y SU HOMOLOGACIÓN POR EL MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Real Decreto 2699/1985 de 27 de diciembre de 1985 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.46 22.02.86

CASILLEROS POSTALES

REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE CORREOS

Decreto 1653/1964, de 14 de mayo de 1964 del Ministerio de la Gobernación B.O.E.138 09.06.64
Corrección de errores 09.07.64

MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE CORREOS

Orden de 14 de agosto de 1971 del Ministerio de Gobernación 03.09.71

NORMAS PARA LA INSTALACIÓN DE CASILLEROS POSTALES DOMICILIARIOS EN LOCALIDADES DE MAS DE 20.000 HABITANTES

Resolución de 7 de diciembre de 1971 de la Dirección General de Correos y Telecomunicación y del Ministerio de la Gobernación B.O.E.306 23.12.71

CEMENTOS

INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS (RC-08)

Real Decreto 956/2008 de 6 de junio de 2008 del Ministerio de la Presidencia B.O.E.148 19.06.08

HOMOLOGACIÓN OBLIGATORIA DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS

Real Decreto 1313/1988 de 28 de octubre de 1988 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.265 04.11.88
Se modifica el Anexo por Orden PRE/3796/2006 de 11 de diciembre de 2006 B.O.E.298 14.12.06
Corrección de errores de la Orden PRE/3796/2006 B.O.E.32 06.02.07

CIMENTACIONES

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

Real Decreto 314/2006, del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1371/2007 B.O.E.254 23.10.07
corrección de errores R.D.1371/2007 B.O.E.304 20.12.07
Corrección de errores del R.D.314/2006 B.O.E.22 25.01.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.99 23.04.09

COMBUSTIBLES

REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ICG 01 A 11

Real Decreto 919/2006 de 28 de julio de 2006 del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio 04.09.06

REGLAMENTO SOBRE INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO DE GASES LICUADOS DEL PETRÓLEO (GLP) EN DEPÓSITOS FIJOS

Orden de 29 de enero de 1986 del Ministerio de Industria y Energía 22.02.86
Corrección de errores 10.06.86

REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIONES "MIG"

Orden de 18 de noviembre de 1974 del Ministerio de Industria 06.12.74

MODIFICACIÓN DE LOS PUNTOS 5.1 Y 6.1 DEL REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIONES "MIG"

Orden de 26 de octubre de 1983 del Ministerio de Industria y Energía 08.11.83
Corrección errores 23.07.84

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIG-5.1, 5.2, 5.5 Y 6.2

Orden de 6 de julio de 1984 del Ministerio de Industria y Energía 23.07.84

MODIFICACIÓN DEL APARTADO 3.2.1

21.03.94

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIG-R.7.1, ITC-MIG-R.7.2

Orden de 29 de mayo de 1998 del Ministerio de Industria y Energía 11.06.98

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 1 A 9 Y 11 A 14

Orden de 7 de junio de 1988 del Ministerio de Industria y Energía 20.06.88

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 1 Y 2

Orden de 17 de noviembre de 1988 del Ministerio de Industria y Energía 29.11.88

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 7

Orden de 20 de julio de 1990 del Ministerio de Industria y Energía 08.08.90

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 6 Y 11

Orden de 15 de febrero de 1991 del Ministerio de Industria y Energía	26.02.91
INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MLE-AG 10, 15, 16, 18 Y 20	
Orden de 15 de diciembre de 1988, del Ministerio de Industria y Energía	27.12.88
INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MI-IP 03 "INSTALACIONES PETROLIFERAS PARA USO PROPIO"	
Real Decreto 1427/1997 de 15 de septiembre de 1997 del Ministerio de Industria y Energía	23.10.97
Corrección de errores	24.01.98
DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS PETROLIFEROS	
Real Decreto 1562/1998 de 17 de julio de 1998 del Ministerio de Industria y Energía	08.08.97
Modifica la Instrucción Técnica Complementaria MI-IPO2 "Parques de almacenamiento de líquidos petrolíferos"	
Corrección de Errores	20.11.98
MODIFICACIÓN DEL R.D.1428/1992 DE APLICACIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 92/42/CEE, SOBRE APARATOS DE GAS	
Real Decreto 276/1995 de 24 de febrero de 1995 del Ministerio de Industria y Energía	27.03.95
APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 90/96, SOBRE RENDIMIENTO PARA LAS CALDERAS NUEVAS DE AGUA CALIENTE ALIMENTADAS POR COMBUSTIBLES LÍQUIDOS O GASEOSOS	
Real Decreto 275/1995 de 24 de febrero del Ministerio de Industria y Energía	27.03.95
Corrección de errores	26.05.95
APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 90/42/CEE, SOBRE APARATOS DE GAS	
Real Decreto 1428/1992 de 27 de noviembre del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo	05.12.92
Corrección de errores	27.01.93

CONSUMIDORES

MEJORA DE LA PROTECCIÓN DE LOS CONSUMIDORES Y USUARIOS		
Ley 44/2006 de 29 de diciembre de 2006 de Jefatura del Estado	B.O.E.312	30.12.06
TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY GENERAL PARA LA DEFENSA DE LOS CONSUMIDORES Y USUARIOS Y OTRAS LEYES COMPLEMENTARIAS		
Real Decreto Legislativo 1/2007 de 16 de noviembre de 2007 del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.287	30.11.07
Corrección de errores	B.O.E.38	13.02.07

CONTROL DE CALIDAD

DISPOSICIONES REGULADORAS GENERALES DE LA ACREDITACION DE LABORATORIOS DE ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACION		
Real Decreto 1230/1989 de 13 de octubre de 1989 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.250	18.10.89
DISPOSICIONES REGULADORAS GENERALES DE LA ACREDITACION DE LABORATORIOS DE ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACION		
Orden FOM/2060/2002 de 2 de agosto de 2002 del Ministerio de Fomento	B.O.E.193	13.08.02

CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HS-1 SALUBRIDAD, PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD		
Real Decreto 314/2006, del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1371/2007	B.O.E.254	23.10.07
corrección de errores R.D.1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del R.D.314/2006	B.O.E.22	25.01.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.99	23.04.09

ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. "REBT"		
Decreto 842/2002, de 2-AGO, del Ministerio de Ciencia y Tecnología	B.O.E.	18.09.02
CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HE-5 AHORRO DE ENERGÍA, CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA		
Real Decreto 314/2006, del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1371/2007	B.O.E.254	23.10.07
corrección de errores R.D.1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del R.D.314/2006	B.O.E.22	25.01.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.99	23.04.09
CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HE-3 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN		
Real Decreto 314/2006, del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1371/2007	B.O.E.254	23.10.07
corrección de errores R.D.1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del R.D.314/2006	B.O.E.22	25.01.08

MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.99	23.04.09

DISTANCIAS A LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Real Decreto 1955/2000 de 1 de diciembre de 2000		27.12.00
--	--	----------

AUTORIZACIÓN PARA EL EMPLEO DE SISTEMAS DE INSTALACIONES CON CONDUCTORES AISLADOS BAJO CANALES PROTECTORES DE MATERIAL PLÁSTICO

Resolución de 18 de enero de 1988 de la Dirección General de Innovación Industrial		19.02.88
--	--	----------

REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

Real Decreto 3275/1982 de 12 ed noviembre de 1982 del Ministerio de Industria y Energía		01.12.82
Corrección de errores		18.01.83

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS "MIE-RAT" DEL REGLAMENTO ANTES CITADO

Orden de 6 de julio de 1984 del Ministerio de Industria y Energía		01.10.84
---	--	----------

MODIFICACIÓN DE LAS "ITC-MIE-RAT" 1, 2, 7, 9,15,16,17 Y 18

Orden de 23 de junio de 1988 del Ministerio de Industria y Energía		05.07.88
Corrección de errores		03.10.88

COMPLEMENTO DE LA ITC "MIE-RAT" 20

Orden de 18 de octubre de 1984 del Ministerio de Industria y Energía		25.10.84
--	--	----------

DESARROLLO Y CUMPLIMIENTO DEL REAL DECRETO 7/1988 SOBRE EXIGENCIAS DE SEGURIDAD DE MATERIAL ELÉCTRICO

Orden de 6 de junio de 1989 del Ministerio de Industria y Energía		21.06.89
Corrección de errores		03.03.88

ENERGÍA SOLAR Y ENERGÍAS RENOVABLES

HOMOLOGACION DE LOS PANELES SOLARES

Real Decreto 891/1980, de 14 de abril, del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.114	12.05.80
--	-----------	----------

ESPECIFICACIONES DE LAS EXIGENCIAS TÉCNICAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS SISTEMAS SOLARES PARA AGUA CALIENTE Y CLIMATIZACIÓN A EFECTOS DE LA CONCESION DE SUBVENCIONES A SUS PROPIETARIOS, EN DESARROLLO DEL ARTICULO 13 DE LA LEY 82/1980, DE 30 DE DICIEMBRE, SOBRE CONSERVACION DE LA ENERGIA

Orden de 9 de abril de 1981, del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.99	25.04.81
Prórroga de plazo	B.O.E.55	05.03.82

ESTADÍSTICA

ESTADISTICAS DE EDIFICACION Y VIVIENDA

Orden de 29 de mayo de 1989 del Minis. de Relac. con las Cortes y de la Secr. del Gobierno	B.O.E.129	31.05.89
--	-----------	----------

ESTRUCTURAS DE ACERO

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

Real Decreto 314/2006, del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1371/2007	B.O.E.254	23.10.07
corrección de errores R.D.1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del R.D.314/2006	B.O.E.22	25.01.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.99	23.04.09

ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-SE-F SEGURIDAD ESTRUCTURAL, FÁBRICA

Real Decreto 314/2006, del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1371/2007	B.O.E.254	23.10.07
corrección de errores R.D.1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del R.D.314/2006	B.O.E.22	25.01.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.99	23.04.09

ESTRUCTURAS DE FORJADOS

INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08)

Real Decreto 1247/2008 de 18 de julio de 2008 del Ministerio de Fomento	B.O.E.	22.08.08
Corrección de errores R.D.1247/2008 (EHE-08) del Ministerio de Fomento	B.O.E.	24.12.08

FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES PARA PISOS Y CUBIERTAS

Real Decreto 1630/1980 de 18 de julio de 1980 de la Presidencia del Gobierno		08.08.80
--	--	----------

MODIFICACIÓN DE FICHAS TÉCNICAS A QUE SE REFIERE EL REAL DECRETO ANTERIOR SOBRE AUTORIZACIÓN DE USO

PARA LA FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES DE PISOS Y CUBIERTAS
Orden de 29 de noviembre de 1989 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo 16.12.89

ALAMBRES TREFILADOS LISOS Y CORRUGADOS PARA MALLAS ELECTROSOLDADAS Y VIGUETAS SEMIRRESISTENTES DE HORMIGÓN ARMADO PARA LA CONSTRUCCIÓN
Real Decreto 2702/1985 de 18 de diciembre de 1985 del Ministerio de Industria y Energía 28.02.86

CERTIFICACION DE CONFORMIDAD A NORMAS COMO ALTERNATIVA DE LA HOMOLOGACION DE ALAMBRES TREFILADOS LISOS Y CORRUGADOS EMPLEADOS EN LA FABRICACION DE MALLAS ELECTROSOLDADAS Y VIGUETAS SEMIRRESISTENTES DE HORMIGON ARMADO
Orden de 8 de marzo de 1994 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.69 22.03.94

ACTUALIZACIÓN DE LAS FICHAS DE AUTORIZACIÓN DE USO DE SISTEMAS DE FORJADOS
Resolución de 30 de enero de 1997 del Ministerio de Fomento 06.03.97

ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08)
Real Decreto 1247/2008 de 18 de julio de 2008 del Ministerio de Fomento B.O.E. 22.08.08
Corrección de errores R.D.1247/2008 (EHE-08) del Ministerio de Fomento B.O.E. 24.12.08

HOMOLOGACIÓN DE LAS ARMADURAS ACTIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO
Real Decreto 2365/1985 de 20 de noviembre de 1985 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.305 21.12.85

CERTIFICACION DE CONFORMIDAD A NORMAS COMO ALTERNATIVA DE LA HOMOLOGACION DE LAS ARMADURAS ACTIVAS DE ACERO PARA HORMIGON PRETENSADO
Orden de 8 de marzo de 1994 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.69 22.03.94

ESTRUCTURAS DE MADERA

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SE-M SEGURIDAD ESTRUCTURAL, MADERA
Real Decreto 314/2006, del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1371/2007 B.O.E.254 23.10.07
corrección de errores R.D.1371/2007 B.O.E.304 20.12.07
Corrección de errores del R.D.314/2006 B.O.E.22 25.01.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.99 23.04.09

FONTANERÍA

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HS-4 SALUBRIDAD, SUMINISTRO DE AGUA
Real Decreto 314/2006, del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1371/2007 B.O.E.254 23.10.07
corrección de errores R.D.1371/2007 B.O.E.304 20.12.07
Corrección de errores del R.D.314/2006 B.O.E.22 25.01.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.99 23.04.09

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS APARATOS SANITARIOS CERÁMICOS PARA LOS LOCALES ANTES CITADOS
Orden de 14 de mayo de 1986 del Ministerio de Industria y Energía 04.07.86
Derogado parcialmente por Real Decreto 442/2007 de 3 de abril del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio 01.05.07

MODIFICACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS APARATOS SANITARIOS CERÁMICOS PARA COCINAS Y LAVADEROS
Orden de 23 de diciembre de 1986 del Ministerio de Industria y Energía 21.01.87

NORMAS TÉCNICAS DE LAS GRIFERÍAS SANITARIAS PARA SU UTILIZACIÓN EN LOCALES DE HIGIENE CORPORAL, COCINAS Y LAVADEROS
Real Decreto 358/1985, de 23 de enero del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.70 22.03.85

NORMAS TÉCNICAS SOBRE CONDICIONES PARA HOMOLOGACIÓN DE GRIFERÍAS
Orden de 15 de abril de 1985 del Ministerio de Industria y Energía 20.04.85
Corrección de errores 27.04.85

CERTIFICACION DE CONFORMIDAD A NORMAS COMO ALTERNATIVA DE LA HOMOLOGACION DE LA GRIFERIA SANITARIA PARA UTILIZAR EN LOCALES DE HIGIENE CORPORAL, COCINAS Y LAVADEROS
Orden de 12 de junio de 1989 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.161 07.07.89

HABITABILIDAD

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SU SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN
Real Decreto 314/2006, del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1371/2007 B.O.E.254 23.10.07
corrección de errores R.D.1371/2007 B.O.E.304 20.12.07
Corrección de errores del R.D.314/2006 B.O.E.22 25.01.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08

MODIFICACIÓN R.D.314/2006. ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.99	23.04.09
CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HS-3 SALUBRIDAD, CALIDAD DEL AIRE INTERIOR		
Real Decreto 314/2006, del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1371/2007	B.O.E.254	23.10.07
corrección de errores R.D.1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del R.D.314/2006	B.O.E.22	25.01.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.99	23.04.09
SIMPLIFICACION DE TRAMITES PARA EXPEDICION DE LA CEDULA DE HABITABILIDAD		
Decreto 469/1972, de 24 de febrero de 1972 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.56	06.03.72
MODIFICACIÓN EL ART.3.0 DEL DECRETO 469/1972 SOBRE EXPEDICIÓN DE CÉDULAS DE HABITABILIDAD		
Real Decreto 1320/1979 de 10 de mayo de 1979 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.136	07.06.79
MODIFICACIÓN DE LOS ART.2 Y 4 DEL DECRETO 462/1971 DE 11 DE MARZO SOBRE EXPEDICIÓN DE CÉDULAS DE HABITABILIDAD		
Real Decreto 129/1985 de 23 de enero de 1985 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.33	07.02.85

INSTALACIONES ESPECIALES

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SU-8 SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN, SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO		
Real Decreto 314/2006, del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1371/2007	B.O.E.254	23.10.07
corrección de errores R.D.1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del R.D.314/2006	B.O.E.22	25.01.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.99	23.04.09
PROHIBICIÓN DE PARARRAYOS RADIATIVOS		
Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio de 1986, del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.165	11.07.86
MODIFICACIÓN DEL R.D.1428/1986, DE 13 DE JUNIO, SOBRE PARARRAYOS RADIATIVOS		
Real Decreto 903/ 1987 de 13 de julio de 1987 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.165	11.07.87
REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PLANTAS E INSTALACIONES FRIGORIFICAS		
Real Decreto 3099/1977, de 8 de septiembre del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.291	06.12.77
Corrección de errores	B.O.E.9	11.01.78
Corrección de errores	B.O.E.34	09.02.78
INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS DENOMINADAS INSTRUCCIONES MI IF CON ARREGLO A LO DISPUESTO EN EL REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PLANTAS E INSTALACIONES FRIGORIFICAS		
Orden de 24 de enero de 1978 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.29	03.02.78
MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PLANTAS E INSTALACIONES FRIGORIFICAS		
Real Decreto 394/1979 de 02 de febrero del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.57	07.03.79
MODIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS 28, 29 Y 30 DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PLANTAS E INSTALACIONES FRIGORIFICAS		
Real Decreto 754/1981 de 13 de marzo del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.101	28.04.81
MODIFICACIÓN DE LA INSTRUCCION TECNICA COMPLEMENTARIA MI-IF 005 DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PLANTAS E INSTALACIONES FRIGORIFICAS.		
Orden de 4 de noviembre de 1992 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.276	17.11.92
ADAPTACIÓN AL PROGRESO TECNICO DE LAS INSTRUCCIONES TECNICAS COMPLEMENTARIAS MI-IF 002, MI-IF 004, MI-IF 009 Y MI-IF 010 DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PLANTAS E INSTALACIONES FRIGORIFICAS		
Orden de 23 de noviembre de 1994, del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.288	02.12.94
MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MI-IF002, MI-IF004, MI-IF008, MI-IF009 Y MI-IF010 DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PLANTAS E INSTALACIONES FRIGORÍFICAS		
Orden de 24 de abril de 1996, del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.114	10.05.96
RECTIFICACIÓN DE LA TABLA I DE LA MI-IF004 DE LA ORDEN DE 24 DE ABRIL DE 1996,MODIFICACIÓN DE LAS I.T.C. MI-IF002, MI-IF004, MI-IF008, MI-IF009 Y MI-IF010 DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PLANTAS E INSTALACIONES FRIGORÍFICAS		
Orden de 26 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.60	11.03.97
MODIFICACIÓN DE LAS I.T.C. MI-IF002, MI-IF004, Y MI-IF009 DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PLANTAS E INSTALACIONES FRIGORÍFICAS		
Orden de 23 de diciembre de 1998, del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.10	12.01.99
MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MI-IF002, MI-IF004 Y MI-IF009 DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PLANTAS E INSTALACIONES FRIGORÍFICAS		
Orden de 29 de noviembre de 2001 del Ministerio de Ciencia y Tecnología	B.O.E.293	07.12.01

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MI-IF002, MI-IF004 Y MI-IF009 DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PLANTAS E INSTALACIONES FRIGORÍFICAS

Orden CTE/319/2002 de 05 de diciembre de 2002 del Ministerio de Ciencia y Tecnología B.O.E.301 17.12.02

PROYECCIÓN, CONSTRUCCIÓN, PUESTA EN SERVICIO Y EXPLOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE TRANSPORTE DE PERSONAS POR CABLE

Real Decreto 596/2002 de 28 de junio de 2002 del Ministerio de Presidencia B.O.E.163 09.07.02

MEDIO AMBIENTE E IMPACTO AMBIENTAL**REGLAMENTO DE ACTIVIDADES MOLESTAS, INSALUBRES, NOCIVAS Y PELIGROSAS DE 30 DE NOVIEMBRE DE 1961**

Este reglamento queda derogado por la Ley 34/2007, de 15 de noviembre. No obstante, mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

APLICACION DEL REGLAMENTO DE ACTIVIDADES MOLESTAS, INSALUBRES, NOCIVAS Y PELIGROSAS DE 30 DE NOVIEMBRE DE 1961 (DG 12-A, DISP. 1084) EN LAS ZONAS DE DOMINIO PUBLICO Y SOBRE ACTIVIDADES EJECUTABLES DIRECTAMENTE POR ORGANOS OFICIALES

Decreto 2183/1968, de 16 de agosto, del Ministerio de la Gobernación B.O.E.227 20.09.68

Corrección errores B.O.E.242 08.10.68

Este reglamento queda derogado por la Ley 34/2007, de 15 de noviembre. No obstante, mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS PARA LA APLICACIÓN DEL REGLAMENTO ANTES CITADO

Orden de 15 de marzo de 1963 del Ministerio de la Gobernación 02.04.63

Este reglamento queda derogado por la Ley 34/2007, de 15 de noviembre. No obstante, mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

CALIDAD DEL AIRE Y PROTECCIÓN DE LA ATMÓSFERA

Ley 34/2007 de 15 de noviembre de la Jefatura del Estado B.O.E.275 16.11.07

Queda derogado el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, aprobado por Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre. No obstante, el citado Reglamento mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

TEXTO REFUNDIDO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE PROYECTOS

Real Decreto Legislativo 1/2008 de 11 de enero del Ministerio de Medio Ambiente B.O.E.23 26.01.08

EMISIONES SONORAS EN EL ENTORNO DEBIDAS A DETERMINADAS MÁQUINAS DE USO AL AIRE LIBRE

Real Decreto 212/2002 de 22 de febrero de 2002 B.O.E.52 01.03.02

MODIFICA EL REAL DECRETO 212/2002 POR EL QUE SE REGULAN LAS EMISIONES SONORAS EN EL ENTORNO DEBIDAS A DETERMINADAS MÁQUINAS DE USO AL AIRE LIBRE

Real Decreto 524/2006, de 28 de abril de 2006 B.O.E.106 04.05.06

REGLAMENTO QUE ESTABLECE CONDICIONES DE PROTECCIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO RADIOELÉCTRICO, RESTRICCIONES A LAS EMISIONES RADIOELÉCTRICAS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN SANITARIA FRENTE A EMISIONES RADIOELÉCTRICAS

Real Decreto 1066/2001 de 28 de septiembre de 2001 del Ministerio de la Presidencia B.O.E.234 29.09.01

Corrección de errores B.O.E.257 26.10.01

Corrección de errores B.O.E.91 16.04.02

Corrección de errores B.O.E.93 18.04.02

LEY DE PREVENCIÓN Y CONTROL INTEGRADOS DE LA CONTAMINACIÓN

Ley 16/2002 de 01 de julio de 2002 B.O.E.157 02.07.02

REGLAMENTO PARA EL DESARROLLO Y LA EJECUCIÓN DE LA LEY 16/2002, DE 01 DE JULIO, DE PREVENCIÓN Y CONTROL INTEGRADOS DE LA CONTAMINACIÓN

Real Decreto 509/2007, de 20 de abril de 2007, de Ministerio de Medio Ambiente B.O.E.96 21.04.07

OZONO EN EL AIRE AMBIENTE

Real Decreto 1796/2003 de 26 de diciembre de 2003 del Ministerio de la Presidencia B.O.E.11 13.01.04

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO**

Real Decreto 314/2006, del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06

MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1371/2007 B.O.E.254 23.10.07

corrección de errores R.D.1371/2007 B.O.E.304 20.12.07

Corrección de errores del R.D.314/2006 B.O.E.22 25.01.08

MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08

MODIFICACIÓN R.D.314/2006. ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.99 23.04.09

REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

R.D.2267/2004 3 de diciembre de 2004 Ministerio de Industria, Turismo y Comercio B.O.E.303 17.12.04

Corrección de errores B.O.E.55 05.03.05

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

Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo de 2005 del Ministerio de Presidencia B.O.E.79 02.04.05

MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 312/2005 DE CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO

Real Decreto 110/2008 de 1 de febrero de 2008 del Ministerio de Presidencia B.O.E.37 12.02.08

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Real Decreto 1942/1993 de 5 de noviembre de 1993 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.298 14.12.93

Corrección de errores B.O.E.109 07.05.94

NORMAS DE PROCEDIMIENTO Y DESARROLLO DEL REAL DECRETO 1942/1993, DE 5 DE NOVIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS Y SE REVISAS EL ANEXO I Y LOS APENDICES DEL MISMO

Orden de 16 de Abril de 1998 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.101 28.04.98

PROYECTOS**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**

Real Decreto 314/2006, del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06

MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1371/2007 B.O.E.254 23.10.07

corrección de errores R.D.1371/2007 B.O.E.304 20.12.07

Corrección de errores del R.D.314/2006 B.O.E.22 25.01.08

MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08

MODIFICACIÓN R.D.314/2006. ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.99 23.04.09

LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

Ley 38/1999 de 5 de noviembre de 1999, de Jefatura del Estado B.O.E.266 06.11.99

NORMAS SOBRE LA REDACCIÓN DE PROYECTOS Y LA DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN

Decreto 462/1971 de 11 de marzo de 1971 del Ministerio de Vivienda B.O.E.71 24.03.71

MODIFICACION DEL ARTÍCULO 3 DEL DECRETO 462/71

Real Decreto 129/1985 de 23 de enero de 1985 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo B.O.E.33 07.02.85

TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

Real Decreto Legislativo 2/2000 de 16 de junio de 2000, del Ministerio de Hacienda B.O.E.148 21.06.00

Corrección errores B.O.E.227 21.09.00

Se deroga excepto el capítulo IV del título V del libro II, con efectos de 30 de abril de 2008, por Ley 30/2007, de 30 de octubre B.O.E.261 31.10.07

CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO

Ley 30/2007, de 30 de Octubre de 2007, de Jefatura del Estado B.O.E.261 31.10.07

Entrada en vigor el 30 de abril de 2008

TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DEL SUELO

Real Decreto Legislativo 2/2008 de 20 de junio de 2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.154 26.06.08

RESIDUOS**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HS-2 SALUBRIDAD, RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS**

Real Decreto 314/2006, del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06

MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1371/2007 B.O.E.254 23.10.07

corrección de errores R.D.1371/2007 B.O.E.304 20.12.07

Corrección de errores del R.D.314/2006 B.O.E.22 25.01.08

MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08

MODIFICACIÓN R.D.314/2006. ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.99 23.04.09

PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero de 2008 del Ministerio de la Presidencia B.O.E.38 13.02.08

OPERACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS Y LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS

Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero de 2002 del Ministerio de Medio Ambiente B.O.E.43 19.02.02

Corrección de errores B.O.E.61 12.03.02

ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDERO

Real Decreto 1481/2001 de 27 de diciembre de 2001 del Ministerio de Medio Ambiente B.O.E.25 29.01.02

Se modifica el art. 8.1.b).10, por Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero B.O.E.38 13.02.08

SEGURIDAD Y SALUD**PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

Ley 31/1995 de 8 de noviembre de 1995 de la Jefatura del Estado B.O.E.269 10.11.95

LEY DE REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Ley 54/2003 de 12 de diciembre de 2003 de Jefatura del Estado	B.O.E.298	13.12.03
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN		
Real Decreto 39/1997 de 17 de enero de 1997 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	B.O.E.27	31.01.97
Se modifican las disposiciones final segunda y adicional quinta, por real decreto 780/1998, de 30 de abril	B.O.E.104	01.05.98
Se modifica el art. 22, por Real Decreto 688/2005, de 10 de junio	B.O.E.139	11.06.05
Se modifican los arts. 1, 2, 7, 16, 19 a 21, 29 a 32, 35 y 36 y AÑADE el 22 bis, 31 bis, 33 bis y las disposiciones adicionales 10, 11 y 12, por Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo	B.O.E.127	29.05.06
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción		
Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1997 del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.256	25.10.97
Se modifica el anexo IV por Real Decreto 2177/2004	B.O.E.274	13.11.04
MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 39/1997 POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN, Y EL REAL DECRETO 1627/1997 POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN		
Real Decreto 604/2006 de 19 de mayo de 2006 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	B.O.E.127	29.05.06
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACION POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO		
Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997 del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.188	07.08.97
MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 1215/1997 POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO, EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA		
Real Decreto 2177/2004 de 12 de noviembre de 2004 del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.274	13.11.04
PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES		
Real Decreto 171/2004 de 30 de enero de 2004 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	B.O.E.27	31.01.04
Corrección de errores	B.O.E.60	10.03.04
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		
Real Decreto 485/1997 de 14 de abril de 1997 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	B.O.E.97	23.04.97
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO		
Real Decreto 486/1997 de 14 de abril de 1997 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	B.O.E.97	23.04.77
Se modifica el anexo I, por Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre	B.O.E.274	13.11.04
REGLAMENTO DE LA INFRAESTRUCTURA PARA LA CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL		
Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre de 1995 del Ministerio de Trabajo	B.O.E.32	26.02.96
Corrección de errores	B.O.E.57	06.03.96
MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 2200/1995 POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LA INFRAESTRUCTURA PARA LA CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL		
Real Decreto 411/1997, de 21 de marzo de 1997 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.100	26.04.97
ADAPTACIÓN DE LA LEGISLACIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES A LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO		
Real Decreto 1488/1998 de 30 de julio de 1998 del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.170	17.07.98
Corrección de errores	B.O.E.182	31.07.98
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN EL ÁMBITO DE LAS EMPRESAS DE TRABAJO TEMPORAL		
Real Decreto 216/1999 de 5 de febrero de 1999 del Ministerio de Trabajo	B.O.E.47	24.02.99
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN		
Ley 32/2006 de 18 de octubre de 2006 de la Jefatura del Estado	B.O.E.250	19.10.06
DESARROLLO DE LA LEY 32/2006 REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN		
Real Decreto 1109/2007 de 24 de agosto de 2007 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	B.O.E.204	25.08.07
Corrección de errores	B.O.E.219	12.09.07
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE EXPOSICION AL AMIANTO		
Real Decreto 396/2006 de 31 de marzo de 2006 del Ministerio de la Presidencia		11.04.06
PROTECCION DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS O QUE PUEDAN DERIVARSE DE LA EXPOSICION A VIBRACIONES MECANICAS		
Real Decreto 1311/2005 de 4 de noviembre de 2005 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales		05.11.05
DISPOSICIONES MÍNIMAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE AL RIESGO ELÉCTRICO		
Real Decreto 614/2001 de 8 de junio de 2001 del Ministerio de la Presidencia		21.06.01
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LOS AGENTES QUÍMICOS DURANTE EL TRABAJO		
Real Decreto 374/2001 de 6 de abril de 2001 del Ministerio de la Presidencia		01.05.01
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACION POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS		

DE PROTECCION INDIVIDUAL

Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997 de Ministerio de Presidencia 12.06.97

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO

Real Decreto 665/1997 de 12 de mayo de 1997 de Ministerio de Presidencia 24.05.97

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO

Real Decreto 664/1997 de 12 de mayo de 1997 de Ministerio de Presidencia 24.05.97

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACION MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES

Real Decreto 487/1997 de 14 de abril de 1997 de Ministerio de Presidencia 13.04.97

ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

Orden de 9 de marzo de 1971 del Ministerio de Trabajo 16.03.71

ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCION, VIDRIO Y CERAMICA (CAP. XVI)

Orden de 28 de agosto de 1970 del Ministerio de Trabajo 05.09.70

PROTECCIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO

Real Decreto 286/2006 de 10 de marzo de 2006 del Ministerio de la Presidencia B.O.E.60 11.03.06

Corrección de errores B.O.E.62 14.03.06

Corrección de errores B.O.E.71 24.03.06

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

Real Decreto 488/1997 de 14 de abril de 1997 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales B.O.E.97 23.04.97

REGULACIÓN DE LAS CONDICIONES PARA LA COMERCIALIZACIÓN Y LIBRE CIRCULACIÓN INTRACOMUNITARIA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Real Decreto 1407/1992 de 20 de noviembre del Minis. de Relac. con las Cortes y de la Secr. del Gobierno B.O.E.311 28.12.92

Corrección de errores B.O.E.47 24.02.93

MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 1407/1992 POR EL QUE SE REGULAN LAS CONDICIONES PARA LA COMERCIALIZACIÓN Y LIBRE CIRCULACIÓN INTRACOMUNITARIA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Real Decreto 159/1995 de 3 de febrero de 1995 del Ministerio de la Presidencia B.O.E.57 08.03.95

Corrección de errores B.O.E.69 22.03.95

MODIFICACIÓN DEL ANEXO DEL REAL DECRETO 159/1995 QUE MODIFICÓ A SU VEZ EL REAL DECRETO 1407/1992 RELATIVO A LAS CONDICIONES PARA LA COMERCIALIZACIÓN Y LIBRE CIRCULACIÓN INTRACOMUNITARIA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Orden de 20 de febrero de 1997 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.56 06.03.97

REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS

Orden de 20 de mayo de 1952

REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. CAPÍTULO VII. ANDAMIOS

Orden de 31 de enero 1940, del Ministerio de Trabajo

VIDRIERÍA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE BLINDAJES TRANSPARENTES Y TRANSLÚCIDOS Y SU HOMOLOGACIÓN

Orden de 13 de marzo de 1986 del Ministerio de Industria y Energía 08.05.86

Corrección de errores 15.08.86

MODIFICACIÓN DE LA ORDEN DE 13 DE MARZO DE 1986 DONDE SE REGULAN LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE BLINDAJES TRANSPARENTES Y TRANSLÚCIDOS Y SU HOMOLOGACIÓN

Orden de 6 de agosto de 1986 del Ministerio de Trabajo de Industria y Energía 11.09.86

DETERMINADAS CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL VIDRIO-CRISTAL

Real Decreto 168/88 de 26 de febrero de 1988 del Ministerio de Relaciones con las Cortes 01.03.88

YESOS Y ESCAYOLAS

YESOS Y ESCAYOLAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS PREFABRICADOS DE YESOS Y ESCAYOLAS

Real Decreto 1312/1986 de 23 de abril de 1986 del Ministerio de Industria y Energía 01.07.86

Corrección errores 07.10.86

Derogado parcialmente por Real Decreto 846/2006 de 7 de julio del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio 05.08.06

Derogado parcialmente por Real Decreto 442/2007, de 3 de abril, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio 01.05.07

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO EN GALICIA

ACTIVIDAD PROFESIONAL

LEY DE COLEGIOS PROFESIONALES DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA Ley 11/2001 de 18 de septiembre de la Comunidad Autónoma de Galicia Publicación en el D.O.G.	B.O.E.253 D.O.G.189	22.10.01 28.09.01
LEY DE LA FUNCIÓN PÚBLICA DE GALICIA Ley 1/2008 de 13 de marzo de la Consellería de Administraciones Públicas	D.O.G.	13.06.08

ACTIVIDADES RECREATIVAS

REGLAMENTO DE MÁQUINAS RECREATIVAS Y DE AZAR D.106/1998 de 12 de febrero de la Consellería de Xusticia, Interior y Relaciones Laborales. Orden de 27 de mayo de la Consellería de Xusticia, Interior y Relaciones Laborales. Corrección de errores	D.O.G. D.O.G. D.O.G.	03.04.98 08.06.98 12.06.98
--	----------------------------	----------------------------------

AISLAMIENTO ACÚSTICO

PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Ley 7/97 de 11 de agosto. Consellería de Presidencia. Comunidad Autónoma de Galicia D.150/99 de 7 de mayo. Consellería de Presidencia. Comunidad Autónoma de Galicia D.320/2002 de 7 de noviembre. Consellería de Medio Ambiente. Comunidad Autónoma de Galicia	D.O.G. D.O.G. D.O.G.	20.08.97 27.05.99 28.11.02
CERTIFICACIÓN ENERXÉTICA DE EDIFICIOS DE NOVA CONSTRUCCIÓN EN GALICIA D. 42/2009 de 21 de enero. Consellería de Presidencia. Xunta de Galicia	D.O.G.	05.03.09

BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA Ley 8/1997 de 20 de agosto de 1997 Publicada	B.O.E.237 D.O.G.	03.10.97 29.10.97
REGULAMENTO DE DESENVOLVEMENTO E EXECUCIÓN DA LEI DE ACCESIBILIDADE E SUPRESIÓN DE BARREIRAS NA COMUNIDADE AUTÓNOMA DE GALICIA Real Decreto 35/2000 del 28 de enero de 2000 de la Consellería de Sanidade e Servicos Sociais	D.O.G.41	29.02.00

CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

CRITERIOS SANITARIOS PARA A PREVENCIÓN DA CONTAMINACIÓN POR LEGIONELLA NAS INSTALACIÓNS TÉRMICAS Decreto 9/2001 de 11 de enero de 2001 de la Consellería da Presidencia e Administración Pública Corrección de errores de la Orden PRE/3796/2006	D.O.G.10 B.O.E.32	15.01.01 06.02.07
---	----------------------	----------------------

COMBUSTIBLES

INTERPRETACIÓN E APLICACIÓN DO REAL DECRETO 1853/1993, DO 22 DE OUTUBRO, POLO QUE SE APROBA O REGULAMENTO DE INSTALACIÓNS DE GAS EN LOCAIS DESTINADOS A USOS DOMÉSTICOS, COLECTIVOS OU COMERCIAIS Instrucción 1/2006, do 13 de xaneiro da Dirección Xeral de Industria, Enerxía e Minas	D.O.G.	08.02.06
---	--------	----------

CONTROL DE CALIDAD

TRASPASO DE FUNCIONES Y SERVICIOS DEL ESTADO A LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA EN MATERIA DE PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO, CONTROL DE LA CALIDAD DE LA EDIFICACION Y VIVIENDA Real Decreto 1926/1985 de 11 de septiembre de 1985 de Presidencia del Gobierno Corrección de errores	B.O.E.253 B.O.E.29	22.10.85 03.02.89
AMPLIACIÓN DE MEDIOS ADSCRITOS A LOS SERVICIOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO TRASPASADOS A LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA POR REAL DECRETO 1926/1985, DE 11 DE SEPTIEMBRE, EN MATERIA DE PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO, CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACION Y VIVIENDA Real Decreto 1461/1989 de 1 de diciembre de 1989 del Ministerio para las Administraciones Públicas	B.O.E.294	08.12.89
CONTROL DE CALIDADE DA EDIFICACIÓN NA COMUNIDADE AUTÓNOMA DE GALICIA Decreto 232/1993 de 30 de septiembre de 1993 de la Consellería de Ordenación do Territorio e Obras Públicas	D.O.G.199	15.10.93
INFORMACIÓN QUE DEBEN CONTE-LOS DOCUMENTOS EMITIDOS POLOS ORGANISMOS DE CONTROL AUTORIZADOS, PARA A AVALIACIÓN DA CONFORMIDADE DOS EQUIPOS, INSTALACIÓNS E PRODUCTOS INDUSTRIAIS COA NORMATIVA DE SEGURIDADE INDUSTRIAL Orden de 24 de junio de 2003 de la Consellería de Innovación, Industria y Comercio	D.O.G.129	04.07.03

ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

REBT. APLICACIÓN EN GALICIA DEL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN

Orden del 23 de julio de 2003 de la Consellería de Innovación, Industria y Comercio D.O.G. 23.07.03
Corrección de errores D.O.G.A. 15.09.03

INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DE DETERMINADOS PRECEPTOS DEL REBT EN GALICIA

Instrucción 4/2007 de 4 de mayo de 2007 de la Consellería de Innovación e Industria D.O.G. 04.06.07

PROCEDIMIENTOS PARA LA EJECUCIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN

Orden de 7 de julio de 1997 de la Consellería de Industria. Xunta de Galicia D.O.G. 30.07.97

NORMAS PARTICULARES PARA LAS INSTALACIONES DE ENLACE EN LA SUMINISTRACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN DE "UNIÓN ELÉCTRICA FENOSA"

Resolución de 30 de julio de 1987 de la Consellería de Tránsito de la Xunta de Galicia

CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE DISEÑO Y MANTENIMIENTO A LAS QUE SE DEBERÁN SOMETER LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE DISTRIBUCIÓN

Decreto 275/2001 de 4 de octubre de 2001 de la Consellería de Industria y Comercio D.O.G. 25.10.01

ESTADÍSTICA

LEI DE ESTATÍSTICA DE GALICIA

Ley 9/1988 de 19 de Julio de 1988 de Presidencia D.O.G.148 03.08.88

ELABORACION DE ESTATÍSTICAS DE EDIFICACIÓN E VIVENDA

Decreto 69/89 de 31 de marzo de 1989 D.O.G.93 16.05.89

MODIFICACIÓN DA LEI 9/1988, DO 19 DE XULLO, DE ESTATÍSTICA DE GALICIA

Ley 7/1993 del 24 de mayo de 1993 de Presidencia D.O.G.111 14.06.93

HÁBITAT

NORMAS DO HÁBITAT GALEGO

Decreto 262/2007 del 20 de diciembre de 2007 de la Consellería de Vivenda e Solo D.O.G.12 17.01.08
Corrección de errores D.O.G.35 19.02.08

MEDIO AMBIENTE E IMPACTO AMBIENTAL

IEY 7/2008 PROTECCIÓN DA PAISAXE DE GALICIA

Ley 7/2008 de 7 de julio de 2008, Consellería de la Presidencia D.O.G.139 18.07.08

D.74/2006 POLO QUE SE REGULA O CONSELLO GALEGO DE MEDIO AMBIENTE E DESENVOLVEMENTO SOSTIBLE

Decreto 74/2006 de 30 de marzo de 2006, Consellería de la Presidencia D.O.G.84 03.05.06

EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL PARA GALICIA

Decreto 442/1990 de 13 de septiembre de 1990, Consellería de la Presidencia D.O.G.188 25.09.90

EVALUACIÓN DE LA INCIDENCIA AMBIENTAL

D.133/2008 de 12 de junio de 2008, de Consellería de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible D.O.G.126 01.07.08

LEY DE PROTECCIÓN DEL AMBIENTE ATMOSFÉRICO DE GALICIA

Ley 8/2002 de 18 de diciembre de 2002, de Consellería de Presidencia D.O.G.252 31.12.02

CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA

Ley 9/2001 de 21 de agosto de 2001, de la Consellería de Presidencia D.O.G.171 04.09.01

AMPLIACIÓN DE LAS FUNCIONES Y SERVICIOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO TRASPASADOS A LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA, EN MATERIA DE CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA

R.D.1082/2008, de 30 de junio de 2008, del Ministerio de las Administraciones Públicas B.O.E.158 01.07.08
R.D.1082/2008, de 30 de junio de 2008, del Ministerio de las Administraciones Públicas D.O.G.126 01.07.08

PROYECTOS

LEY 18/2008 DE VIVIENDA DE GALICIA

Ley 18/2008 de 29 de diciembre de 2008, de la Consellería de Presidencia D.O.G.13 20.01.09

LEY DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA Y PROTECCIÓN DEL MEDIO RURAL DE GALICIA

Ley 9/2002 de 30 de diciembre de 2002, de la Consellería de Presidencia D.O.G.252 31.12.02

MODIFICACIÓN DE LA LEY 9/2002 DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA Y PROTECCIÓN DEL MEDIO RURAL DE GALICIA

Ley 15/2004 de 29 de diciembre de 2004, de la Consellería de Presidencia D.O.G.254 31.12.04

MEDIDAS URGENTES EN MATERIA DE VIVIENDA Y SUELO POR LA QUE SE MODIFICA LA LEY 9/2002, DE 30 DE DICIEMBRE, DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA Y PROTECCIÓN DEL MEDIO RURAL DE GALICIA

Ley 6/2008, de 19 de junio de 2008, de la Consellería de Presidencia D.O.G.125 30.06.08

TRES CIRCULARES INFORMATIVAS Y UNA ORDEN SOBRE LA LEY DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA Y PROTECCIÓN DEL MEDIO RURAL DE GALICIA

Circular informativa 1/2003, de 31 de julio de 2003, sobre las explotaciones agrícolas y ganaderas existentes antes de la entrada en vigor de la nueva Ley de Ordenación Urbanística y Protección del Medio Rural de Galicia, de la Consellería de Política Territorial, Obras Públicas y Vivienda D.O.G.150 05.08.03

Circular informativa 2/2003, de 31 de julio de 2003, sobre el régimen de autorizaciones en suelo rústico, de la Consellería de Política Territorial, Obras Públicas y Vivienda D.O.G.150 05.08.03

Circular informativa 3/2003, de 31 de julio de 2003, sobre el régimen de autorizaciones para edificar en núcleos rurales de municipios sin planeamiento, de la Consellería de Política Territorial, Obras Públicas y Vivienda D.O.G.150 05.08.03

Orden del 1 de agosto de 2003 por la que se define la explotación agropecuaria familiar y tradicional para los efectos de lo indicado en la Ley 9/2002, de 30 de diciembre, de la Ley de Ordenación Urbanística y Protección del Medio Rural de Galicia, de la Consellería de Política Agroalimentaria y Desarrollo Rural D.O.G.150 01.08.03

MEDIDAS URGENTES EN MATERIA DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y PROTECCIÓN DEL LITORAL DE GALICIA

Ley 6/2007 de 11 de mayo de 2007, de la Consellería de Presidencia D.O.G.94 16.05.07

REGLAMENTO DE DISCIPLINA URBANÍSTICA PARA EL DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA LEY DEL SUELO DE GALICIA

Decreto 28/1999 de 21 de enero de 1999, de la Consellería de Política Territorial, Obras Públicas y Vivienda D.O.G.32 17.02.99

RESIDUOS

REGULACIÓN DEL RÉGIMEN JURÍDICO DE LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS Y REGISTRO GENERAL DE PRODUCTORES Y GESTORES DE RESIDUOS DE GALICIA

Decreto 174/2005, de 9 de junio de 2005, de la Consellería de Medio Ambiente D.O.G.124 29.06.05

Desarrollado en la Orden de 15 de junio de 2006, de la Consellería de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible D.O.G.121 26.06.06

SEGURIDAD Y SALUD

COMUNICA LOS LUGARES DE HABILITACIÓN Y DA PUBLICIDAD A LA VERSIÓN BILINGÜE DEL LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN

Resolución do 31 de outubro de 2007, de la Dirección General de Relaciones Laborales, por la que se comunican los lugares de habilitación y se da publicidad a la versión bilingüe del libro de subcontratación regulado en Real decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción D.O.G.220 14.11.07

NORMAS DE REFERENCIA DEL CTE

NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-HE

Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.

UNE EN 61215:1997 "Módulos fotovoltaicos (FV) de silicio cristalino para aplicación terrestre. Cualificación del diseño y aprobación tipo".

UNE EN 61646:1997 "Módulos fotovoltaicos (FV) de lámina delgada para aplicación terrestre. Cualificación del diseño y aprobación tipo".

Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico.

Real Decreto 436/2004, de 12 de marzo, por el que se establece la metodología para la actualización y sistematización del régimen jurídico y económico de la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.

Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.

Resolución de 31 de mayo de 2001 por la que se establecen modelo de contrato tipo y modelo de factura para las instalaciones solares fotovoltaicas conectadas a la red de baja tensión.

Real Decreto 841/2002 de 2 de agosto por el que se regula para las instalaciones de producción de energía eléctrica en régimen especial su incentivación en la participación en el mercado de producción, determinadas obligaciones de información de sus previsiones de producción, y la adquisición por los comercializadores de su energía eléctrica producida.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

Real Decreto 1433/2002 de 27 de diciembre, por el que se establecen los requisitos de medida en baja tensión de consumidores y centrales de producción en Régimen Especial.

NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-HS

UNE EN 295-1:1999 "Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 1: Requisitos".

UNE EN 295-2:2000 "Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 2: Control de calidad y muestreo".

UNE EN 295-4/AC:1998 "Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 4: Requisitos para accesorios especiales, adaptadores y accesorios compatibles".

UNE EN 295-5/AI:1999 "Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 4: Requisitos para tuberías de gres perforadas y sus accesorios".

UNE EN 295-6:1996 "Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 4: Requisitos para pozos de registro de gres".

UNE EN 295-7:1996 "Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 4: Requisitos para tuberías de gres y juntas para hinca".

UNE EN 545:2002 "Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo".

UNE EN 598:1996 "Tubos, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para el saneamiento. Prescripciones y métodos de ensayo".

UNE-EN 607:1996 "Canalones suspendidos y sus accesorios de PVC. Definiciones, exigencias y métodos de ensayo".

UNE EN 612/AC:1996 "Canalones de alero y bajantes de aguas pluviales de chapa metálica. Definiciones, clasificación y especificaciones".

UNE EN 877:2000 "Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad".

UNE EN 1 053:1996 "Sistemas de canalización en materiales plásticos. Sistemas de canalizaciones termoplásticas para aplicaciones sin presión. Método de ensayo de estanquidad al agua".

UNE EN 1 054:1996 "Sistemas de canalización en materiales plásticos. Sistemas de canalizaciones termoplásticas para la evacuación de aguas residuales. Método de ensayo de estanquidad al aire de las uniones".

UNE EN 1 092-1:2002 "Bridas y sus uniones. Bridas circulares para tuberías, grifería, accesorios y piezas especiales, designación PN. Parte 1: Bridas de acero".

UNE EN 1 092-2:1998 "Bridas y sus uniones. Bridas circulares para tuberías, grifería, accesorios y piezas especiales, designación PN. Parte 2: Bridas de fundición".

UNE EN 1 115-1:1998 "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento con presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP). Parte 1: Generalidades".

UNE EN 1 115-3:1997 "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento con presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP). Parte 3: Accesorios".

UNE EN 1 293:2000 "Requisitos generales para los componentes utilizados en tuberías de evacuación, sumideros y alcantarillado presurizadas neumáticamente".

UNE EN 1 295-1:1998 "Cálculo de la resistencia mecánica de tuberías enterradas bajo diferentes condiciones de carga. Parte 1: Requisitos generales".

UNE EN 1 329-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".

UNE ENV 1 329-2:2002 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-C). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".

UNE EN 1 401-1:1998 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".

UNE ENV 1 401-2:2001 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".

UNE ENV 1 401-3:2002 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). parte 3: práctica recomendada para la instalación".

UNE EN 1 451-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".

UNE ENV 1 451-2:2002 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".

UNE EN 1 453-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVCU). Parte 1: Especificaciones para los tubos y el sistema".

UNE ENV 1 453-2:2001 "Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVCU). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".

UNE EN 1455-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".

UNE ENV 1 455-2:2002 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".

UNE EN 1 456-1:2002 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".

UNE ENV 1 519-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".

UNE ENV 1 519-2:2002 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".

UNE EN 1 565-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Mezclas de copolímeros de estireno (SAN + PVC). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".

UNE ENV 1 565-2:2002 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Mezclas de copolímeros de estireno (SAN + PVC). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".

UNE EN 1 566-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".

UNE ENV 1 566-2:2002 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".

UNE EN 1636-3:1998 "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP). Parte 3: Accesorios".

UNE EN 1 636-5:1998 "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento sin presión".

Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP). Parte 5: Aptitud de las juntas para su utilización".

UNE EN 1 636-6:1998 "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP). Parte 6: Prácticas de instalación".

UNE EN 1 852-1:1998 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".

UNE ENV 1 852-2:2001 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".

UNE EN 12 095:1997 "Sistemas de canalización en materiales plásticos. Abrazaderas para sistemas de evacuación de aguas pluviales. Método de ensayo de resistencia de la abrazadera".

UNE ENV 13 801:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Termoplásticos. Práctica recomendada para la instalación.

UNE 37 206:1978 "Manguetones de plomo".

UNE 53 323:2001 EX "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos para aplicaciones con y sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP)".

UNE 53 365:1990 "Plásticos. Tubos de PE de alta densidad para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo".

UNE 127 010:1995 EX "Tubos prefabricados de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero, para conducciones sin presión".

NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-SE-ACERO

Títulos de las Normas UNE citadas en el texto: se tendrán en cuenta a los efectos recogidos en el texto.

UNE-ENV 1993-1-1:1996 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-1: Reglas Generales. Reglas generales y reglas para edificación.

UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

UNE-ENV 1090-2:1999 Ejecución de estructuras de acero. Parte 2: Reglas suplementarias para chapas y piezas delgadas conformadas en frío.

UNE-ENV 1090-3:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 3: Reglas suplementarias para aceros de alto límite elástico.

UNE-ENV 1090-4:1998 Ejecución de estructuras de acero. Parte 4: Reglas suplementarias para estructuras con celosía de sección hueca.

UNE-EN 10025-2 Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de productos planos.

UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 1993-1-10 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-10: Selección de materiales con resistencia a fractura.

UNE-EN ISO 14555:1999 Soldeo. Soldeo por arco de espárragos de materiales metálicos.

UNE-EN 287-1:1992 Cualificación de soldadores. Soldeo por fusión. Parte 1: aceros.

UNE-EN ISO 8504-1:2002 Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Métodos de preparación de las superficies. Parte 1: Principios generales.

UNE-EN ISO 8504-2:2002 Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Métodos de preparación de las superficies. Parte 2: Limpieza por chorreado abrasivo.

UNE-EN ISO 8504-3:2002 Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Métodos de preparación de las superficies. Parte 3: Limpieza manual y con herramientas motorizadas.

UNE-EN ISO 1460:1996 Recubrimientos metálicos. Recubrimientos de galvanización en caliente sobre materiales férricos. Determinación gravimétrica de la masa por unidad de área.

UNE-EN ISO 1461:1999 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN ISO 7976-1:1989 Tolerancias para el edificio -- métodos de medida de edificios y de productos del edificio -- parte 1: Métodos e instrumentos

UNE-EN ISO 7976-2:1989 Tolerancias para el edificio -- métodos de medida de edificios y de productos del edificio -- parte 2: Posición de puntos que miden.

UNE-EN ISO 6507-1:1998 Materiales metálicos. Ensayo de dureza Vickers. Parte 1: Métodos de ensayo.

UNE-EN ISO 2808:2000 Pinturas y barnices. Determinación del espesor de película.

UNE-EN ISO 4014:2001 Pernos de cabeza hexagonal. Productos de clases A y B. (ISO 4014:1990).

UNE EN ISO 4016:2001 Pernos de cabeza hexagonal. Productos de clase C. (ISO 4016:1999).

UNE EN ISO 4017:2001 Tornillos de cabeza hexagonal. Productos de clases A y B. (ISO 4017:1999).

UNE EN ISO 4018:2001 Tornillos de cabeza hexagonal. Productos de clase C. (ISO 4018:1999).

UNE EN 24032:1992 Tuercas hexagonales, tipo 1. Producto de clases A y B. (ISO 4032:1986)

UNE EN ISO 4034:2001. Tuercas hexagonales. Producto de clase C. (ISO 4034:1999).

UNE-EN ISO 7089:2000 Arandelas planas. Serie normal. Producto de clase A. (ISO 7089:2000).

UNE-EN ISO 7090:2000 Arandelas planas achaflanadas. Serie normal. Producto de clase A. (ISO 7090:2000).

UNE-EN ISO 7091:2000. Arandelas planas. Serie normal. Producto de clase C. (ISO 7091:2000).

NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-SE-CIEMENTOS

NORMATIVA UNE

UNE 22 381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras.

UNE 22 950-1:1990 Propiedades mecánicas de las rocas. Ensayos para la determinación de la resistencia. Parte 1: Resistencia a la

compresión uniaxial.

- UNE 22 950-2:1990** Propiedades mecánicas de las rocas. Ensayos para la determinación de la resistencia. Parte 2: Resistencia a tracción. Determinación indirecta (ensayo brasileño).
- UNE 80 303-1:2001** Cementos con características adicionales. Parte 1: Cementos resistentes a los sulfatos.
- UNE 80 303-2:2001** Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
- UNE 80 303-3:2001** Cementos con características adicionales. Parte 3: Cementos de Bajo calor de hidratación.
- UNE 103 101:1995** Análisis granulométrico de suelos por tamizado.
- UNE 103 102:1995** Análisis granulométrico de suelos finos por sedimentación. Método del densímetro.
- UNE 103 103:1994** Determinación del límite líquido de un suelo por el método del aparato de casagrande.
- UNE 103 104:1993** Determinación del límite plástico de un suelo.
- UNE 103 108:1996** Determinación de las características de retracción de un suelo.
- UNE 103 200:1993** Determinación del contenido de carbonatos en los suelos.
- UNE 103 202:1995** Determinación cualitativa del contenido en sulfatos solubles de un suelo.
- UNE 103 204:1993** Determinación del contenido de materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato potásico.
- UNE 103 300:1993** Determinación de la humedad de un suelo mediante secado en estufa.
- UNE 103 301:1994** Determinación de la densidad de un suelo. Método de la balanza hidrostática.
- UNE 103 302:1994** Determinación de la densidad relativa de las partículas de un suelo.
- UNE 103 400:1993** Ensayo de rotura a compresión simple en probetas de suelo.
- UNE 103 401:1998** Determinación de los parámetros de resistentes al esfuerzo cortante de una muestra de suelo en la caja de corte directo.
- UNE 103 402:1998** Determinación de los parámetros resistentes de una muestra de suelo en el equipo triaxial.
- UNE 103 405:1994** Geotecnia. Ensayo de consolidación unidimensional de un suelo en edómetro.
- UNE 103 500:1994** Geotecnia. Ensayo de compactación. Proctor normal.
- UNE 103 501:1994** Geotecnia. Ensayo de compactación. Proctor modificado.
- UNE 103 600:1996** Determinación de la expansividad de un suelo en el aparato Lambe.
- UNE 103 601:1996** Ensayo del hinchamiento libre de un suelo en edómetro.
- UNE 103 602:1996** Ensayo para calcular la presión de hinchamiento de un suelo en edómetro.
- UNE 103 800:1992** Geotecnia. Ensayos in situ. Ensayo de penetración estándar (SPT).
- UNE 103 801:1994** Prueba de penetración dinámica superpesada.
- UNE 103 802:1998** Geotecnia. Prueba de penetración dinámica pesada.
- UNE 103 804:1993** Geotecnia. Procedimiento internacional de referencia para el ensayo de penetración con el cono (CPT).
- UNE EN 1 536:2000** Ejecución de trabajos especiales de geotecnia. Pilotes perforados.
- UNE EN 1 537:2001** Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Anclajes.
- UNE EN 1 538:2000** Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Muros-pantalla.
- UNE EN 12 699:2001** Realización de trabajos geotécnicos especiales. Pilotes de desplazamiento.

NORMATIVA ASTM

- ASTM : G57-78 (G57-95a)** Standard Test Method for field measurement of soil resistivity using the Wenner Four-Electrode Method.
- ASTM : D 4428/D4428M-00** Standard Test Methods for Crosshole Seismic Testing.

NORMATIVA NLT

- NLT 225:1999** Estabilidad de los áridos y fragmentos de roca frente a la acción de desmoronamiento en agua.
- NLT 254:1999** Ensayo de colapso en suelos.
- NLT 251:1996** Determinación de la durabilidad al desmoronamiento de rocas blandas.

NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-SE-FÁBRICA

El título de las normas UNE citadas en el texto o utilizables para ensayos es el siguiente:

- UNE EN 771-1:2003** Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida
- UNE EN 771-2:2000** Especificación de piezas para fábrica de albañilería. Parte 2: Piezas silicocalcáreas.
- EN 771-3:2003** Specification for masonry units - Part 3: Aggregate concrete masonry units (Dense and light-weight aggregates)
- UNE EN 771-4:2000** Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 4: Bloques de hormigón celular curado en autoclave.
- UNE EN 772-1:2002** Métodos de ensayo de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Determinación de la resistencia a compresión.
- UNE EN 845-1:200** Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 1: Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos.
- UNE EN 845-3:2001** Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de tendel prefabricadas de malla de acero.
- UNE EN 846-2:2001** Métodos de ensayo de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 2: Determinación de la adhesión de las armaduras de tendel prefabricadas en juntas de mortero.
- UNE EN 846-5 :2001** Métodos de ensayo de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 5: Determinación de la resistencia a tracción y a compresión y las características de carga-desplazamiento de las llaves (ensayo entre dos elementos).
- UNE EN 846-6:2001** Métodos de ensayo de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 6: Determinación de la resistencia a tracción y a compresión y las características de carga-desplazamiento de las llaves (ensayo sobre un solo extremo).
- UNE EN 998-2:2002** Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería
- UNE EN 1015-11:2000** Métodos de ensayo de los morteros para albañilería. Parte 11: Determinación de la resistencia a flexión y a compresión del mortero endurecido.
- UNE EN 1052-1:1999** Métodos de ensayo para fábricas de albañilería. Parte 1: Determinación de la resistencia a compresión.
- UNE EN 1052-2:2000** Métodos de ensayo para fábricas de albañilería. Parte 2: Determinación de la resistencia a la flexión.
- UNE EN 1052-3 :2003** Métodos de ensayo para fábricas de albañilería. Parte 3: Determinación de la resistencia inicial a cortante.
- UNE EN 1052-4:2001** Métodos de ensayo para fábrica de albañilería. Parte 4: Determinación de la resistencia al cizallamiento incluyendo la barrer al agua por capilaridad
- UNE EN 10088-1:1996** Aceros inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.
- UNE EN 10088-2:1996** Aceros inoxidables. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de planchas y bandas para uso general.

UNE EN 10088-3:1996 Aceros inoxidables. Parte 3: Condiciones técnicas de suministro para semiproductos, barras, alambón y perfiles para aplicaciones de general.

UNE ENV 10080:1996 Acero para armaduras de hormigón armado. Acero corrugado soldable B500. Condiciones técnicas de suministro para barras, rollos y mallas electrosoldadas.

EN 10138-1 Aceros para pretensado - Parte 1: Requisitos generales

NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-SE-MADERA

A continuación se relacionan los títulos, por orden numérico, de las normas UNE, UNE EN y UNE ENV citadas en el texto del DB-SE-Madera.

UNE 36137: 1996 Bandas (chapas y bobinas), de acero de construcción, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

UNE 56544: 2003 Clasificación visual de la madera aserrada de conífera para uso estructural

UNE 56530: 1977 Características físico-mecánicas de la madera. Determinación del contenido de humedad mediante higrómetro de resistencia.

UNE 56544: 1997 Clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural.

UNE 102023: 1983 Placas de cartón-yeso. Condiciones generales y especificaciones. (En tanto no se disponga de la prEN 520)

UNE 112036: 1993 Recubrimientos metálicos. Depósitos electrolíticos de cinc sobre hierro o acero.

UNE EN 300: 1997 Tableros de virutas orientadas.(OSB). Definiciones, clasificación y especificaciones.

UNE EN 301: 1994 Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Adhesivos de policondensación de tipos fenólico y aminoplásticos. Clasificación y especificaciones de comportamiento.

UNE EN 302-1: 1994 Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Métodos de ensayo. Parte 1: Determinación de la resistencia del pegado a la cizalladura por tracción longitudinal.

UNE EN 302-2: 1994 Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Métodos de ensayo. Parte 2: Determinación de la resistencia a la delaminación. (Método de laboratorio).

UNE EN 302-3: 1994 Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Métodos de ensayo. Parte 3: Determinación de la influencia de los tratamientos cíclicos de temperatura y humedad sobre la resistencia a la tracción transversal.

UNE EN 302-4: 1994 Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Métodos de ensayo. Parte 4: Determinación de la influencia de la contracción sobre la resistencia a la cizalladura.

UNE EN 309: 1994 Tableros de partículas. Definición y clasificación.

UNE EN 312-1: 1997 Tableros de partículas. Especificaciones Parte 1. Especificaciones generales para todos los tipos de tableros. (+ERRATUM)

UNE EN 312-4: 1997 Tableros de partículas. Especificaciones Parte 4. Especificaciones de los tableros estructurales para uso en ambiente seco

UNE EN 312-5: 1997 Tableros de partículas. Especificaciones Parte 5. Especificaciones de los tableros estructurales para uso en ambiente húmedo

UNE EN 312-6: 1997 Tableros de partículas. Especificaciones Parte 6. Especificaciones de los tableros estructurales de alta prestación para uso en ambiente seco

UNE EN 312-7: 1997 Tableros de partículas. Especificaciones Parte 7. Especificaciones de los tableros estructurales de alta prestación para uso en ambiente húmedo

UNE EN 313-1: 1996 Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 1: Clasificación.

UNE EN 313-2: 1996 Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 2: Terminología.

UNE EN 315: 1994 Tableros contrachapados. Tolerancias dimensionales.

UNE EN 316: 1994 Tableros de fibras. Definiciones, clasificación y símbolos.

UNE EN 335-1: 1993 Durabilidad de la madera y de sus materiales derivados. Definición de las clases de riesgo de ataque biológico. Parte 1: Generalidades.

UNE EN 335-2: 1994 Durabilidad de la madera y de sus productos derivados. Definición de las clases de riesgo de ataque biológico. Parte 2: Aplicación a madera maciza.

UNE EN 335-3: 1996 Durabilidad de la madera y de sus productos derivados. Definición de las clases de riesgo de ataque biológico. Parte 3: Aplicación a los tableros derivados de la madera. (+ ERRATUM).

UNE EN 336: 1995 Madera estructural. Coníferas y chopo. Dimensiones y tolerancias.

UNE EN 338: 1995 Madera estructural. Clases resistentes.

UNE EN 350-1: 1995 Durabilidad de la madera y de los materiales derivados de la madera. Durabilidad natural de la madera maciza. Parte 1: Guía para los principios de ensayo y clasificación de la durabilidad natural de la madera.

UNE EN 350-2: 1995 Durabilidad de la madera y de los materiales derivados de la madera. Durabilidad natural de la madera maciza. Parte 2: Guía de la durabilidad natural y de la impregnabilidad de especies de madera seleccionada por su importancia en Europa

UNE EN 351-1: 1996 Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera.. Madera maciza tratada con productos protectores. Parte 1: Clasificación de las penetraciones y retenciones de los productos protectores. (+ ERRATUM)

UNE EN 351-2: 1996 Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Madera maciza tratada con productos protectores. Parte 2: Guía de muestreo de la madera tratada para su análisis.

UNE EN 383: 1998 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación de la resistencia al aplastamiento y del módulo de aplastamiento para los elementos de fijación de tipo clavija.

UNE EN 384: 2004 Madera estructural. Determinación de los valores característicos de las propiedades mecánicas y la densidad.

UNE EN 386: 1995 Madera laminada encolada. Especificaciones y requisitos de fabricación.

UNE EN 390: 1995 Madera laminada encolada. Dimensiones y tolerancias.

UNE EN 408: 1996 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.

UNE EN 409: 1998 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación del momento plástico de los elementos de fijación de tipo clavija. Clavos.

UNE EN 460: 1995 Durabilidad de la madera y de los materiales derivados de la madera. Durabilidad natural de la madera maciza. Guía de especificaciones de durabilidad natural de la madera para su utilización según las clases de riesgo (de ataque biológico)

UNE EN 594: 1996 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Método de ensayo para la determinación de la resistencia y rigidez al descuadre de los paneles de muro entramado.

UNE EN 595: 1996 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Ensayo para la determinación de la resistencia y rigidez de las cerchas.

UNE EN 599-1: 1997 Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Prestaciones de los protectores de la

madera determinadas mediante ensayos biológicos. Parte 1: Especificaciones para las distintas clases de riesgo.

UNE EN 599-2: 1996 Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Características de los productos de protección de la madera establecidas mediante ensayos biológicos. Parte 2: Clasificación y etiquetado.

UNE EN 622-1: 2004 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 1: Especificaciones generales.

UNE EN 622-2: 1997 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 2: Especificaciones para los tableros de fibras duros.

UNE EN 622-3: 1997 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 3: Especificaciones para los tableros de fibras semiduros.

UNE EN 622-5: 1997 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 5: Especificaciones para los tableros de fibras fabricados por proceso seco (MDF).

UNE EN 636-1: 1997 Tableros contrachapados. Especificaciones. Parte 1: Especificaciones del tablero contrachapado para uso en ambiente seco.

UNE EN 636-2: 1997 Tableros contrachapados. Especificaciones. Parte 2: Especificaciones del tablero contrachapado para uso en ambiente húmedo.

UNE EN 636-3: 1997 Tableros contrachapados. Especificaciones. Parte 3: Especificaciones del tablero contrachapado para uso en exterior.

UNE EN 789: 1996 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación de las propiedades mecánicas de los tableros derivados de la madera.

UNE EN 1058: 1996 Tableros derivados de la madera. Determinación de los valores característicos de las propiedades mecánicas y de la densidad.

UNE EN 1193: 1998 Estructuras de madera. Madera estructural y madera laminada encolada. Determinación de la resistencia a esfuerzo cortante y de las propiedades mecánicas en dirección perpendicular a la fibra.

UNE EN 26891: 1992 Estructuras de madera. Uniones realizadas con elementos de fijación mecánicos. Principios generales para la determinación de las características de resistencia y deslizamiento.

UNE EN 28970: 1992 Estructuras de madera. Ensayo de uniones realizadas con elementos de fijación mecánicos. Requisitos para la densidad de la madera.

UNE EN 1194 Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos.

UNE EN 1912: 1999 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de especies y calidad visuales.

UNE EN 1059: 2000 Estructuras de madera. Requisitos de las cerchas fabricadas con conectores de placas metálicas dentadas.

UNE EN 13183-1: 2002 Contenido de humedad de una pieza de madera aserrada. Parte 1: Determinación por el método de secado en estufa.

UNE EN 13183-2: 2003 Contenido de humedad de una pieza de madera aserrada. Parte 2: Estimación por el método de la resistencia eléctrica.

UNE EN 12369-1: 2003 Tableros derivados de la madera. Valores característicos para el cálculo estructural. Parte 1: OSB, tableros de partículas y de fibras. (+ Corrección 2003)

UNE EN 12369-2: 2004 Tableros derivados de la madera. Valores característicos para el cálculo estructural. Parte 2: Tablero contrachapado

UNE EN 14251: 2004 Madera en rollo estructural. Métodos de ensayo

NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-SI-INCENDIO

1. REACCIÓN AL FUEGO

13501 CLASIFICACIÓN EN FUNCIÓN DEL COMPORTAMIENTO FRENTE AL FUEGO DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y ELEMENTOS PARA LA EDIFICACIÓN

UNE EN 13501-1: 2002 Parte 1: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego.

prEN 13501-5 Parte 5: Clasificación en función de datos obtenidos en ensayos de cubiertas ante la acción de un fuego exterior.

UNE EN ISO 1182: 2002 Ensayos de reacción al fuego para productos de construcción - Ensayo de no combustibilidad.

UNE ENV 1187: 2003 Métodos de ensayo para cubiertas expuestas a fuego exterior.

UNE EN ISO 1716: 2002 Ensayos de reacción al fuego de los productos de construcción – Determinación del calor de combustión.

UNE EN ISO 9239-1: 2002 Ensayos de reacción al fuego de los revestimientos de suelos Parte 1: Determinación del comportamiento al fuego mediante una fuente de calor radiante.

UNE EN ISO 11925-2:2002 Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción – Inflamabilidad de los productos de construcción cuando se someten a la acción directa de la llama. Parte 2: Ensayo con una fuente de llama única.

UNE EN 13823: 2002 Ensayos de reacción al fuego de productos de construcción – Productos de construcción, excluyendo revestimientos de suelos, expuestos al ataque térmico provocado por un único objeto ardiendo.

UNE EN 13773: 2003 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación.

UNE EN 13772: 2003 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y Cortinajes. Medición de la propagación de la llama de probetas orientadas verticalmente frente a una fuente de ignición de llama grande.

UNE EN 1101:1996 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y Cortinajes. Procedimiento detallado para determinar la inflamabilidad de probetas orientadas verticalmente (llama pequeña).

UNE EN 1021- 1:1994 “Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 1: fuente de ignición: cigarrillo en combustión”.

UNE EN 1021-2:1994 Mobiliario. Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado. Parte 2: Fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla.

UNE 23727: 1990 Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción.

2. RESISTENCIA AL FUEGO

13501 Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de su comportamiento ante el fuego

UNE EN 13501-2: 2004 Parte 2: Clasificación a partir de datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego, excluidas las instalaciones de ventilación.

prEN 13501-3 Parte 3: Clasificación a partir de datos obtenidos en los ensayos de resistencia al fuego de productos y elementos utilizados en las instalaciones de servicio de los edificios: conductos y compuertas resistentes al fuego.

prEN 13501-4 Parte 4: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de resistencia al fuego de componentes de sistemas de control de humo.

1363 Ensayos de resistencia al fuego

UNE EN 1363-1: 2000 Parte 1: Requisitos generales.
UNE EN 1363-2: 2000 Parte 2: Procedimientos alternativos y adicionales.
1364 Ensayos de resistencia al fuego de elementos no portantes
UNE EN 1364-1: 2000 Parte 1: Paredes.
UNE EN 1364-2: 2000 Parte 2: Falsos techos.
prEN 1364-3 Parte 3: Fachadas ligeras. Configuración a tamaño real (conjunto completo)
prEN 1364-3 Parte 4: Fachadas ligeras. Configuraciones parciales
prEN 1364-5 Parte 5: Ensayo de fachadas y muros cortina ante un fuego seminatural.
1365 Ensayos de resistencia al fuego de elementos portantes
UNE EN 1365-1: 2000 Parte 1: Paredes.
UNE EN 1365-2: 2000 Parte 2: Suelos y cubiertas.
UNE EN 1365-3: 2000 Parte 3: Vigas.
UNE EN 1365-4: 2000 Parte 4: Pilares.
UNE EN 1365-5: 2004 Parte 5: Balcones y pasarelas.
UNE EN 1365-6: 2004 Parte 6: Escaleras.
1366 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio
UNE EN 1366-1: 2000 Parte 1: Conductos.
UNE EN 1366-2: 2000 Parte 2: Compuertas cortafuegos.
UNE EN 1366-3: 2005 Parte 3: Sellados de penetraciones.
prEN 1366-4 Parte 4: Sellados de juntas lineales.
UNE EN 1366-5: 2004 Parte 5: Conductos para servicios y patinillos.
UNE EN 1366-6: 2005 Parte 6: Suelos elevados.
UNE EN 1366-7: 2005 Parte 7: Cerramientos para sistemas transportadores y de cintas transportadoras.
UNE EN 1366-8: 2005 Parte 8: Conductos para extracción de humos.
prEN 1366-9 Parte 9: Conductos para extracción de humo en un único sector de incendio.
prEN 1366-10 Parte 10: Compuertas para control de humos.
1634 Ensayos de resistencia al fuego de puertas y elementos de cerramiento de huecos
UNE EN 1634-1: 2000 Parte 1: Puertas y cerramientos cortafuegos.
prEN 1634-2 Parte 2: Herrajes para puertas y ventanas practicables resistentes al fuego.
UNE EN 1634-3: 2001 Parte 3: Puertas y cerramientos para control de humos.
UNE EN 81-58: 2004 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores – Exámenes y ensayos. Parte 58: Ensayo de resistencia al fuego de las puertas de piso.
13381 Ensayos para determinar la contribución a la resistencia al fuego de elementos estructurales
prENV 13381-1 Parte 1: Membranas protectoras horizontales.
UNE ENV 13381-2: 2004 Parte 2: Membranas protectoras verticales.
UNE ENV 13381-3: 2004 Parte 3: Protección aplicada a elementos de hormigón.
UNE ENV 13381-4: 2005 Parte 4: Protección aplicada a elementos de acero.
UNE ENV 13381-5: 2005 Parte 5: Protección aplicada a elementos mixtos de hormigón/láminas de acero perfiladas.
UNE ENV 13381-6: 2004 Parte 6: Protección aplicada a columnas de acero huecas rellenas de hormigón .
ENV 13381-7: 2002 Parte 7: Protección aplicada a elementos de madera.
UNE EN 14135: 2005 Revestimientos. Determinación de la capacidad de protección contra el fuego.
15080 Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego
prEN 15080-2 Parte 2: Paredes no portantes.
prEN 15080-8 Parte 8: Vigas.
prEN 15080-12 Parte 12: Sellados de penetración.
prEN 15080-14 Parte 14: Conductos y patinillos para instalaciones. .
prEN 15080-17 Parte 17: Conductos para extracción del humo en un único sector de incendio.
prEN 15080-19 Parte 19: Puertas y cierres resistentes al fuego.
15254 Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego de paredes no portantes
prEN 15254-1 Parte 1: Generalidades.
prEN 15254-2 Parte 2: Tabiques de fábrica y de bloques de yeso
prEN 15254-3 Parte 3: Tabiques ligeros.
prEN 15254-4 Parte 4: Tabiques acristalados.
prEN 15254-5 Parte 5: Tabiques a base de paneles sandwich metálicos.
prEN 15254-6 Parte 6: Tabiques desmontables.
15269 Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego de puertas y persianas
prEN 15269-1 Parte 1: Requisitos generales de resistencia al fuego.
prEN 15269-2 Parte 2: Puertas abisagradas pivotantes de acero.
prEN 15269-3 Parte 3: Puertas abisagradas pivotantes de madera.
prEN 15269-4 Parte 4: Puertas abisagradas pivotantes de vidrio.
prEN 15269-5 Parte 5: Puertas abisagradas pivotantes de aluminio.
prEN 15269-6 Parte 6: Puertas correderas de madera.
prEN 15269-7 Parte 7: Puertas correderas de acero.
prEN 15269-8 Parte 8: Puertas plegables horizontalmente de madera.
prEN 15269-9 Parte 9: Puertas plegables horizontalmente de acero.
prEN 15269-10 Parte 10: Cierres enrollables de acero.
prEN 15269-20 Parte 20: Puertas para control del humo.
UNE EN 1991-1-2: 2004 Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-2: Acciones generales. Acciones en estructuras expuestas al fuego.
UNE ENV 1992-1-2: 1996 Eurocódigo 2: Proyecto de estructuras de hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras frente al fuego
ENV 1993-1-2: 1995 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego
UNE ENV 1994-1-2: 1996 Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego
UNE ENV 1995-1-2: 1999 Eurocódigo 5: Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
ENV 1996-1-2: 1995 Eurocódigo 6: Proyecto de estructuras de fábrica. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras frente al fuego.

EN 1992-1-2: 2004 Eurocódigo 2: Proyecto de estructuras de hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego.
EN 1993-1-2: 2005 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego.
EN 1994-1-2: 2005 Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
EN 1995-1-2: 2004 Eurocódigo 5: Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
EN 1996-1-2: 2005 Eurocódigo 6: Proyecto de estructuras de fábrica. Parte 1-2: Reglas generales. Estructuras sometidas al fuego

3. INSTALACIONES PARA CONTROL DEL HUMO Y DEL CALOR

12101 Sistemas para el control del humo y el calor

EN 12101-1:2005 Parte 1: Especificaciones para barreras para control de humo.
UNE EN 12101-2: 2004 Parte 2: Especificaciones para aireadores de extracción natural de humos y calor.
UNE EN 12101-3: 2002 Parte 3: Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos.
UNE 23585: 2004 Seguridad contra incendios. Sistemas de control de temperatura y evacuación de humo (SCTEH). Requisitos y métodos de cálculo y diseño para proyectar un sistema de control de temperatura y de evacuación de humos en caso de incendio.
EN 12101-6 Parte 6: Especificaciones para sistemas de presión diferencial. Equipos.
prEN 12101-7 Parte 7: Especificaciones para Conductos para control de humos.
prEN 12101-8 Parte 8: Especificaciones para compuertas para control del humo.
prEN 12101-9 Parte 9: Especificaciones para paneles de control.
prEN 12101-10 Parte 10: Especificaciones para equipos de alimentación eléctrica.
prEN 12101-11 Parte 11: Requisitos de diseño y métodos de cálculo de sistemas de extracción de humo y de calor considerando fuegos variables en función del tiempo.

4 HERRAJES Y DISPOSITIVOS DE APERTURA PARA PUERTAS RESISTENTES AL FUEGO

UNE EN 1125: 2003 VC1 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE EN 179: 2003 VC1 Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE EN 1154: 2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE EN 1155: 2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE EN 1158: 2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.
prEN 13633 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico controlados eléctricamente para salidas de emergencia. Requisitos y métodos de ensayo.
prEN 13637 Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia controlados eléctricamente para salidas de emergencia. Requisitos y métodos de ensayo.

5 SEÑALIZACIÓN

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.
UNE 23035-4:2003 Seguridad contra incendios. Señalización fotoluminiscente. Parte 4: Condiciones generales Mediciones y clasificación.

6 OTRAS MATERIAS

UNE EN ISO 13943: 2001 Seguridad contra incendio. Vocabulario.

En A Coruña, ABRIL de 2.010
El Arquitecto Técnico (Coleg. 2.590 COATIE-AC)



Fdo.: JORGE VAZQUEZ COUTO

ESCOLA DE PONTECESO



ESCOLA DE PONTECESO

ESCOLA DE TALLO



ESCOLA DE TALLO



ESCOLA DE TELLA



ESCOLA DE TALLÓ

ESCOLA DE PAZOS



ESCOLA DE XORNES



ESCOLA DE CAMPARA



ESCOLA DE BRANTUAS



MEMORIA CONSTRUCTIVA

Descripción de las soluciones adoptadas

2.1.- ACCIONES PREVIAS.-

En cumplimiento del RD 1627/97, el inicio de las obras está supeditado a la redacción de Estudio Básico de Seguridad y Salud, con su consiguiente seguimiento en obra encargado a técnico especializado en la materia y amparado por un seguro de responsabilidad civil.

Se adjunta Estudio Básico de Seguridad y Salud para las obras contempladas en el presente Proyecto.

En el Estudio y Plan de seguridad y salud se reflejarán las medidas de seguridad a adoptar para la realización de cada una de las partes de la obra y en especial se reseñarán los medios de protección a colocar al inicio de los trabajos, por lo que en este apartado solamente haremos referencia a las medidas genéricas a adoptar al inicio de toda obra.

Antes del comienzo de las obras se procederá al vallado de las zonas afectadas. Tendrá una altura mínima de 2,00 m.

La valla tendrá solidez suficiente, para lo cual se anclará y arriostrará debidamente.

Se colocará en lugar visible el cartel de obra donde figuraran los datos que exigen las Ordenanzas Municipales y que como mínimo serán las siguientes:

- Descripción de la obra.
- Número de licencia y fecha de expedición.
- Nombre del Proyectista y de los técnicos de la Dirección Facultativa.

Se colocarán al lado de las puertas de entrada, los avisos y señales preceptivos que recuerden las medidas mínimas de Seguridad y salud.

Se tomarán las medidas necesarias para no deteriorar las redes de agua, saneamiento, electricidad y otras existentes; a tal efecto se requerirá a las distintas empresas de suministro para programar y autorizar los desvíos o refuerzos necesarios en las canalizaciones.

Observaciones:

Las obras se ejecutarán sin presencia de Alumnos en el recinto escolar, aprovechando períodos o días no lectivos.

Teniendo en cuenta las peculiaridades de los trabajos y la escasa entidad de cada una de las partidas que intervienen, se podrán realizar los pequeños trabajos durante días u horas no lectivas, realizando los más importantes durante períodos inhábiles.

Residuos de Construcción y Demolición:

Se estará a lo dispuesto en el anejo de justificación del RD 105/2008 sobre residuos de construcción.

2.2.- SUSTENTACION DEL EDIFICIO – Características del suelo, parámetros a considerar.-

Las obras no afectan a la estructura. No se aportan datos respecto a este apartado.

2.3.- SISTEMA ESTRUCTURAL –

Las obras no afectan a la estructura. No se aportan datos respecto a este apartado.

2.4.- SISTEMA ENVOLVENTE – Trabajos que se plantean:

-Fachadas exteriores:

Repasos y pintado de paramentos

-Carpintería exterior:

Los huecos exteriores de iluminación y ventilación serán de aluminio lacado en color según planos. Irán acristalados con luna 4/12/4 o superior.

La perfilería y demás elementos de la carpintería de aluminio serán homologados, garantizándose documentalmente las características definidas en estado de mediciones.

Algunas ventanas dispondrá de caja de persiana incorporada (exterior) de lamas de aluminio lacado.

También se colocarán Estores foscurizados, enrollables, color a elegir. **Se dispondrán de tal modo que el sistema de apertura no suponga riesgo para los niños.** Certificados de calidad.

Los materiales empleados dispondrán de marcado CE y certificados de fabricante.

Se retirarán las ventanas a sustituir, realizando los trabajos precisos para disponer los nuevos elementos que se atornillarán y sellarán con espuma y doble sellado de silicona neutra.

Los remates exteriores necesarios se harán con chapa de aluminio lacado.

-Portales de acceso a edificios, existentes y galvanizados:

Se tratarán con Pintura al esmalte, dos manos, i/limpieza de soporte, eliminación de capas previas, imprimación de wash-primer y acabado con dos manos de esmalte. Color a elegir. Marcado CE, certificados fabricante.

-Cubierta:

-Mantenimiento de cubiertas de teja preexistentes:

Comprenderá: Limpieza de toda la superficie (cobijas, canales de tejas y otras partes de la cubierta); levantado de las zonas deterioradas, impermeabilizaciones a base de fibra de vidrio color idem. tejado; trabajos previos necesarios de albañilería, REPOSICION DE TEJAS rotas, piezas especiales, cumbreras y otros; remate de vuelos en aleros y hastiales; con teja dimensiones idem. existente; ganchos acero inox., cola especial, mortero o poliuretano especial teja (según indicaciones Dirección Facultativa).

Se renovarán todas las piezas necesarias.

Materiales marcado CE y certificados de calidad de entidad de control homologada. Incluso remate de vuelos.

-Faldones de plancha de fibrocemento a reponer:

Sin amianto; previa RETIRADA DE LAS PLANCHAS EXISTENTES; sobre correas existentes con sustitución de las deterioradas; repaso y adaptación de aleros; solapes; cumbreras con BANDA IMPERMEABLE DE MATERIAL SINTETICO constituido por MALLA ARTICULADA DE ALUMINIO ENTRE 2 CAPAS DE FIELTRO IMPERMEABLE en sus laterales (sistema Tectum de Uralita), limas, remates, encuentros, accesorios de fijación, juntas de estanquidad; medios auxiliares y elementos de seguridad. CON SOLAPE DE 20 CM. EN FIBROCEMENTO. Fibras de vidrio color teja en remates.

Materiales marcado CE y certificados de calidad de entidad de control homologada. Incluso remate de vuelos.

-Cubrición de TEJA CERAMICA CURVA:

Sobre plancha Ondulada (anterior descripción); recibido de tejas con cola o espuma especial y ganchos de acero inoxidable, limas, cumbreras de teja con BANDA IMPERMEABLE DE MATERIAL SINTETICO constituido por MALLA ARTICULADA DE ALUMINIO ENTRE 2 CAPAS DE FIELTRO IMPERMEABLE en sus laterales (en caso de que no se contemple nuevo faldón de plancha en la actuación); (sistema Tectum de Uralita), emboquillados, medios auxiliares y elementos de seguridad. Solape de 15 cm. en teja. Fibras de vidrio color teja en remates.

Materiales marcado CE y certificados de calidad de entidad de control homologada. Incluso remate de vuelos.

-Canalones:

De PVC D=18.5 cm. de diámetro fijado con abrazaderas al tejado, piezas especiales de conexión a la bajante, Pieza suplemento (tubo de perfil de aluminio lacado taponado en extremos y con huecos de ventilación inferior). Materiales marcado CE y certificados de calidad. Según CTE DB HS

-Bajantes:

De tubería de PVC de 125 mm. (pluviales); codos, injertos, abrazaderas de acero galvanizado, piezas especiales y demás accesorios, totalmente instalada. Materiales con marcado CE y certificados de calidad. Según CTE DB HS

Normativa aplicable:

- CTE DB SI, SU, HE, HS.
- NTE-FFL (Fábrica de ladrillo).
- NTE-RPE (Enfoscados).
- NTE-RPR (Revocos).
- NTE-RPG (Guarnecidos y enlucidos).
- NTE-QNA (Aislamientos)
- NTE-FCL (Aleaciones ligeras).
- NTE-FDP (Persianas).
- NTE-FVE (Vidrios especiales).
- NTE-FVP (Vidrios planos).
- NTE-Q (cubiertas).

2.5.- SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN:

-Divisiones interiores:

Los distintos tipos de fábricas a ejecutar están detallados en el estado de mediciones y presupuesto y su ubicación figura suficientemente detallada en las líneas de medición.

En general se utilizarán fábricas de LHD de 8 cm. (tabicón); tomado todo ello con mortero de cemento y arena $\frac{1}{4}$.

La altura y tipo de las fábricas se indica en la documentación gráfica y estado de mediciones.

-Carpintería interior:

Las puertas interiores serán prefabricadas eligiéndose un modelo sensiblemente parecido al de las existentes.

Las puertas de los inodoros llevarán condena interior con desbloqueo exterior.

En general los distintos tipos de tabiques, muros, y su ubicación, se detallan en el estado de mediciones y presupuesto de la obra.

La ubicación de las carpinterías se especifica en los planos.

Normativa aplicable:

- CTE DB SI, SU, HE.
- NTE-FFL (Fábrica de ladrillo).
- NTE-PTL (Tabiques de ladrillo).
- NTE-RPE (Enfoscados).
- NTE-RPR (Revocos).
- NTE-RPG (Guarnecidos y enlucidos).
- NTE-ISH (Humos).
- NTE-QNA (Aislamientos)
- NTE-RSR (Piezas rígidas).
- NTE-RPA (Alicatados).
- NTE-RSE (Suelos de madera).
- NTE-FCL (Aleaciones ligeras).
- NTE-FDP (Persianas).
- NTE-FVE (Vidrios especiales).
- NTE-FVP (Vidrios planos).
- NTE-PPM (Puertas de madera).

2.6.- SISTEMA DE ACABADOS INTERIORES:

-Enfoscados:

Se enfoscarán con mortero de cemento los paramentos de baños a renovar.

Todos los paramentos enfoscados, salvo aquellos que vayan a ir alicatados, se pastearán con llana dejando un acabado liso según NTE-RPE.

-Trasdosados y aislamiento de fachada:

En todas las aulas se prevé un trasdosado del siguiente modo:

Trasdosado (Plancha cartón-yeso Pladur o equivalente de 15 mm); semidirecto formado por maestras separadas 600 mm. de chapa de acero galvanizado de 34 mm., atornillado con tornillos autoperforantes de acero, placa yeso laminado de 15 mm. de espesor (aislamiento aparte); tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, listo para imprimir y pintar o decorar. Según ATEDY.

Materiales marcado CE y certificados de calidad.

Entre los perfiles Omega del trasdós, se colocará:

Aislamiento térmico de cámaras de aire con planchas rígidas de espuma de poliestireno extruído, machihembradas tipo III, Styrodur 2500-CN de 30 mm. Marcado CE.

Se dispondrá remates perimetrales interiores de ventanas, con esquineros de madera esmaltada (u otro material según Dirección de obra), con aristas redondeadas, incluso peana inferior sin aristas vivas; para resolver el encuentro entre los paneles de pladur y las jambas, dinteles y peanas. Tomado con adhesivo y clavado.

-Falsos techos:

Se colocará en los aseos y pequeño vestíbulo de acceso a las aulas:

Falso techo registrable Pladur N-10 de vinilo beige, en placas de 60x60 cm., suspendido de perfilería vista, elementos de remate y accesorios de fijación. s/ NTE-RTP. Remate perimetral, huecos para luminarias y otros necesarios.

-Solados y alicatados:

Los paramentos de los aseos se alicatarán (nuevos aseos) y se repararán los paramentos existentes reponiendo las piezas rotas, con azulejo similar.

La altura de ejecución del alicatado será la indicada en medición.

En las aristas se colocarán cantoneras de goma Pirelli en color.

Se colocarán los solados de grés antideslizante en dónde está indicado en medición, con cemento cola sobre recrecido de mortero 1/4.

Solados con tarima flotante (aulas)

TARIMA FLOTANTE SINTETICA; de calidad alta (tráfico intenso) de 7 mm de espesor en piezas machihembradas de 195 mm de ancho y 1200 mm. de longitud formadas por 3 capas de aglomerado de madera de alta densidad con capa de uso de lámina plástica de 0.5 mm con aspecto de madera en distintos acabados, ensamblada y colocada sobre plancha de espuma de polietileno de 2 mm de espesor, incluso p.p. de recortes.

Con rodapié rechapado en el mismo material y perfiles de terminación, colocado sobre recrecido de piso.

Con levantado previo de CORCHO EXISTENTE u otros pavimentos, reparación de superficie, recrecido en zonas necesarias y otros trabajos complementarios. Marcado CE y certificados de calidad. Medida la superficie ejecutada.

-Pinturas:

Carpintería interior de madera: Las guarniciones, sobremarcos y cantos de puertas de madera se tratarán con imprimación y esmalte color a elegir o bien barniz de poliuretano.

Paramentos verticales y horizontales interiores:

Se aplicarán dos manos de pintura plástica-lisa ANTIMOHO, con rodillo de lana y colores varios a elegir, en el aula y paramentos de aseos para pintar, incluso techo.

Paramentos exteriores:

Pintura acrílica plástica color, aplicada con rodillo, en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie; preparación con eliminación de capas sueltas de pintura o soporte, reparación de soporte, plastecidos, abertura de grietas y reparación de las mismas dónde sea necesario, mallas antigrietas, reparación de enfoscados; mano de fondo con plástico diluido y acabado con dos manos. En toda la fachada, incluso aleros; medido a cinta corrida en compensación de mochetas, dinteles, machones..

Materiales con marcado CE y certificados calidad.

Instalación vista de fontanería: Limpieza del soporte. Dos manos de esmalte especial para galvanizado (anticalórico en tuberías de agua caliente), color azul en agua fría y rojo en agua caliente.

Normativa aplicable:

- CTE DB SI, SU, HE, HR, HS, .
- NTE-FFL (Fábrica de ladrillo).
- NTE-PTL (Tabiques de ladrillo).
- NTE-RPE (Enfoscados).
- NTE-RPR (Revocos).
- NTE-RPG (Guarnecidos y enlucidos).
- NTE-ISH (Humos).
- NTE-QNA (Aislamientos)
- NTE-RSR (Piezas rígidas).
- NTE-RPA (Alicatados).

2.7.- SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES y EQUIPAMIENTO:

-Saneamiento y pluviales:

El saneamiento será de tubería de PVC serie C, en instalación enterrada o colgadas registrables.

Las arquetas serán de fábrica de ladrillo u hormigón en masa con tapas de fundición.
La red colgada dispondrá de codos reforzados con abrazaderas especialmente diseñadas para este fin.

Se colocarán pasamuros para permitir la dilatación de las tuberías.

Las arquetas serán de tipo sifónica (con cerco y contracerco sifónicos)

Las conducciones se colocarán con una pendiente mínima del 1,5% hacia arquetas.

Las aguas pluviales se recogerán en red enterrada independiente de la red de fecales.

El sistema de drenaje se realizará con tubería tipo DREN de GASSIDUR de Ø 160 mm., o similar con filtro de finos (geotextil) y material filtrante de 20 cm. de grava y gravilla.

El drenaje perimetral e interior se recogerá en un pozo general, con salida a red pública con Ø 250 mm.

Las bajantes de pluviales serán de aluminio lacado con protección de acero galvanizado esmaltado en una altura de 2 m.

Se plantea una red de pluviales de Ø 200 mm., recogida en un pozo general con salida a red pública en Ø 250 mm.

La red general de fecales (bajo solera) para vestuarios y aseos se plantea de Ø 160 mm., con ramales de Ø 125 mm., hasta un pozo general con salida a red pública en Ø 200 mm.

-Fontanería, sanitarios y ACS:

El abastecimiento es existente (red pública)

Los locales a reformar se independizarán por medio de llaves de corte a la entrada.

Los desagües se realizarán en tubería de P.V.C. sanitario de la serie C con bote sifónico.

Los aparatos sanitarios serán de porcelana vitrificada siendo las características de estos las reflejadas en Memoria y Presupuesto.

Se dispondrán Inodoros infantiles de porcelana vitrificada blanco, con FLUXOR de 3/4" cromado con embellecedor y llave de paso con tubo de descarga curvo D=28 mm., colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona y compuesto por : taza, asiento con bisagras de acero incluso racor de unión y brida, funcionando.

Marcado CE y certificados de calidad. Ejecutado según CTE DB HS. Incluso retirada previa de los existentes.

Las instalaciones se realizarán como sigue:

Con tubería de polipropileno doble capa; con marcado CE, con tubo corrugado en red empotrada de agua fría y coquilla espuma elastomérica en red de agua caliente (si existe sistema de producción de ACS para lavabo), llaves de corte independizando la zona, red de desagüe de PVC completa, en paredes y suelo; bote sifónico, piezas especiales; parte proporcional de derivación exterior hasta aseo; sifones, manguetones inodoros. Ejecutado según CTE DB HS. Montada con COLECTORES REGISTRABLES por falso techo y empotrada en paredes y suelo. Incluso retirada de instalaciones a sustituir.

Materiales con marcado CE y certificados fabricante.

INCLUSO CAMBIO DE UBICACION DE SANITARIOS EXISTENTES, CON APROVECHAMIENTO DE LOS MISMOS, CAMBIO DE LATIGUILLOS Y OTROS MATERIALES.

Normativa aplicable:

- CTE DB SI, SU, HE, HS.
- RITE.
- Otras normativas reseñadas en el apartado de Normativa vigente del proyecto.
- NTE-IFF (Agua fría).
- NTE-IFC (Agua caliente).

-Instalación eléctrica, iluminación, contra-incendios..:

-Electricidad – Iluminación-Alumbrado de emergencia:

La instalación eléctrica se realizará de acuerdo con las Normas de la Compañía Suministradora, así como con lo especificado en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Se colocará un diferencial por cada cinco circuitos principales, de acuerdo con el esquema unifilar.

Se plantea la renovación de la instalación eléctrica, comprendiendo: Cableado, mecanismos de puntos de luz y tomas de corriente, sustitución de portalámparas, lámparas, tubo empotrado PVC reforzado o a la vista tras el pladur en aula; con los circuitos necesarios según normativa vigente (REBT 2002), ejecutado por instalador autorizado..

Se renovará el cuadro mando y protección, disponiendo los térmicos, diferencial y acometida según normativa vigente; térmicos suplementarios para circuitos de calefacción (emisores térmicos), nuevo cuadro visto o empotrado. ICP, diferencial, comprobación y mejora de puesta a tierra..(Según REBT 2002)

-Iluminación:

Se colocarán (aulas) luminarias de superficie 60x60 cm., de 4x18 W. con óptica de lamas transversales de aluminio anodizado cóncavas, planas y estriadas; y reflectores de aluminio laterales y finales, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero prelacado en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión,

Con marcado CE y certificados de fabricante.

En los aseos se colocarán luminarias de empotrar para 2 lámparas fluorescentes compactas de 18 W./840. Con chasis de chapa de acero pintada de color blanca y sistema óptico de espejo de brillo semi-elevado de aluminio de alta calidad, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas con partes superiores Fresnel; recomendaciones de deslumbramiento DIN 5035/7 BAP 60º, la de CIBSE LG 3 categoría 2 y UGR 19(752). La luminaria se suministra con equipo eléctrico formado por reactancia, condensador, cebador, portalámparas y lámparas fluorescentes compactas de nueva generación. Índice de protección IP 20/Clase I.

Con marcado CE y certificados de fabricante.

-Emergencia:

Luminaria autónoma de 310 lúm combinada, con 2 lámparas fluorescentes 8 W.

Características definidas en estado de mediciones. Marcado CE

Se dispondrá señal indicativa de SALIDA

-Instalaciones contra-incendios:

-Se colocará: 1 Extintor portátiles manual en cada escuela, rotulado.

-Rótulo indicativo de salida: Se colocará en las proximidades de la Luminaria de emergencia a disponer.

Se debe cumplir asimismo el Real Decreto 393/2007 de 23 de marzo; por el que se aprueba la Norma básica de autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia

-Calefacción:

Mediante: Emisores Térmicos bajo consumo, de 1125 W; Carenado en ABS, altura aprox. 500 mm., sistema de conexión rápida, doble fusible de seguridad, soportes de atornillar regulable, CRONOTERMOSTATO DIGITAL PROGRAMABLE, modelo Calima 9 CRD 500/100 (o equivalente) de 1125 W.

Normativa aplicable:

- Reglamento electrotécnico para baja tensión. REBT 2002
- CTE DB SI, HE, SU, HS
- Reglamento de instalaciones contra incendios.
- NTE-IEP (Puesta a tierra).
- NTE-IEB (Baja tensión).
- NTE-IEB (Baja tensión).
- NTE-IAT (Telefonía).
- R.D 1/1998 de 27 febrero y R.D 279/1999 de 22 de febrero sobre infraestructuras comunes de telecomunicación.
- Real Decreto 393/2007 de 23 de marzo; por el que se aprueba la Norma básica de autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia
- Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, CLASIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCION Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCION DE SUS PROPIEDADES DE REACCION Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO
- Real Decreto 110/2008 de 1 de febrero, MODIFICA EL REAL DECRETO 312/2005, DE 18 DE MARZO, POR EL QUE SE APRUEBA LA CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO

-Otros equipamientos y trabajos exteriores:

-Banderas:

Homologadas (Nacional o Autonómica), mástil aluminio y placa anclaje a pared.

-Transformador en Tallo (Se redactará proyecto por parte de Ingeniero competente en la materia para legalización en Industria):

Se prevé la retirada de un transformador eléctrico y colocación de uno nuevo, de 400 Kva /20 Kv B2, con envolvente, en caseta, incluso transporte, montaje, TODAS las líneas para realizar los cambios precisos en tendido y canalizaciones, conexiones, puesta a tierra, cortocircuitos, acera perimetral prefabricada, autoválvulas, legalización; retirada del existente; gestión de residuos; placa de identificación en CT transformador. Líneas subterráneas BT cable xz1 0,6/1 Kv (1x 95 mm² Al y 240 mm² Al), todo el cableado necesario para realizar el cambio de transformador (de existente en poste a CT en caseta), protecciones de paso de aéreo a subterráneo...etc.

-Solera pista exterior (Tallo):

Solera de hormigón HM20/B/20, de 15 cms. de espesor, con malla electrosoldada #20x20 / 5-5 mm.; acabado pulido mecánicamente; demoliciones previas, rampas, remates.

-Soleras exteriores, rampas:

De hormigón HM20/B/20, de 15 cms. de espesor, con malla electrosoldada #20x20 / 5-5 mm.; acabado bruñido y RULETEADO antideslizante, con biselado de arista mediante herramienta manual para redondear aristas (hierro); subbase mediante relleno y compactación a base de zahorra hasta la cota necesaria. Encofrado, demoliciones previas, rampas, remates...

Muretes laterales en dónde sea necesario y acabados idem. solera.

-Acondicionamiento de peldaños de escalera exterior (Pazos):

Con limpieza, repasos con mortero de reparación (tipo Drizoro o equivalente); acabado ruleteado antideslizante, biselado de arista mediante herramienta manual para redondear aristas (hierro). Acabado con PINTURA CLOROCAUCHO.

Incluso p.p de rellanos y remate de zanquines.

-Barandillas, pasamanos exteriores:

De perfiles de aluminio de extrusión, lacados en color RAL estándar, con accesorios y anclajes de fundición y tornillería de acero inoxidable, pasamanos de aluminio y barrotes verticales; instalada y anclada a obra. Materiales con marcado CE y certificado calidad.

-Juegos infantiles exteriores (recolocación):

Retirada previa y reposición de juegos infantiles existentes en lugar no ocupado por la nueva solera de hormigón; reparación de los mismos (tortillería, sustitución de elementos móviles o fijos deteriorados, mantenimiento general..)

En A Coruña, ABRIL de 2.010
El Arquitecto Técnico (Coleg. 2.590 COAATIE-AC)



Fdo.: JORGE VAZQUEZ COUTO

Cumplimiento RD 312/2005 y modif. RD 110/2008 **- Clasificación de los productos de construcción -**

Con independencia de lo señalado para el cumplimiento del CTE-DB SI (Seguridad en caso de incendios), los productos y elementos de construcción empleados cumplirán el RD 315 /2005 (BOE 02/04/2005), sobre clasificación de los productos de construcción.

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

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)

Artículo 11. Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio (SI).

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad en caso de incendio» consiste en reducir a límites aceptables el *riesgo* de que los *usuarios* de un *edificio* sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su *proyecto, construcción, uso y mantenimiento*.
2. Para satisfacer este objetivo, los *edificios* se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, *establecimientos* y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el «Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales», en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.

11.1 Exigencia básica SI 1: Propagación interior: se limitará el *riesgo* de propagación del incendio por el interior del *edificio*.

11.2 Exigencia básica SI 2: Propagación exterior: se limitará el *riesgo* de propagación del incendio por el exterior, tanto en el *edificio* considerado como a otros *edificios*.

11.3 Exigencia básica SI 3: Evacuación de ocupantes: el *edificio* dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

11.4 Exigencia básica SI 4: Instalaciones de protección contra incendios: el *edificio* dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

11.5 Exigencia básica SI 5: Intervención de bomberos: se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

11.6 Exigencia básica SI 6: Resistencia al fuego de la estructura: la estructura portante mantendrá su *resistencia al fuego* durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas

1.- Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del documento básico:

Definición del tipo de proyecto de que se trata, así como el tipo de obras previstas y el alcance de las mismas.

Tipo de proyecto ⁽¹⁾	Tipo de obras previstas ⁽²⁾	Alcance de las obras ⁽³⁾	Cambio de uso ⁽⁴⁾
B/E	Rehabilitación interior, con renovación de acabados...	No hay obras estructurales. Se renuevan algunos acabados, instalaciones, carpinterías y similares	No

⁽¹⁾ Proyecto de obra; proyecto de cambio de uso; proyecto de acondicionamiento; proyecto de instalaciones; proyecto de apertura...

⁽²⁾ Proyecto de obra nueva; proyecto de reforma; proyecto de rehabilitación; proyecto de consolidación o refuerzo estructural; proyecto de legalización...

⁽³⁾ Reforma total; reforma parcial; rehabilitación integral...

⁽⁴⁾ Indíquese si se trata de una reforma que prevea un cambio de uso o no.

Los establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RD. 2267/2004, de 3 de diciembre) cumplen las exigencias básicas mediante su aplicación.

Deben tenerse en cuenta las exigencias de aplicación del Documento Básico CTE-SI que prescribe el apartado III (Criterios generales de aplicación) para las reformas y cambios de uso.

2.- SECCIÓN SI 1: Propagación interior.

Compartimentación en sectores de incendio

Los edificios y establecimientos estarán compartimentados en sectores de incendios en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de esta Sección, mediante elementos cuya resistencia al fuego satisfaga las condiciones que se establecen en la tabla 1.2 de esta Sección.

A los efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial y las escaleras y pasillos protegidos contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.

Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que esté integrada debe constituir un sector de incendio diferente cuando supere los límites que establece la tabla 1.1.

Sector	Superficie construida (m ²)		Uso previsto ⁽¹⁾	Resistencia al fuego del elemento compartimentador ⁽²⁾ ⁽³⁾	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto
Sector UNICO	< 2.500 m2	< 2.500 m2	DOCENTE	: Paredes: EI-90 Techo: REI-90 H<15 m	Paredes: EI-90 Techo: REI-90

⁽¹⁾ Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.

⁽²⁾ Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 1.2 de esta Sección.

⁽³⁾ Los techos deben tener una característica REI, al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio.

Ascensores (No hay)

Ascensor	Número de sectores que atraviesa	Resistencia al fuego de la caja ⁽¹⁾		Vestíbulo de independencia		Puerta	
		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto

⁽¹⁾ Las condiciones de resistencia al fuego de la caja del ascensor dependen de si delimitan sectores de incendio y están contenidos o no en recintos de escaleras protegidas, tal como establece el apartado 1.4 de esta Sección.

Locales de riesgo especial

Los locales y zonas de riesgo especial se clasifican conforme a tres grados de riesgo (alto, medio y bajo) según los criterios que se establecen en la tabla 2.1 de esta Sección, cumpliendo las condiciones que se establecen en la tabla 2.2 de esta Sección.

Local o zona	Superficie construida (m ²)		Nivel de riesgo ⁽¹⁾	Vestíbulo de independencia ⁽²⁾		Resistencia al fuego del elemento compartimentador (y sus puertas) ⁽³⁾	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
NO HAY	< 200 kw			NO	NO	Estructura R90 Paredes/techos EI90 Puertas EI2 45 C5	Estructura R90 Paredes/techos EI90 Puertas EI2 45 C5

⁽¹⁾ Según criterios establecidos en la Tabla 2.1 de esta Sección.

⁽²⁾ La necesidad de vestíbulo de independencia está en función del nivel de riesgo del local o zona, conforme exige la Tabla 2.2 de esta Sección.

⁽³⁾ Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 2.2 de esta Sección.

Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 de esta Sección.

Situación del elemento	Revestimiento			
	De techos y paredes		De suelos	
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Zonas ocupables	C-s2,d0	C-s2,d0	E _{FL}	E_{FL}
Pasillos protegidos	B-s1, d0	B-s1, d0	Cfl-s1	Cfl-s1
Aparcamientos y RECINTOS RIESGO ESPECIAL	B – S1, d0	B – S1, d0	B _{FL} – s1	Bfl – s1
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos, suelos elevados, etc...	B-s3,d0	B-s3,d0	B _{FL} – s2	B_{FL} – s2

3.- SECCIÓN SI 2: Propagación exterior.

Distancia entre huecos

Se limita en esta Sección la distancia mínima entre huecos entre dos edificios, los pertenecientes a dos sectores de incendio del mismo edificio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas, o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas. El paño de fachada o de cubierta que separa ambos huecos deberá ser como mínimo EI-60.

Fachadas				Cubiertas		
Distancia horizontal (m) ⁽¹⁾			Distancia vertical (m)		Distancia (m)	
Ángulo entre planos	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
90 ° Entre los dos sectores	2,00	> 2,00	1,00	> 1,00	Si >2,50 m. h=0	> 2,50
180 ° Entre los dos sectores	0,50	> 0,50	1,00	> 1,00	Si >2,50 m. h=0	> 2,50

⁽¹⁾ La distancia horizontal entre huecos depende del ángulo α que forman los planos exteriores de las fachadas: Para valores intermedios del ángulo α , la distancia d puede obtenerse por interpolación

Fachadas						
α	0°(fachadas paralelas en frentadas)	45°	60°	90°	135°	180°
d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

4.- SECCIÓN SI 3: Evacuación de ocupantes.

Cálculo de ocupación, número de salidas, longitud de recorridos de evacuación y dimensionado de los medios de evacuación

- En los establecimientos de Uso Comercial o de Pública Concurrencia de cualquier superficie y los de uso Docente, Residencial Público o Administrativo cuya superficie construida sea mayor que 1.500 m² contenidos en edificios cuyo uso previsto principal sea distinto del suyo, las salidas de uso habitual y los recorridos de evacuación hasta el espacio exterior seguro estarán situados en elementos independientes de las zonas comunes del edificio y compartimentados respecto de éste de igual forma que deba estarlo el establecimiento en cuestión; no obstante dichos elementos podrán servir como salida de emergencia de otras zonas del edificio. Sus salidas de emergencia podrán comunicar con un elemento común de evacuación del edificio a través de un vestíbulo de independencia, siempre que dicho elemento de evacuación esté dimensionado teniendo en cuenta dicha circunstancia.
- Como excepción al punto anterior, los establecimientos de uso Pública Concurrencia cuya superficie construida total no exceda de 500 m² y estén integrados en centros comerciales podrán tener salidas de uso habitual o salidas de emergencia a las zonas comunes de circulación del centro. Cuando su superficie sea mayor que la indicada, al menos las salidas de emergencia serán independientes respecto de dichas zonas comunes.
- El cálculo de la anchura de las salidas de recinto, de planta o de edificio se realizará, según se establece el apartado 4 de esta Sección, teniendo en cuenta la inutilización de una de las salidas, cuando haya más de una, bajo la hipótesis más desfavorable y la asignación de ocupantes a la salida más próxima.
- Para el cálculo de la capacidad de evacuación de escaleras, cuando existan varias, no es necesario suponer inutilizada en su totalidad alguna de las escaleras protegidas existentes. En cambio, cuando existan varias escaleras no protegidas, debe considerarse inutilizada en su totalidad alguna de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

Recinto, planta, sector	Uso previsto (1)	Sup. útil (m ²)	Densidad ocupación (2) (m ² /pers.)	Ocup. (pers.)	Número de salidas (3)		Recorridos de evacuación (3) (4) (m)		Anchura de salidas (5) (m)	
					Norm	Proy	Norm	Proy	Norm	Proy.

CONDICIONES PREEXISTENTES QUE NO SE MODIFICAN – EDIFICIO EN USO

- (1) Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos previstos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.
- (2) Los valores de ocupación de los recintos o zonas de un edificio, según su actividad, están indicados en la Tabla 2.1 de esta Sección.
- (3) El número mínimo de salidas que debe haber en cada caso y la longitud máxima de los recorridos hasta ellas están indicados en la Tabla 3.1 de esta Sección.
- (4) La longitud de los recorridos de evacuación que se indican en la Tabla 3.1 de esta Sección se pueden aumentar un 25% cuando se trate de sectores de incendio protegidos con una instalación automática de extinción.
- (5) El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 de esta Sección.

Protección de las escaleras

Las condiciones de protección de las escaleras se establecen en la Tabla 5.1 de esta Sección.

- Las escaleras protegidas deben cumplir además las condiciones de ventilación que se contienen en la definición del término que obra en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI.
- Las escaleras especialmente protegidas deben cumplir además las condiciones de ventilación que se contienen en la definición del término que obra en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI.
- Las escaleras que sirvan a diversos usos previstos cumplirán en todas las plantas las condiciones más restrictivas de las correspondientes a cada uno de ellos.

Escalera	Sentido de evacuac. asc./desc.	Alt de evacuac. (m)	Protección (1)		Vestíbulo de independencia (2)		Anchura (3) (m)		Ventilación			
			Norm	Proy.	Norm	Proy.	Norm	Proy.	Natural (m ²)		Forzada	
									Norm	Proy	Norm	Proy

CONDICIONES PREEXISTENTES QUE NO SE MODIFICAN – EDIFICIO EN USO

- (¹) Las escaleras serán protegidas o especialmente protegidas, según el sentido y la altura de evacuación y usos a los que sirvan, según establece la Tabla 5.1 de esta Sección:
 No protegida (NO PROCEDE); Protegida (P); Especialmente protegida (EP).
- (²) Se justificará en la memoria la necesidad o no de vestíbulo de independencia en los casos de las escaleras especialmente protegidas.
- (³) El dimensionado de las escaleras de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 de esta Sección. Como orientación de la capacidad de evacuación de las escaleras en función de su anchura, puede utilizarse la Tabla 4.2 de esta Sección (a justificar en memoria).

Vestíbulos de independencia

Los vestíbulos de independencia cumplirán las condiciones que se contienen en la definición del término que obra en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI.

Las condiciones de ventilación de los vestíbulos de independencia de escaleras especialmente protegidas son las mismas que para dichas escaleras.

Vestíbulo de independencia a (¹)	Recintos que acceden al mismo	Resistencia al fuego del vestíbulo		Ventilación				Puertas de acceso		Distancia entre puertas (m)	
				Natural (m ²)		Forzada					
		Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
CONDICIONES PREEXISTENTES QUE NO SE MODIFICAN – EDIFICIO EN USO											

(¹) Señálese el sector o escalera al que sirve.

5.- SECCIÓN SI 4: Dotación de instalaciones de protección contra incendios.

- La exigencia de disponer de instalaciones de detección, control y extinción del incendio viene recogida en la Tabla 1.1 de esta Sección en función del uso previsto, superficies, niveles de riesgo, etc.
- Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que deban estar integradas y que deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para el uso previsto de la zona.
- El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones, así como sus materiales, sus componentes y sus equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el apartado 3.1. de la Norma, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD. 1942/1993, de 5 de noviembre) y disposiciones complementarias, y demás reglamentación específica que le sea de aplicación.

Recinto, planta, sector	Extintores portátiles		Columna seca		B.I.E.		Detección y alarma		Instalación de alarma		Rociadores automáticos de agua	
	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
DOCENTE	SI	SI En general	NO	NO	SI	NO	SI Ocupación > 500 personas	NO	SI	NO	NO	NO
SE AÑADE UN EXTINTOR EN CADA ESCUELA												
En caso de precisar otro tipo de instalaciones de protección (p. ej. ventilación forzada de garaje, extracción de humos de cocinas industriales, sistema automático de extinción, ascensor de emergencia, hidrantes exteriores etc.), consígnese en las siguientes casillas el sector y la instalación que se prevé:												

6.- SECCIÓN SI 5: Intervención de los bomberos.

Aproximación a los edificios

Los viales de aproximación a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2 de esta Sección, deben cumplir las condiciones que se establecen en el apartado 1.1 de esta Sección.

Anchura mínima	Altura mínima	Capacidad	Tramos curvos
----------------	---------------	-----------	---------------

libre (m)	libre o gálibo (m)	portante del vial (kN/m ²)	Radio interior (m)	Radio exterior (m)	Anchura libre de circulación (m)
-----------	--------------------	---	-----------------------	-----------------------	-------------------------------------

Norma	Proy	Norma	Proy	Norma	Proy	Norma	Proy	Norma	Proy	Norma	Proy
3,50	>3,50	4,50	>4,50	20	>20	5,30	>5,30	12,50	>12,5	7,20	>7,20

Entorno de los edificios

- Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor que 9 metros deben disponer de un espacio de maniobra a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos principales que cumpla las condiciones que establece el apartado 1.2 de esta Sección.
- El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos. De igual forma, donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataformas hidráulicas, se evitarán elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras, etc.
- En el caso de que el edificio esté equipado con columna seca debe haber acceso para un equipo de bombeo a menos de 18 m de cada punto de conexión a ella, debiendo ser visible el punto de conexión desde el camión de bombeo.

Anchura mínima libre (m)	Altura libre (m) (¹)	Separación máxima del vehículo (m) (²)	Distancia máxima (m) (³)	Pendiente máxima (%)	Resistencia al punzonamiento del suelo
-----------------------------	--------------------------------------	--	---------------------------------------	----------------------	--

Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
5,00	>5,00	La del edificio	11	23 m	<23	30,00	< 30	10	<10%	10T sobre Ø 20 cm	SI

(¹) La altura libre normativa es la del edificio.

(²) La separación máxima del vehículo al edificio desde el plano de la fachada hasta el eje de la vía se establece en función de la siguiente tabla:

edificios de hasta 15 m de altura de evacuación	23 m
edificios de más de 15 m y hasta 20 m de altura de evacuación	18 m
edificios de más de 20 m de altura de evacuación	10 m

(³) Distancia máxima hasta cualquier acceso principal del edificio.

Accesibilidad por fachadas

- Las fachadas a las que se hace referencia en el apartado 1.2 de esta Sección deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Las condiciones que deben cumplir dichos huecos están establecidas en el apartado 2 de esta Sección.
- Los aparcamientos robotizados dispondrán, en cada sector de incendios en que estén compartimentados, de una vía compartimentada con elementos EI-120 y puertas EI₂ 60-C5 que permita el acceso de los bomberos hasta cada nivel existente, así como sistema de extracción mecánica de humos.

Altura máxima del alféizar (m)	Dimensión mínima horizontal del hueco (m)	Dimensión mínima vertical del hueco (m)	Distancia máxima entre huecos consecutivos (m)
-----------------------------------	--	--	---

Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
1,20	>1,20	0,80	> 0,80	1,20	> 1,20	25,00	< 25,00

7.- SECCIÓN SI 6: Resistencia al fuego de la estructura.

La resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas, soportes y tramos de escaleras que sean recorrido de evacuación, salvo que sean escaleras protegidas), es suficiente si:

- alcanza la clase indicada en la Tabla 3.1 de esta Sección, que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura (en la Tabla 3.2 de esta Sección si está en un sector de riesgo especial) en función del uso del sector de incendio y de la altura de evacuación del edificio;
- soporta dicha acción durante un tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el Anejo B.

Sector o local de riesgo especial	Uso del recinto inferior al forjado considerado	Material estructural considerado (¹)			Estabilidad al fuego de los elementos estructurales	
		Soportes	Vigas	Forjado	Norma	Proyecto (²)

UNICO	DOCENTE	Hormigón	Hormigón	Hormigón	R-90	R-90
-------	---------	----------	----------	----------	------	------

(¹) Debe definirse el material estructural empleado en cada uno de los elementos estructurales principales (soportes, vigas, forjados, losas, tirantes, etc.)

(²) La resistencia al fuego de un elemento puede establecerse de alguna de las formas siguientes:

- comprobando las dimensiones de su sección transversal obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de cálculo con datos en los anejos B a F, aproximados para la mayoría de las situaciones habituales;
- adoptando otros modelos de incendio para representar la evolución de la temperatura durante el incendio; mediante la realización de los ensayos que establece el R.D. 312/2005, de 18 de marzo.

En A Coruña, ABRIL de 2.010

El Arquitecto Técnico (Coleg. 2.590 COATIE-AC)



Fdo.: JORGE VAZQUEZ COUTO

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

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)

Artículo 12. Exigencias básicas de seguridad de utilización (SU).

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad de Utilización consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

1. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

2. El Documento Básico «DB-SU Seguridad de Utilización» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización.

12.1 Exigencia básica SU 1: Seguridad frente al riesgo de caídas: se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo, se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

12.2 Exigencia básica SU 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento: se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o móviles del edificio.

12.3 Exigencia básica SU 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento: se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

12.4 Exigencia básica SU 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada: se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

12.5 Exigencia básica SU 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación: se limitará el riesgo causado por situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.

12.6 Exigencia básica SU 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento: se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.

12.7 Exigencia básica SU 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento: se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimentos y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.

12.8 Exigencia básica SU 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo: se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

SU 1.1 Resbaladidad de los suelos

(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)

Clase

		NORMA	PROY
<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	1
<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	2
<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente < 6%	2	2
<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	3
<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas exteriores, garajes y piscinas	3	3

SU 1.2 Discontinuidades en el pavimento

		NORMA	PROY
<input checked="" type="checkbox"/>	El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos	Diferencia de nivel < 6 mm	< 6 mm
<input checked="" type="checkbox"/>	Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm Excepto para acceso desde espacio exterior	≤ 25 %	≤ 25 %-
<input checked="" type="checkbox"/>	Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	15 mm
<input checked="" type="checkbox"/>	Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	≥ 800 mm
<input checked="" type="checkbox"/>	Nº de escalones mínimo en zonas de circulación Excepto en los casos siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • En zonas de uso restringido • En las zonas comunes de los edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i>. • En los accesos y en las salidas de los edificios • En el acceso a un estrado o escenario 	3	3-

SU 1.3. Desniveles

Protección de los desniveles

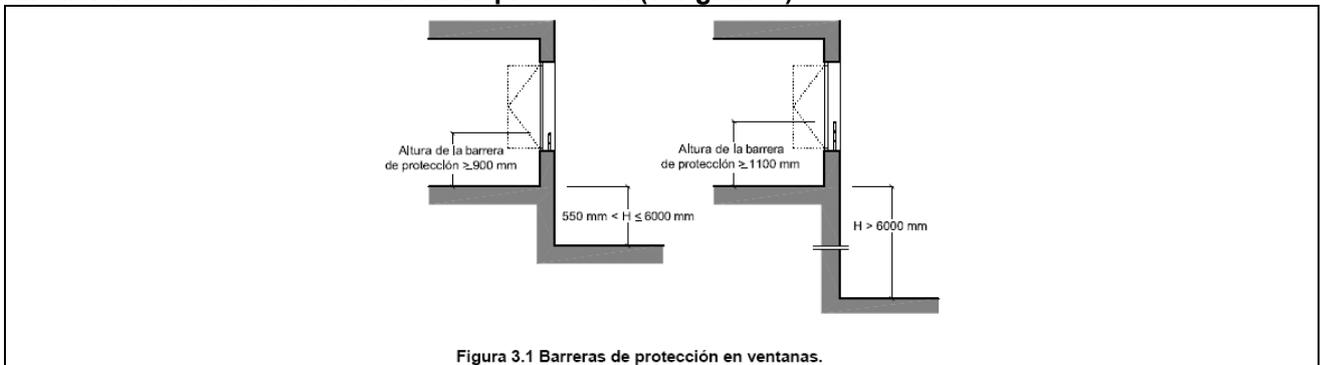
<input checked="" type="checkbox"/>	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota (h).	APLICABLE Para $h \geq 550$ mm
<input checked="" type="checkbox"/>	Señalización visual y táctil en zonas de uso público (no familiarizadas con el edificio)	para $h \leq 550$ mm Dif. táctil ≥ 250 mm del borde

Características de las barreras de protección

Altura de la barrera de protección:

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> diferencias de cotas ≤ 6 m.	≥ 900 mm	> 900 mm
<input checked="" type="checkbox"/> resto de los casos	≥ 1.100 mm	> 1.100 mm
<input type="checkbox"/> huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	≥ 900 mm	-

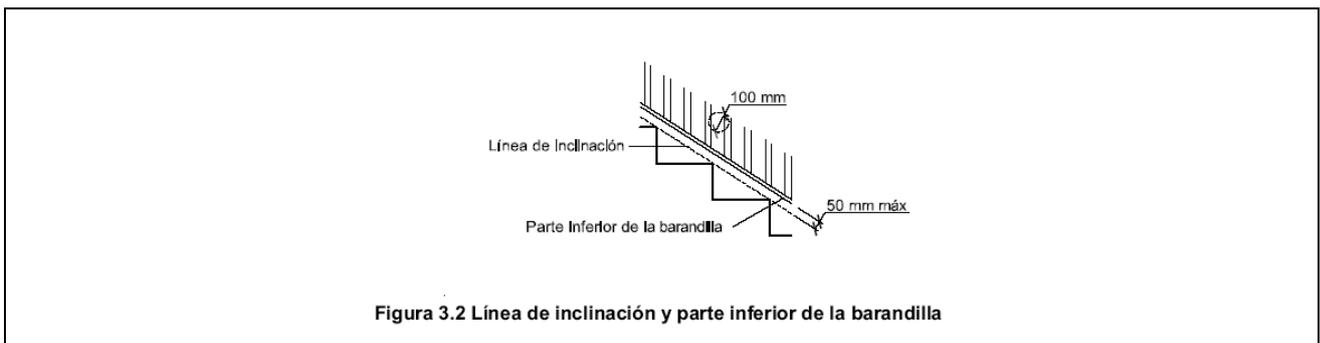
Medición de la altura de la barrera de protección (ver gráfico)



Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de las barreras de protección
 (Ver tablas 3.1 y 3.2 del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)

Características constructivas de las barreras de protección:
 (Zonas edificios uso residencial o escuelas infantiles así como zonas de público de establecimientos comerciales o de uso Pública Concurrencia)

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (H_a).	$200 \geq H_a \leq 700$ mm	SI
<input checked="" type="checkbox"/> Limitación de las aberturas al paso de una esfera	$\varnothing \leq 100$ mm	SI
<input checked="" type="checkbox"/> Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	≤ 50 mm	SI



SU 1.4. Escaleras y rampas

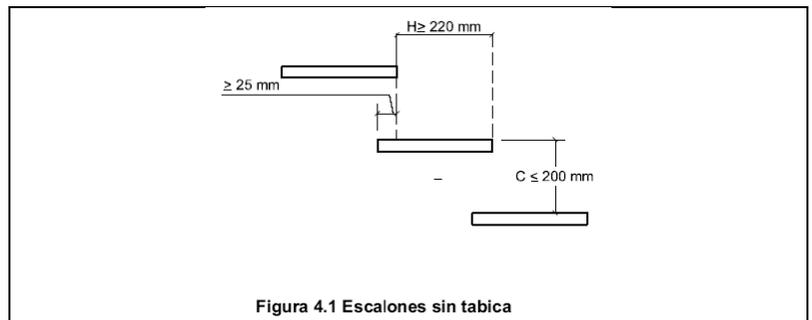
Escaleras de uso restringido

- Escalera de trazado lineal

	NORMA	PROYECTO
Ancho del tramo	≥ 800 mm	CUMPLE-
Altura de la contrahuella	≤ 200 mm	CUMPLE
Ancho de la huella	≥ 220 mm	CUMPLE

Escalera de trazado curvo	Huella medida en el eje si anchura < 1000 mm. y a 500 mm. del lado más estrecho si anchura > 1000 mm. Huella mínima será 50 mm. en lado más estrecho y 440 mm. como máximo en lado más ancho.	NO HAY EN ESTE CASO-
---------------------------	--	-----------------------------

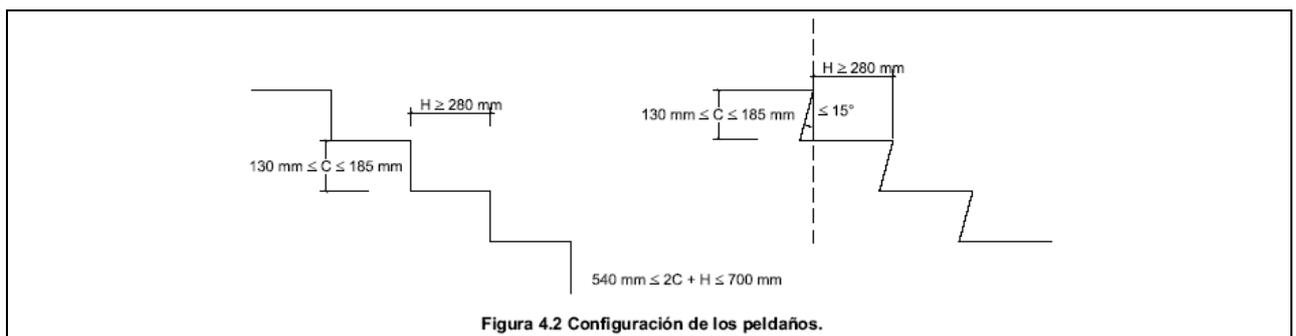
- Mesetas partidas con peldaños a 45°
- Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico)



Escaleras de uso general: peldaños

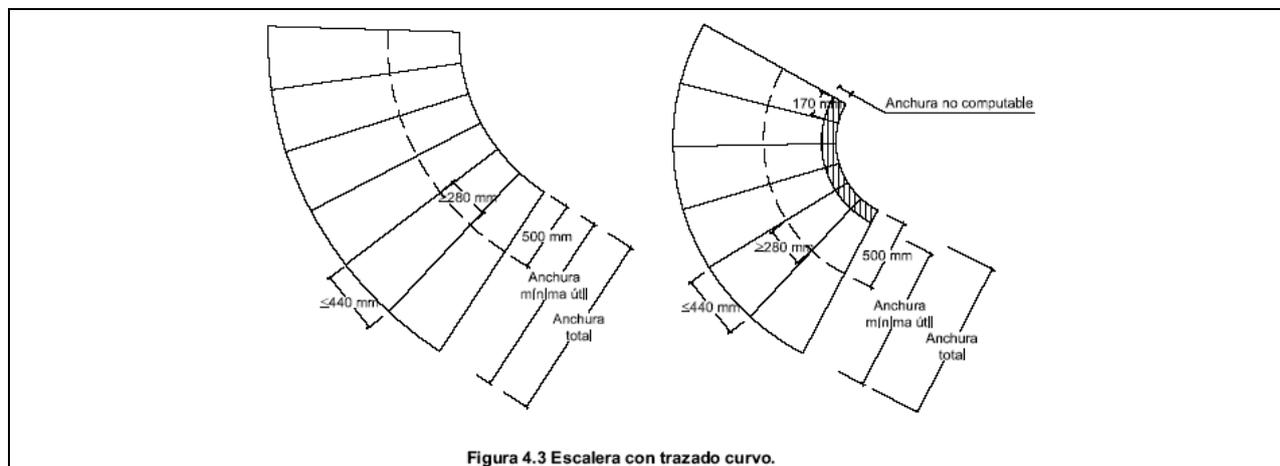
- tramos rectos de escalera

	NORMA	PROYECTO
huella	≥ 280 mm	280 mm
contrahuella	$130 \geq H \leq 185$ mm	185 mm
se garantizará $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$ (H = huella, C= contrahuella)	la relación se cumplirá a lo largo de una misma escalera	-



- escalera con trazado curvo **NO PROCEDE**

	NORMA	PROYECTO
huella	$H \geq 170$ mm en el lado más estrecho	-
	$H \leq 440$ mm en el lado más ancho	-



escaleras de evacuación ascendente

Escalones (la tabica será vertical o formará ángulo $\leq 15^\circ$ con la vertical)	tendrán tabica carecerán de bocel
--	--

escaleras de evacuación descendente

Escalones, se admite	sin tabica con bocel
----------------------	---------------------------------

Escaleras de uso general: tramos

	CTE	PROY
<input checked="" type="checkbox"/> Número mínimo de peldaños por tramo	3	> 3
<input checked="" type="checkbox"/> Altura máxima a salvar por cada tramo	$\leq 3,20$ m	< 3,20 m
<input checked="" type="checkbox"/> En una misma escalera todos los peldaños tendrán la misma contrahuella		SI
<input checked="" type="checkbox"/> En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella		SI
<input type="checkbox"/> En tramos curvos (todos los peldaños tendrán la misma huella medida a lo largo de toda línea equidistante de uno de los lados de la escalera),	El radio será constante	-
<input type="checkbox"/> En tramos mixtos	la huella medida en el tramo curvo \geq huella en las partes rectas	-
<input type="checkbox"/> Anchura útil del tramo (libre de obstáculos)		
<input checked="" type="checkbox"/> comercial y pública concurrencia	1200 mm	1500 mm.-
<input type="checkbox"/> otros	1000 mm	-

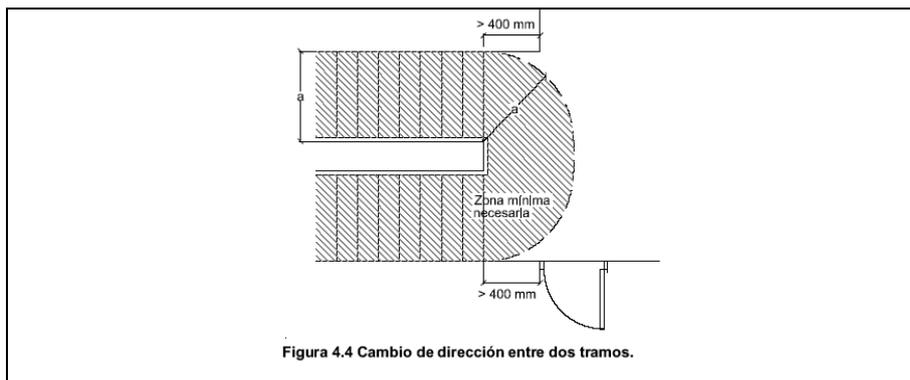
Escaleras de uso general: Mesetas

entre tramos de una escalera con la misma dirección:

<input checked="" type="checkbox"/> • Anchura de las mesetas dispuestas	\geq anchura escalera	\geq anchura escalera
<input checked="" type="checkbox"/> • Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	1500 mm

entre tramos de una escalera con cambios de dirección: (figura 4.4)

• Anchura de las mesetas	\geq ancho escalera	\geq ancho escalera
• Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	1500 mm



Escaleras de uso general: Pasamanos

Pasamanos continuo:

<input checked="" type="checkbox"/>	en un lado de la escalera	Quando salven altura ≥ 550 mm
<input checked="" type="checkbox"/>	en ambos lados de la escalera	Quando ancho ≥ 1.200 mm o estén previstas para P.M.R.

Pasamanos intermedios.

<input type="checkbox"/>	Se dispondrán para ancho del tramo	≥ 2.400 mm	-
<input type="checkbox"/>	Separación de pasamanos intermedios	≤ 2.400 mm	-

<input checked="" type="checkbox"/>	Altura del pasamanos	$900 \text{ mm} \leq H \leq 1.100 \text{ mm}$	950-
-------------------------------------	----------------------	---	------

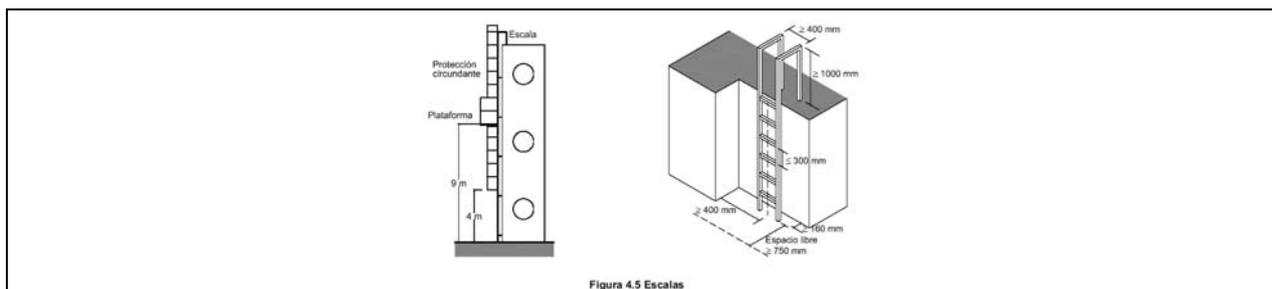
Configuración del pasamanos:

será firme y fácil de asir			
<input checked="" type="checkbox"/>	Separación del paramento vertical	≥ 40 mm	SI-
el sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano			

Rampas

		CTE	PROY
<input type="checkbox"/>	Pendiente: rampa estándar	$6\% < p < 12\%$	
<input checked="" type="checkbox"/>	usuario silla ruedas (PMR)	$l < 3 \text{ m}, p \leq 10\%$ $l < 6 \text{ m}, p \leq 8\%$ resto, $p \leq 6\%$	CUMPLE
<input type="checkbox"/>	circulación de vehículos en garajes, también previstas para la circulación de personas	$p \leq 18\%$	
Tramos:			
<input type="checkbox"/>	longitud del tramo: rampa estándar	$l \leq 15,00 \text{ m}$	
<input checked="" type="checkbox"/>	usuario silla ruedas	$l \leq 9,00 \text{ m}$	
	ancho del tramo: ancho libre de obstáculos ancho útil se mide entre paredes o barreras de protección	ancho en función de DB-SI	1,20 M.
<input type="checkbox"/>	rampa estándar:		
<input type="checkbox"/>	ancho mínimo	$a \geq 1,00 \text{ m}$	
	usuario silla de ruedas		
<input checked="" type="checkbox"/>	ancho mínimo	$a \geq 1200 \text{ mm}$	1200 mm
<input type="checkbox"/>	tramos rectos	$a \geq 1200 \text{ mm}$	
<input type="checkbox"/>	anchura constante	$a \geq 1200 \text{ mm}$	
<input type="checkbox"/>	para bordes libres, → elemento de protección lateral	$h = 100 \text{ mm}$	
Mesetas:			
	entre tramos de una misma dirección:		
<input type="checkbox"/>	ancho meseta	$a \geq \text{ancho rampa}$	
<input type="checkbox"/>	longitud meseta	$l \geq 1500 \text{ mm}$	1500 mm
	entre tramos con cambio de dirección:		
<input type="checkbox"/>	ancho meseta (libre de obstáculos)	$a \geq \text{ancho rampa}$	SI
<input type="checkbox"/>	ancho de puertas y pasillos	$a \leq 1200 \text{ mm}$	SI
<input type="checkbox"/>	distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo	$d \geq 400 \text{ mm}$	SI
<input type="checkbox"/>	distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo (PMR)	$d \geq 1500 \text{ mm}$	SI
Pasamanos			
<input checked="" type="checkbox"/>	pasamanos continuo en un lado		pasamanos continuo en DOS lados
<input checked="" type="checkbox"/>	pasamanos continuo en un lado (PMR)		pasamanos continuo en DOS lados
<input checked="" type="checkbox"/>	pasamanos continuo en ambos lados		$a > 1200 \text{ mm}$
<input checked="" type="checkbox"/>	altura pasamanos	$900 \text{ mm} \leq h \leq 1100 \text{ mm}$	SI
<input checked="" type="checkbox"/>	altura pasamanos adicional (PMR)	$650 \text{ mm} \leq h \leq 750 \text{ mm}$	SI
<input checked="" type="checkbox"/>	separación del paramento	$d \geq 40 \text{ mm}$	SI
	características del pasamanos:		
<input type="checkbox"/>	Sist. de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano firme, fácil de asir		SI

<input type="checkbox"/>	Escalas fijas		NO HAY
<input type="checkbox"/>	Anchura	$400\text{mm} \leq a \leq 800 \text{ mm}$	
<input type="checkbox"/>	Distancia entre peldaños	$d \leq 300 \text{ mm}$	-
<input type="checkbox"/>	espacio libre delante de la escala	$d \geq 750 \text{ mm}$	-
<input type="checkbox"/>	Distancia entre la parte posterior de los escalones y el objeto más próximo	$d \geq 160 \text{ mm}$	-
<input type="checkbox"/>	Espacio libre a ambos lados si no está provisto de jaulas o dispositivos equivalentes	400 mm	-
protección adicional:			
<input type="checkbox"/>	Prolongación de barandilla por encima del último peldaño (para riesgo de caída por falta de apoyo)	$p \geq 1.000 \text{ mm}$	-
<input type="checkbox"/>	Protección circundante.	$h > 4 \text{ m}$	-
<input type="checkbox"/>	Plataformas de descanso cada 9 m	$h > 9 \text{ m}$	-

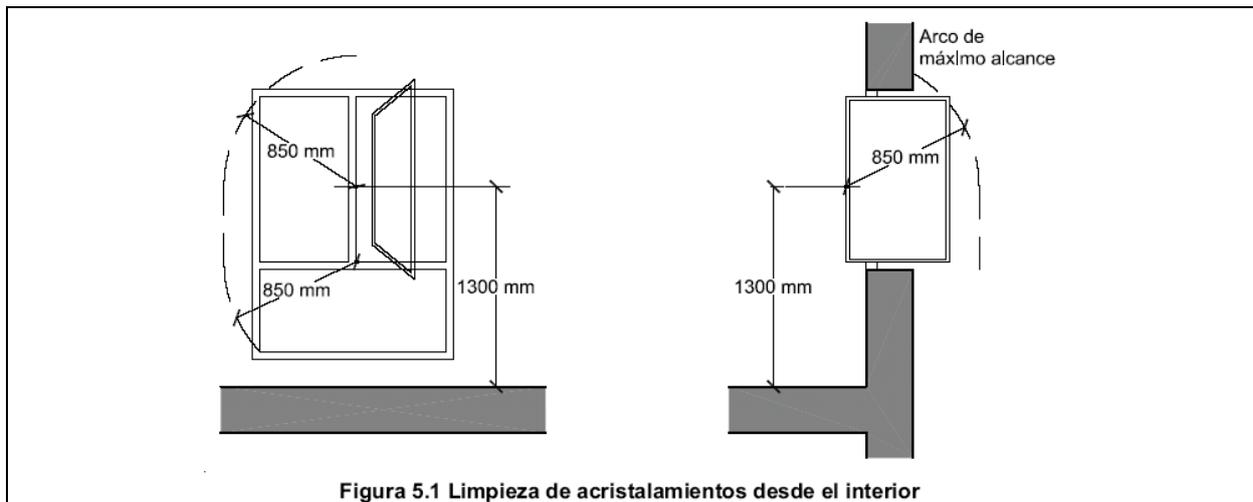


SU 1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

Limpieza de los acristalamientos exteriores

limpieza desde el interior:

<input type="checkbox"/>	toda la superficie interior y exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio $r \leq 850$ mm desde algún punto del borde de la zona practicable $h \max \leq 1.300$ mm	NO
<input type="checkbox"/>	en acristalamientos invertidos, Dispositivo de bloqueo en posición invertida	NO



<input checked="" type="checkbox"/>	limpieza desde el exterior y situados a $h > 6$ m	SI – con pértigas
<input type="checkbox"/>	plataforma de mantenimiento	$a \geq 400$ mm
<input type="checkbox"/>	barrera de protección	$h \geq 1.200$ mm
<input checked="" type="checkbox"/>	equipamiento de acceso especial	previsión de instalación de puntos fijos de anclaje con la resistencia adecuada

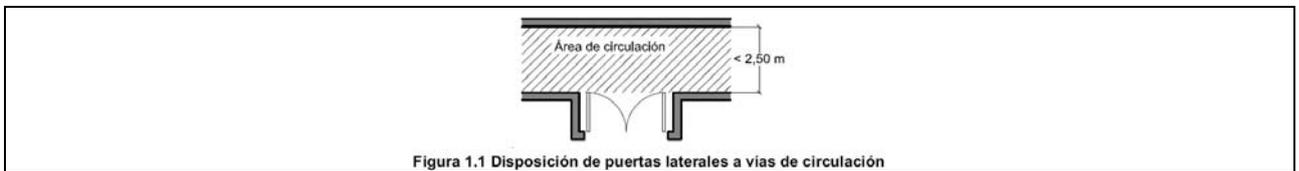
SU 2.2 Atrapamiento

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/>	puerta corredera de accionamiento manual (d = distancia hasta objeto fijo más próx)	$d \geq 200$ mm CUMPLE
<input checked="" type="checkbox"/>	elementos de apertura y cierre automáticos: Dispositivos de protección	adecuados al tipo de accionamiento

SU 2.1 Impacto

con elementos fijos		NORMA	PROYECTO		NORMA	PROYECTO
Altura libre de paso en zonas de circulación	<input checked="" type="checkbox"/> uso restringido	≥ 2.100 mm	> 2.100 mm	<input checked="" type="checkbox"/> resto de zonas	≥ 2.200 mm	> 2.200 mm
<input checked="" type="checkbox"/> Altura libre en umbrales de puertas					≥ 2.000 mm	2.000 mm
<input checked="" type="checkbox"/> Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación					≥ 2.200 mm	>2.200 mm
<input checked="" type="checkbox"/> Vuelo de los elementos en las zonas de circulación con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 1.000 y 2.200 mm medidos a partir del suelo					≤ 150 mm	< 150 mm
<input checked="" type="checkbox"/> Restricción de impacto de elementos volados cuya altura sea menor que 2.000 mm disponiendo de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.					elementos fijos	

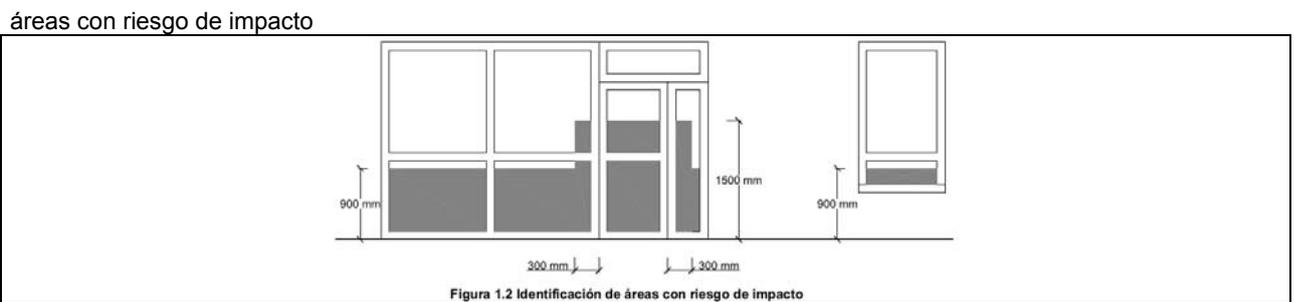
con elementos practicables		
<input checked="" type="checkbox"/> disposición de puertas laterales a vías de circulación en pasillo a < 2,50 m (zonas de uso general)		El barrido de la hoja no invade el pasillo
<input type="checkbox"/> En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo		-



<input checked="" type="checkbox"/> Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección	SU1, apartado 3.2
--	--------------------------

Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección		Norma: (UNE EN 2600:2003)
<input checked="" type="checkbox"/> diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada $0,55 \text{ m} \leq \Delta H \leq 12 \text{ m}$		resistencia al impacto nivel 2
<input checked="" type="checkbox"/> diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada $\geq 12 \text{ m}$		resistencia al impacto nivel 1
<input checked="" type="checkbox"/> resto de casos		resistencia al impacto nivel 3

<input checked="" type="checkbox"/> duchas y bañeras: partes vidriadas de puertas y cerramientos	resistencia al impacto nivel 3
---	---------------------------------------



Impacto con elementos insuficientemente perceptibles
 Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas

		NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> señalización:	altura inferior:	850mm<h<1100mm	H= 900 mm
	altura superior:	1500mm<h<1700mm	H= 1.600 mm
<input type="checkbox"/> travesaño situado a la altura inferior			SI
<input type="checkbox"/> montantes separados a $\geq 600 \text{ mm}$			SI

S U3 Aprisionamiento

Riesgo de aprisionamiento

en general:

<input checked="" type="checkbox"/>	Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior	Sistema de desbloqueo exterior en baños	
<input checked="" type="checkbox"/>	baños y aseos	iluminación controlada desde el interior	
		NORMA	PROY
<input checked="" type="checkbox"/>	Fuerza de apertura de las puertas de salida	≤ 150 N	≤ 150 N

usuarios de silla de ruedas:

<input checked="" type="checkbox"/>	Recintos de pequeña dimensión para usuarios de sillas de ruedas	ver Reglamento de Accesibilidad	
		NORMA	PROY
<input type="checkbox"/>	Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados	≤ 25 N	≤ 25 N -

S U5 Situaciones de alta ocupación

Ámbito de aplicación

<input type="checkbox"/>	Las condiciones establecidas en esta Sección son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie. En todo lo relativo a las condiciones de evacuación les es también de aplicación la Sección SI 3 del Documento Básico DB-SI	No es de aplicación a este proyecto
--------------------------	--	--

S U7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.

(Ambito de aplicación: Zonas de uso aparcamiento y vías de circulación de vehículos, excepto de viviendas unifamiliares)

Características constructivas

Espacio de acceso y espera:

<input checked="" type="checkbox"/>	Localización	en su incorporación al exterior	
		NORMA	PROY
<input checked="" type="checkbox"/>	Profundidad	p ≥ 4,50 m	NO HAY
<input checked="" type="checkbox"/>	Pendiente	pend ≤ 5%	

Acceso peatonal independiente:

<input checked="" type="checkbox"/>	Ancho	A ≥ 800 mm.	
<input type="checkbox"/>	Altura de la barrera de protección	h ≥ 800 mm	

Pavimento a distinto nivel

Protección de desniveles (para el caso de pavimento a distinto nivel):

<input type="checkbox"/>	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales con diferencia de cota (h))	NO PROCEDE
<input type="checkbox"/>	Señalización visual y táctil en zonas de uso público para h ≤ 550 mm, Diferencia táctil ≥ 250 mm del borde	NO PROCEDE
<input type="checkbox"/>	Pintura de señalización:	SI

Protección de recorridos peatonales

<input type="checkbox"/>	Plantas de garaje > 200 vehículos o S> 5.000 m2	<input type="checkbox"/> pavimento diferenciado con pinturas o relieve
		<input type="checkbox"/> zonas de nivel más elevado

Protección de desniveles (para el supuesto de zonas de nivel más elevado):

<input type="checkbox"/>	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales con diferencia de cota (h). para h ≥ 550 mm	NO PROCEDE
<input type="checkbox"/>	Señalización visual y táctil en zonas de uso público para h ≤ 550 mm Dif. táctil ≥ 250 mm del borde	

Señalización

Se señalará según el Código de la Circulación:

<input checked="" type="checkbox"/>	Sentido de circulación y salidas.	CUMPLE
<input checked="" type="checkbox"/>	Velocidad máxima de circulación 20 km/h.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas de tránsito y paso de peatones en las vías o rampas de circulación y acceso.	
<input type="checkbox"/>	Para transporte pesado señalización de gálibo y alturas limitadas	NO PROCEDE
<input type="checkbox"/>	Zonas de almacenamiento o carga y descarga señalización mediante marcas viales o pintura en pavimento	NO PROCEDE

S U4.1 Alumbrado normal en zonas de circulación

Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo)

Zona		NORMA	PROYECTO	
		Iluminancia mínima [lux]		
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	10	-
	Para vehículos o mixtas	Resto de zonas	5	-
				10
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	75	75
		Resto de zonas	50	50
	Para vehículos o mixtas		50	50-
factor de uniformidad media		fu ≥ 40%	40%	

SU 4.2 Alumbrado de emergencia

Dotación

Contarán con alumbrado de emergencia:

<input checked="" type="checkbox"/>	recorridos de evacuación
<input type="checkbox"/>	aparcamientos con S > 100 m2
<input checked="" type="checkbox"/>	locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección
<input checked="" type="checkbox"/>	locales de riesgo especial
<input checked="" type="checkbox"/>	lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de instalación de alumbrado
<input checked="" type="checkbox"/>	las señales de seguridad

Condiciones de las luminarias	NORMA	PROYECTO
altura de colocación	h ≥ 2 m	H= 2,50m

se dispondrá una luminaria en:	<input checked="" type="checkbox"/>	cada puerta de salida
	<input checked="" type="checkbox"/>	señalando peligro potencial
	<input checked="" type="checkbox"/>	señalando emplazamiento de equipo de seguridad
	<input checked="" type="checkbox"/>	puertas existentes en los recorridos de evacuación
	<input checked="" type="checkbox"/>	escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa
	<input checked="" type="checkbox"/>	en cualquier cambio de nivel
	<input checked="" type="checkbox"/>	en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos

Características de la instalación

<input checked="" type="checkbox"/>	Será fija
<input checked="" type="checkbox"/>	Dispondrá de fuente propia de energía
<input checked="" type="checkbox"/>	Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal
<input checked="" type="checkbox"/>	El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5s, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60s.

Condiciones de servicio que se deben garantizar: (durante una hora desde el fallo)		NORMA	PROY	
<input checked="" type="checkbox"/>	Vías de evacuación de anchura ≤ 2m	Iluminancia eje central	≥ 1 lux	≥ 1 lux
		Iluminancia de la banda central	≥ 0,5 lux	≥ 0,5 lux
<input type="checkbox"/>	Vías de evacuación de anchura > 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura ≤ 2m		
<input checked="" type="checkbox"/>	a lo largo de la línea central	relación entre iluminancia máx. y mín	≤ 40:1	≤ 40:1
	puntos donde estén ubicados	- equipos de seguridad - instalaciones de protección contra incendios - cuadros de distribución del alumbrado	Iluminancia ≥ 5 luxes	Iluminancia ≥ 5 luxes
Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra)		Ra ≥ 40	Ra ≥ 40	

Iluminación de las señales de seguridad

		NORMA	PROY
<input checked="" type="checkbox"/>	luminancia de cualquier área de color de seguridad	≥ 2 cd/m ²	≥ 2 cd/m ²
<input checked="" type="checkbox"/>	relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad	≤ 10:1	≤ 10:1
<input checked="" type="checkbox"/>	relación entre la luminancia L _{blanca} y la luminancia L _{color} >10	≥ 5:1 y ≤ 15:1	≥ 5:1 y ≤ 15:1
<input checked="" type="checkbox"/>	Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	≥ 50%	→ 5 s
		100%	→ 60 s

S U8 Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo

No se trata de nueva construcción. Se han realizado comprobaciones no obstante y no es precisa esta instalación.

En A Coruña, ABRIL de 2.010
El Arquitecto Técnico (Coleg. 2.590 COAATIE-AC)



Fdo.: JORGE VAZQUEZ COUTO

SALUBRIDAD

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)

Artículo 13. Exigencias básicas de salubridad (HS) «Higiene, salud y protección del medio ambiente».

1. El objetivo del requisito básico «Higiene, salud y protección del medio ambiente», tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el *riesgo* de que los *usuarios*, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el *riesgo* de que los *edificios* se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su *proyecto, construcción, uso y mantenimiento*.
2. Para satisfacer este objetivo, los *edificios* se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de tal forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico «DB-HS Salubridad» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de salubridad.

13.1 Exigencia básica HS 1: Protección frente a la humedad: se limitará el *riesgo* previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los *edificios* y en sus *cerramientos* como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

13.2 Exigencia básica HS 2: Recogida y evacuación de residuos: los *edificios* dispondrán de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal manera que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

13.3 Exigencia básica HS 3: Calidad del aire interior.

1. Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.
2. Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá con carácter general por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, y de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

13.4 Exigencia básica HS 4: Suministro de agua.

1. Los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del caudal del agua.
2. Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.

13.5 Exigencia básica HS 5: Evacuación de aguas: los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

HS 1.- Protección frente a la humedad.

Terminología (Apéndice A: Terminología, CTE, DB-HS1)

Relación no exhaustiva de términos necesarios para la comprensión de las fichas HS1

Barrera contra el vapor: elemento que tiene una resistencia a la difusión de vapor mayor que $10 \text{ MN} \cdot \text{s/g}$ equivalente a $2,7 \text{ m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{Pa/mg}$.

Cámara de aire ventilada: espacio de separación en la sección constructiva de una fachada o de una cubierta que permite la difusión del vapor de agua a través de aberturas al exterior dispuestas de forma que se garantiza la ventilación cruzada.

Cámara de bombeo: depósito o arqueta donde se acumula provisionalmente el agua drenada antes de su bombeo y donde están alojadas las bombas de achique, incluyendo la o las de reserva.

Capa antipunzonamiento: *capa separadora* que se interpone entre dos capas sometidas a presión cuya función es proteger a la menos resistente y evitar con ello su rotura.

Capa de protección: producto que se dispone sobre la capa de impermeabilización para protegerla de las radiaciones ultravioletas y del impacto térmico directo del sol y además favorece la escorrentía y la evacuación del agua hacia los sumideros.

Capa de regulación: capa que se dispone sobre la capa drenante o el terreno para eliminar las posibles irregularidades y desniveles y así recibir de forma homogénea el hormigón de la solera o la placa.

Capa separadora: capa que se intercala entre elementos del sistema de impermeabilización para todas o algunas de las finalidades siguientes:

- a) evitar la adherencia entre ellos;
- b) proporcionar protección física o química a la membrana;
- c) permitir los movimientos diferenciales entre los *componentes* de la cubierta;
- d) actuar como capa antipunzonante;
- e) actuar como capa filtrante;
- f) actuar como capa ignífuga.

Coefficiente de permeabilidad: parámetro indicador del grado de permeabilidad de un suelo medido por la velocidad de paso del agua a través de él. Se expresa en m/s o cm/s. Puede determinarse directamente mediante ensayo en permeámetro o mediante ensayo in situ, o indirectamente a partir de la granulometría y la porosidad del terreno.

Drenaje: operación de dar salida a las aguas muertas o a la excesiva humedad de los terrenos por medio de zanjas o cañerías.

Elemento pasante: elemento que atraviesa un elemento constructivo. Se entienden como tales las bajantes y las chimeneas que atraviesan las cubiertas.

Encachado: capa de grava de diámetro grande que sirve de base a una solera apoyada en el terreno con el fin de dificultar la ascensión del agua del terreno por capilaridad a ésta.

Enjarje: cada uno de los dentellones que se forman en la interrupción lateral de un muro para su trabazón al proseguirlo.

Formación de pendientes (sistema de): sistema constructivo situado sobre el soporte resistente de una cubierta y que tiene una inclinación para facilitar la evacuación de agua.

Geotextil: tipo de lámina plástica que contiene un tejido de refuerzo y cuyas principales funciones son filtrar, proteger químicamente y desolidarizar capas en contacto.

Grado de impermeabilidad: número indicador de la resistencia al paso del agua característica de una *solución constructiva* definido de tal manera que cuanto mayor sea la sollicitación de humedad mayor debe ser el grado de impermeabilización de dicha solución para alcanzar el mismo resultado. La resistencia al paso del agua se gradúa independientemente para las distintas soluciones de cada *elemento constructivo* por lo que las graduaciones de los distintos elementos no son equivalentes, por ejemplo, el grado 3 de un muro no tiene por qué equivaler al grado 3 de una fachada.

Hoja principal: hoja de una fachada cuya función es la de soportar el resto de las hojas y *componentes* de la fachada, así como, en su caso desempeñar la función estructural.

Hormigón de consistencia fluida: hormigón que, ensayado en la mesa de sacudidas, presenta un asentamiento comprendido entre el 70% y el 100%, que equivale aproximadamente a un asiento superior a 20 cm en el cono de Abrams.

Hormigón de elevada compacidad: hormigón con un índice muy reducido de huecos en su granulometría.

Hormigón hidrófugo: hormigón que, por contener sustancias de carácter químico hidrófobo, evita o disminuye sensiblemente la absorción de agua.

Hormigón de retracción moderada: hormigón que sufre poca reducción de volumen como consecuencia del proceso físico-químico del fraguado, endurecimiento o desecación.

Impermeabilización: procedimiento destinado a evitar el mojado o la absorción de agua por un material o *elemento constructivo*. Puede hacerse durante su fabricación o mediante la posterior aplicación de un tratamiento.

Impermeabilizante: producto que evita el paso de agua a través de los materiales tratados con él.

Índice pluviométrico anual: para un año dado, es el cociente entre la precipitación media y la precipitación media anual de la serie.

Inyección: técnica de recalce consistente en el refuerzo o consolidación de un terreno de cimentación mediante la introducción en él a presión de un mortero de cemento fluido con el fin de que rellene los huecos existentes.

Intradós: superficie interior del muro.

Lámina drenante: lámina que contiene nodos o algún tipo de pliegue superficial para formar canales por donde pueda discurrir el agua.

Lámina filtrante: lámina que se interpone entre el terreno y un *elemento constructivo* y cuya característica principal es permitir el paso del agua a través de ella e impedir el paso de las partículas del terreno.

Lodo de bentonita: suspensión en agua de bentonita que tiene la cualidad de formar sobre una superficie porosa una película prácticamente impermeable y que es tixotrópica, es decir, tiene la facultad de adquirir en estado de reposo una cierta rigidez.

Mortero hidrófugo: mortero que, por contener sustancias de carácter químico hidrófobo, evita o disminuye sensiblemente la absorción de agua.

Mortero hidrófugo de baja retracción: mortero que reúne las siguientes características:

- a) contiene sustancias de carácter químico hidrófobo que evitan o disminuyen sensiblemente la absorción de agua;
- b) experimenta poca reducción de volumen como consecuencia del proceso físico-químico del fraguado, endurecimiento o desecación.

Muro parcialmente estanco: muro compuesto por una hoja exterior resistente, una cámara de aire y una hoja interior. El muro no se impermeabiliza sino que se permite el paso del agua del terreno hasta la cámara donde se recoge y se evacua.

Placa: solera armada para resistir mayores esfuerzos de flexión como consecuencia, entre otros, del empuje vertical del agua freática.

Pozo drenante: pozo efectuado en el terreno con entibación perforada para permitir la llegada del agua del terreno circundante a su interior. El agua se extrae por bombeo.

Solera: capa gruesa de hormigón apoyada sobre el terreno, que se dispone como pavimento o como base para un solado.

Sub-base: capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.

Suelo elevado: suelo en el que la relación entre la suma de la superficie de contacto con el terreno y la de apoyo, y la superficie del suelo es inferior a 1/7.

HS 1.1.- Muros en contacto con el terreno.

NO SE PLANTEAN OBRAS

HS 1.2.- Suelos.

NO SE PLANTEAN OBRAS

HS 1.3.- Protección frente a la humedad Fachadas y medianeras descubiertas

NO SE PLANTEAN OBRAS

HS 1.4.- Protección frente a la humedad Cubiertas, terrazas y balcones

Parte 1

Grado de impermeabilidad

único

Tipo de cubierta

Plancha ondulada y teja curva

<input checked="" type="checkbox"/> plana	<input checked="" type="checkbox"/> inclinada
<input checked="" type="checkbox"/> convencional	<input type="checkbox"/> invertida

Uso

Transitable peatones uso privado peatones uso público zona deportiva vehículos

No transitable

Ajardinada

Condición higrotérmica

Ventilada

Sin ventilar

Barrera contra el paso del vapor de agua

barrera contra el vapor por debajo del aislante térmico (01)

Sistema de formación de pendiente

hormigón en masa

mortero de arena y cemento

hormigón ligero celular

hormigón ligero de perlita (árido volcánico)

hormigón ligero de arcilla expandida

hormigón ligero de perlita expandida (EPS)

- hormigón ligero de picón
- arcilla expandida en seco
- placas aislantes
- elementos prefabricados (cerámicos, hormigón, fibrocemento) sobre tabiquillos
- chapa grecada
- elemento estructural (forjado, losa de hormigón)

Parte 2

Pendiente

varias (02)
EXISTENTE - CUMPLE

Aislante térmico (03)

Material **CUBIERTA PREEXISTENTE - SIN AISLAMIENTO**

espesor

Capa de impermeabilización (04)

- Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados
- Lámina de oxiasfalto
- Lámina de betún modificado
- Impermeabilización con poli (cloruro de vinilo) plastificado (PVC)
- Impermeabilización con etileno propileno dieno monómero (EPDM)
- Impermeabilización con poliolefinas
- Impermeabilización con un sistema de placas

Sistema de impermeabilización

adherido semiadherido no adherido fijación mecánica

Cámara de aire ventilada

Área efectiva total de aberturas de ventilación: $S_s = \frac{\text{[]}}{\text{[]}} = \text{[]}$ $30 > \frac{S_s}{A_c} > 3$
Superficie total de la cubierta: $A_c = \text{[]}$

Capa separadora

- Para evitar el contacto entre materiales químicamente incompatibles
 - Bajo el aislante térmico
 - Bajo la capa de impermeabilización
- Para evitar la adherencia entre:
 - La impermeabilización y el elemento que sirve de soporte en sistemas no adheridos
 - La capa de protección y la capa de impermeabilización
 - La capa de impermeabilización y la capa de mortero, en cubiertas planas transitables con capa de rodadura de aglomerado asfáltico vertido sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización
- Capa separadora antipunzonante bajo la capa de protección.

Capa de protección

- Impermeabilización con lámina autoprottegida
- Capa de grava suelta (05), (06), (07)
- Capa de grava aglomerada con mortero (06), (07)
- Solado fijo (07)
 - Baldosas recibidas con mortero
 - Adoquín sobre lecho de arena
 - Mortero filtrante
 - Capa de mortero
 - Hormigón
 - Otro: []
 - Piedra natural recibida con mortero
 - Aglomerado asfáltico
- Solado flotante (07)
 - Piezas apoyadas sobre soportes (06)
 - Baldosas sueltas con aislante térmico incorporado
 - Otro: []
- Capa de rodadura (07)
 - Aglomerado asfáltico vertido en caliente directamente sobre la impermeabilización
 - Aglomerado asfáltico vertido sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización (06)
 - Capa de hormigón (06)
 - Adoquinado
 - Otro: []
- Tierra Vegetal (06), (07), (08)

Tejado

- Teja Pizarra Zinc Cobre Placa de fibrocemento Perfiles sintéticos
- Aleaciones ligeras Otro: **PLACA ONDULADA SIN AMIANTO + TEJA CURVA**

- (01) Cuando se prevea que vayan a producirse condensaciones en el aislante térmico, según el cálculo descrito en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía".
- (02) Este dato se obtiene de la tabla 2.9 y 2.10, exigencia básica HS1, CTE
- (03) Según se determine en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía"
- (04) Si la impermeabilización tiene una resistencia pequeña al punzonamiento estático se debe colocar una capa separadora antipunzonante entre esta y la capa de protección. Marcar en el apartado de Capas Separadoras.
- (05) Solo puede emplearse en cubiertas con pendiente < 5%
- (06) Es obligatorio colocar una capa separadora antipunzonante entre la capa de protección y la capa de impermeabilización. En el caso en que la capa de protección sea grava, la capa separadora será, además, filtrante para impedir el paso de áridos finos.
- (07) Es obligatorio colocar una capa separadora antipunzonante entre la capa de protección y el aislante térmico. En el caso en que la capa de protección sea grava, la capa separadora será, además, filtrante para impedir el paso de áridos finos.
- (08) Inmediatamente por encima de la capa separadora se dispondrá una capa drenante y sobre esta una capa filtrante.

HS 2.- Recogida y evacuación de residuos.

El recinto escolar dispone de servicio de limpieza y de espacio destinado a almacén de contenedores, dentro de la propia parcela.

HS 3.- Calidad del aire interior.

NO SE PLANTEAN OBRAS

HS4.- Suministro de agua.

SE RENUEVA LA INSTALACION EN ALGUNOS ASEOS

1. Condiciones mínimas de suministro

1.1. Caudal mínimo para cada tipo de aparato.

Tabla 1.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm ³ /s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm ³ /s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinaros con grifo temporizado	0,15	-
Urinaros con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

1.2. Presión mínima.

En los puntos de consumo la presión mínima ha de ser :

- 100 KPa para grifos comunes.
- 150 KPa para fluxores y calentadores.

1.3. Presión máxima.

Así mismo no se ha de sobrepasar los 500 KPa, según el C.T.E.

2. Diseño de la instalación.

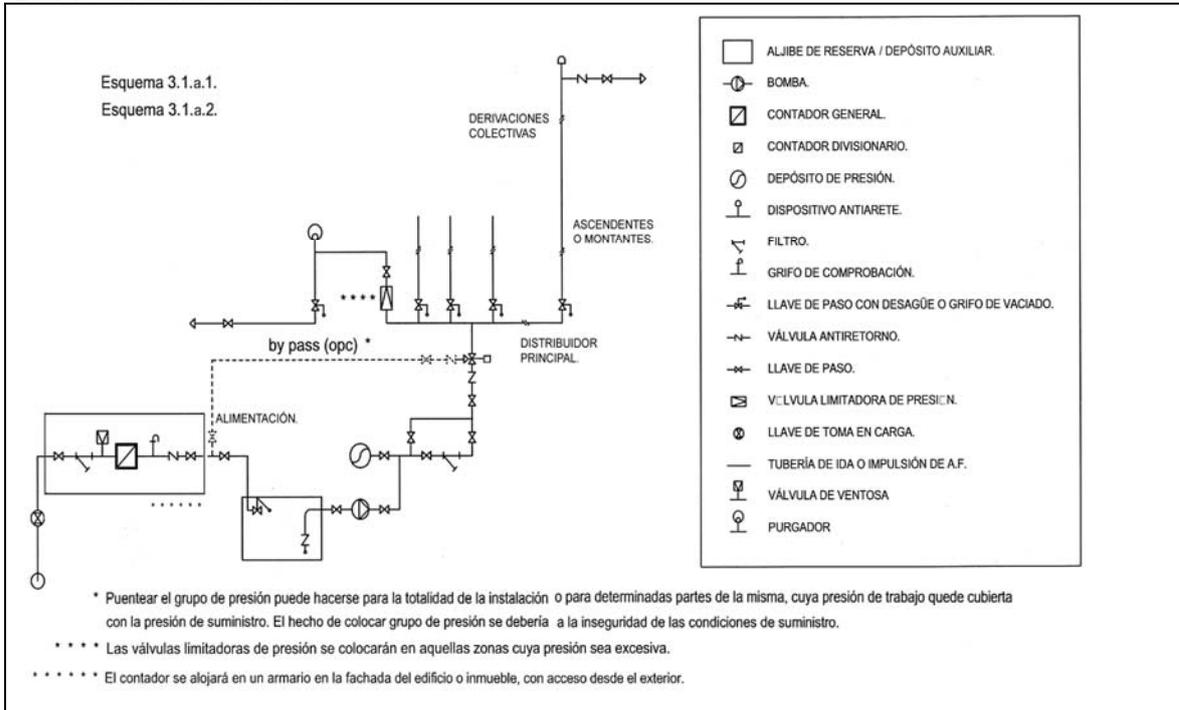
2.1. Esquema general de la instalación de agua fría.

En función de los parámetros de suministro de caudal (continúo o discontinúo) y presión (suficiente o insuficiente) correspondientes al municipio, localidad o barrio, donde vaya situado el edificio se elegirá alguno de los esquemas que figuran a continuación:

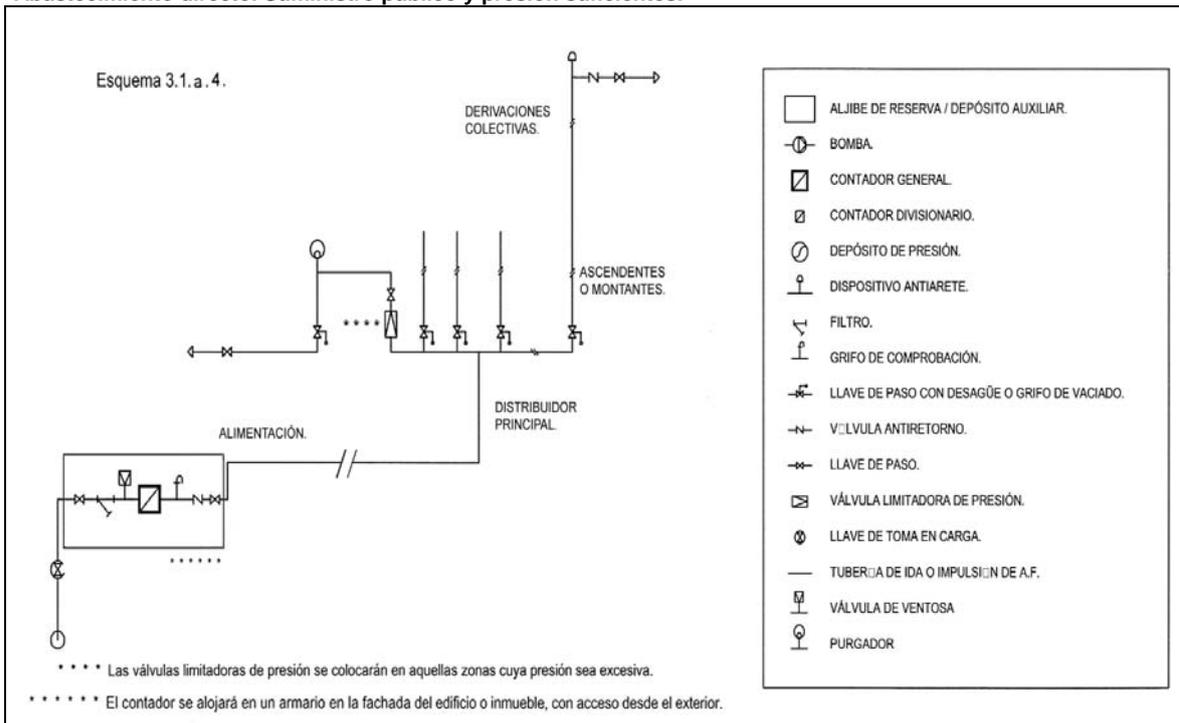
- Edificio con un solo titular.
 (Coincide en parte la Instalación Interior General con la Instalación Interior Particular).
- Aljibe y grupo de presión. (Suministro público discontinúo y presión insuficiente).
- Depósito auxiliar y grupo de presión. (Sólo presión insuficiente).
- Depósito elevado. Presión suficiente y suministro público insuficiente.
- Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficientes.

- Edificio con múltiples titulares.
- Aljibe y grupo de presión. Suministro público discontinuo y presión insuficiente.
- Depósito auxiliar y grupo de presión. Sólo presión insuficiente.
- Abastecimiento directo. Suministro público continuo y presión suficiente.

Edificio con un solo titular.



Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficientes.



2.2. Esquema. Instalación interior particular.

Edificio con un solo titular.



3. Dimensionado de las Instalaciones y materiales utilizados.

(Dimensionado: CTE. DB HS 4 Suministro de Agua)

3.1. Reserva de espacio para el contador general

En los edificios dotados con contador general único se preverá un espacio para un armario o una cámara para alojar el contador general de las dimensiones indicadas en la tabla 4.1.

Tabla 4.1 Dimensiones del armario y de la cámara para el contador general

Dimensiones en mm	Diámetro nominal del contador en mm										
	Armario					Cámara					
	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Largo	600	600	900	900	1300	2100	2100	2200	2500	3000	3000
Ancho	500	500	500	500	600	700	700	800	800	800	800
Alto	200	200	300	300	500	700	700	800	900	1000	1000

EN NUESTRO CASO SE DISPONE CONTADOR INDIVIDUAL UNICO

3.2 Dimensionado de las redes de distribución

El cálculo se realizará con un primer dimensionado seleccionando el tramo más desfavorable de la misma y obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente habrá que comprobar en función de la pérdida de carga que se obtenga con los mismos.

Este dimensionado se hará siempre teniendo en cuenta las peculiaridades de cada instalación y los diámetros obtenidos serán los mínimos que hagan compatibles el buen funcionamiento y la economía de la misma.

TABLAS DE DIMENSIONADO: (Normas Tecnológicas de la Edificación – NTE)

TABLA 1.1 DIMENSIONADO DE TUBERÍAS.

Nº Total de grifos servicios por el tramo.

Uso del Edificio	Público	3	8	15	33	51	99	206	322	663	1217	2008
	Privado	3	9	18	42	67	134	291	409	1027	1929	3286
Tipo de Tubería	Acero	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
	Cobre o PVC.	10	15	20	25	30	40	60	80	100	125	150
Diámetro D. en mm.												

TABLA 1.2 DIMENSIONADO DE VÁLVULAS, LLAVES Y CONTADORES.

Diámetro del tramo D.en mm.	Acero	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
	Cobre o PVC.	10	15	20	25	30	40	60	80	100	125	150
Diámetro de llaves (mm)		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Calibre del contador (mm.)		10	13	15	20	30	40	50	65	80	100	125

3.2.1. Dimensionado de los tramos

El dimensionado de la red se hará a partir del dimensionado de cada tramo, y para ello se partirá del circuito considerado como más desfavorable que será aquel que cuente con la mayor pérdida de presión debida tanto al rozamiento como a su altura geométrica.

El dimensionado de los tramos se hará de acuerdo al procedimiento siguiente:

- a) el caudal máximo de cada tramos será igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla 2.1.
- b) establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con un criterio adecuado.
- c) determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.

LA ACOMETIDA ES EXISTENTE, NO SE PREVE SU SUSTITUCION

- d) elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:
 - i) tuberías metálicas: entre 0,50 y 2,00 m/s
 - ii) tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,50 y 3,50 m/s
- e) Obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

3.2.2. Comprobación de la presión

- 1 Se comprobará que la presión disponible en el punto de consumo más desfavorable supera con los valores mínimos indicados en el apartado 2.1.3 y que en todos los puntos de consumo no se supera el valor máximo indicado en el mismo apartado, de acuerdo con lo siguiente:
 - a) determinar la pérdida de presión del circuito sumando las pérdidas de presión total de cada tramo. Las perdidas de carga localizadas podrán estimarse en un 20% al 30% de la producida sobre la longitud real del tramo o evaluarse a partir de los elementos de la instalación.

Cuadros operativos (ábaco polibutileno).

Todos los tramos serán dimensionados en la documentación gráfica

Tramo	Qp (l/s eg)	I (l/seg)	V (m/seg)		Ø Ext (mm)	J (m.c.a./ ml)	R (J x l) m.ca	ζ	V2	V ² /2g	Δ _R =ζ x $\frac{V^2}{2g}$ (m.c.a.)	Pérdida de carga total	
			Máx	Real								R + Δ _R (m.c.a.)	

- b) comprobar la suficiencia de la presión disponible: una vez obtenidos los valores de las pérdidas de presión del circuito, se verifica si son sensiblemente iguales a la presión disponible que queda después de descontar a la presión total, la altura geométrica y la residual del punto de consumo más desfavorable. En el caso de que la presión disponible en el punto de consumo fuera inferior a la presión mínima exigida sería necesaria la instalación de un grupo de presión.

3.3. Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace

1. Los ramales de enlace a los aparatos domésticos se dimensionarán conforme a lo que se establece en las tabla 4.2. En el resto, se tomarán en cuenta los criterios de suministro dados por las características de cada aparato y se dimensionará en consecuencia.

Tabla 3.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace			
	Tubo de acero (")		Tubo de cobre o plástico (mm)	
	NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Lavamanos	½	-	12	12

<input checked="" type="checkbox"/>	Lavabo, bidé	½	-	12	12
<input checked="" type="checkbox"/>	Ducha	½	-	12	12
<input checked="" type="checkbox"/>	Bañera <1,40 m	¾	-	20	20
<input checked="" type="checkbox"/>	Bañera >1,40 m	¾	-	20	20
<input checked="" type="checkbox"/>	Inodoro con cisterna	½	-	12	12
<input type="checkbox"/>	Inodoro con fluxor	1- 1 ½	-	25-40	-
<input type="checkbox"/>	Urinario con grifo temporizado	½	-	12	-
<input type="checkbox"/>	Urinario con cisterna	½	-	12	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Fregadero doméstico	½	-	12	12
<input type="checkbox"/>	Fregadero industrial	¾	-	20	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Lavavajillas doméstico	½ (rosca a ¾)	-	12	12
<input type="checkbox"/>	Lavavajillas industrial	¾	-	20	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Lavadora doméstica	¾	-	20	20
<input type="checkbox"/>	Lavadora industrial	1	-	25	-
<input type="checkbox"/>	Vertedero	¾	-	20	-

- 2 Los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro se dimensionarán conforme al procedimiento establecido en el apartado 4.2, adoptándose como mínimo los valores de la tabla 4.3:

Tabla 3.3 Diámetros mínimos de alimentación

Tramo considerado		Diámetro nominal del tubo de alimentación			
		Acero (")		Cobre o plástico (mm)	
		NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/>	Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	¾	-	20	20
<input type="checkbox"/>	Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	¾	-	20	20
<input type="checkbox"/>	Columna (montante o descendente)	¾	-	20	20
<input type="checkbox"/>	Distribuidor principal	1	-	25	25
Alimentación equipos de climatización	<input type="checkbox"/> < 50 kW	½	-	12	-
	<input checked="" type="checkbox"/> 50 - 250 kW	¾	-	20	-
	<input type="checkbox"/> 250 - 500 kW	1	-	25	-
	<input type="checkbox"/> > 500 kW	1 ¼	-	32	-

3.3 Dimensionado de las redes de ACS – No se modifica

HS 5.- Evacuación de aguas residuales.

No se modifica

De acuerdo a las normas de referencia mirar las que se correspondan con el material :

- **Fundición Dúctil:**
 - UNE EN 545:2002 "Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo".
 - UNE EN 598:1996 "Tubos, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para el saneamiento. Prescripciones y métodos de ensayo".
 - UNE EN 877:2000 "Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad".
- **Plásticos :**
 - UNE EN 1 329-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
 - UNE EN 1 401-1:1998 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
 - UNE EN 1 453-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVCU). Parte 1: Especificaciones para los tubos y el sistema".
 - UNE EN 1455-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
 - UNE EN 1 519-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
 - UNE EN 1 565-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Mezclas de copolímeros de estireno (SAN + PVC). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
 - UNE EN 1 566-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
 - UNE EN 1 852-1:1998 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
 - UNE 53 323:2001 EX "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos para aplicaciones con y sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP)".

2.1. Características Generales:

Registros: Accesibilidad para reparación y limpieza

<input type="checkbox"/>	en cubiertas:	Acceso a parte baja conexión por falso techo.	El registro se realiza: Por la parte alta.
<input checked="" type="checkbox"/>	en bajantes:	Es recomendable situar en patios o patinillos registrables. En lugares entre cuartos húmedos. Con registro.	El registro se realiza: Por parte alta en ventilación primaria, en la cubierta. En Bajante. Accesible a piezas desmontables situadas por encima de acometidas. Baño, etc En cambios de dirección. A pie de bajante.
<input checked="" type="checkbox"/>	en colectores colgados:	Dejar vistos en zonas comunes secundarias del edificio.	Conectar con el alcantarillado por gravedad. Con los márgenes de seguridad. Registros en cada encuentro y cada 15 m. En cambios de dirección se ejecutará con codos de 45°.
<input checked="" type="checkbox"/>	en colectores enterrados:	En edificios de pequeño-medio tamaño.	Los registros:

	Viviendas aisladas: Se enterrará a nivel perimetral.	En zonas exteriores con arquetas con tapas practicables.
	Viviendas entre medianeras: Se intentará situar en zonas comunes	En zonas habitables con arquetas ciegas.
<input checked="" type="checkbox"/>	en el interior de cuartos húmedos:	Accesibilidad. Por falso techo. Cierre hidráulicos por el interior del local
		Registro: Sifones: Por parte inferior. Botes sifónicos: Por parte superior.
Ventilación		
<input checked="" type="checkbox"/>	Primaria	Siempre para proteger cierre hidráulico
<input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria	Conexión con Bajante. En edificios de 6 ó más plantas. Si el cálculo de las bajantes está sobredimensionado, a partir de 10 plantas.
<input type="checkbox"/>	Terciaria	Conexión entre el aparato y ventilación secundaria o al exterior
	En general:	Siempre en ramales superior a 5 m. Edificios alturas superiores a 14 plantas.
	Es recomendable:	Ramales desagües de inodoros si la distancia a bajante es mayor de 1 m.. Bote sifónico. Distancia a desagüe 2,0 m. Ramales resto de aparatos baño con sifón individual (excepto bañeras), si desagües son superiores a 4 m.
<input type="checkbox"/>	Sistema elevación:	Justificar su necesidad. Si es así, definir tamaño de la bomba y dimensionado del pozo

3. Dimensionado

3.1. Desagües y derivaciones

3.1.1 Red de pequeña evacuación de aguas residuales

A. Derivaciones individuales

- 1 La adjudicación de UD's a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales se establecen en la tabla 3.1 en función del uso privado o público.
- 2 Para los desagües de tipo continuo o semicontinuo, tales como los de los equipos de climatización, bandejas de condensación, etc., se tomará 1 UD para 0,03 dm³/s estimados de caudal.
- 3 Tabla 3.1 UD's correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual [mm]	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
Bidé	2	3	32	40
Ducha	2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoros	Con cisterna	4	5	100
	Con fluxómetro	8	10	100
Urinario	Pedestal	-	4	50
	Suspendido	-	2	40
	En batería	-	3.5	-
Fregadero	De cocina	3	6	40
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	40
Fuente para beber	Lavadero	3	-	40
	Vertedero	-	8	100
	Fuente para beber	-	0.5	25
	Sumidero sifónico	1	3	40
	Lavavajillas	3	6	40
Lavadora	3	6	40	
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100

Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro cisterna	con	6	-	100	-
	Inodoro fluxómetro	con	8	-	100	-

- 4 Los diámetros indicados en la tabla se considerarán válidos para ramales individuales con una longitud aproximada de 1,5 m. Si se supera esta longitud, se procederá a un cálculo pormenorizado del ramal, en función de la misma, su pendiente y caudal a evacuar.
- 5 El diámetro de las conducciones se elegirá de forma que nunca sea inferior al diámetro de los tramos situados aguas arriba.
- 6 Para el cálculo de las UD de aparatos sanitarios o equipos que no estén incluidos en la tabla anterior, podrán utilizarse los valores que se indican en la tabla 3.2 en función del diámetro del tubo de desagüe:

Tabla 3.2 UD de otros aparatos sanitarios y equipos

Diámetro del desagüe, mm	Número de UD
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
100	6

B. Botes sifónicos o sifones individuales

1. Los sifones individuales tendrán el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada.
2. Los botes sifónicos se elegirán en función del número y tamaño de las entradas y con la altura mínima recomendada para evitar que la descarga de un aparato sanitario alto salga por otro de menor altura.

C. Ramales colectores

Se utilizará la tabla 3.3 para el dimensionado de ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.

Tabla 3.3 UD en los ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

Diámetro mm	Máximo número de UD		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
32	-	1	1
40	-	2	3
50	-	6	8
63	-	11	14
75	-	21	28
90	47	60	75
110	123	151	181
125	180	234	280
160	438	582	800
200	870	1.150	1.680

3.1.2 Sifón individual y Botes sifónicos.

3.2. Bajantes

3.2.1. Bajantes de aguas residuales

1. El dimensionado de las bajantes se realizará de forma tal que no se rebase el límite de ± 250 Pa de variación de presión y para un caudal tal que la superficie ocupada por el agua no sea nunca superior a 1/3 de la sección transversal de la tubería.
2. El dimensionado de las bajantes se hará de acuerdo con la tabla 3.4 en que se hace corresponder el número de plantas del edificio con el número máximo de UD y el diámetro que le correspondería a la bajante, conociendo que el diámetro de la misma será único en toda su altura y considerando también el máximo caudal que puede descargar en la bajante desde cada ramal sin contrapresiones en éste.

Tabla 3.4 Diámetro de las bajantes según el número de alturas del edificio y el número de UD

Diámetro, mm	Máximo número de UDs, para una altura de bajante de:		Máximo número de UDs, en cada ramal para una altura de bajante de:	
	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas
50	10	25	6	6
63	19	38	11	9
75	27	53	21	13
90	135	280	70	53
110	360	740	181	134
125	540	1.100	280	200
160	1.208	2.240	1.120	400
200	2.200	3.600	1.680	600
250	3.800	5.600	2.500	1.000
315	6.000	9.240	4.320	1.650

3. Las desviaciones con respecto a la vertical, se dimensionarán con los siguientes criterios:
- Si la desviación forma un ángulo con la vertical inferior a 45°, no se requiere ningún cambio de sección.
 - Si la desviación forma un ángulo de más de 45°, se procederá de la manera siguiente.
 - el tramo de la bajante por encima de la desviación se dimensionará como se ha especificado de forma general;
 - el tramo de la desviación en si, se dimensionará como un colector horizontal, aplicando una pendiente del 4% y considerando que no debe ser inferior al tramo anterior;
 - el tramo por debajo de la desviación adoptará un diámetro igual al mayor de los dos anteriores.

3.3. Colectores

3.3.1. Colectores horizontales de aguas residuales

Los colectores horizontales se dimensionarán para funcionar a media de sección, hasta un máximo de tres cuartos de sección, bajo condiciones de flujo uniforme.

Mediante la utilización de la Tabla 3.5, se obtiene el diámetro en función del máximo número de UDs y de la pendiente.

Tabla 3.5 Diámetro de los colectores horizontales en función del número máximo de UDs y la pendiente adoptada

Diámetro mm	Máximo número de UDs		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
50	-	20	25
63	-	24	29
75	-	38	57
90	96	130	160
110	264	321	382
125	390	480	580
160	880	1.056	1.300
200	1.600	1.920	2.300
250	2.900	3.500	4.200
315	5.710	6.920	8.290
350	8.300	10.000	12.000

3.3.2. Situación.

Isoyeta 30, ZONA A

Intensidad Pluviométrica: **90 mm/h**

En A Coruña, ABRIL de 2.010
 El Arquitecto Técnico (Coleg 2.590 COAATIE-AC)



Fdo.: JORGE VAZQUEZ COUTO

E

STUDIO PARA LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE LA OBRA

Normativa de referencia:

Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

De las obligaciones desprendidas de la Normativa anterior quedan excluidos los productores y poseedores de residuos de construcción y demolición de obras menores de construcción y reparación domiciliaria, habida cuenta de que tienen la consideración de residuo urbano.

Contenido del estudio:

- I. Identificación de los residuos y estimación de la cantidad, expresada en toneladas y m³ de los residuos de la construcción y demolición que se generarán en la obra codificados con arreglo a la Orden MAM/304/2002.
- II. Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
- III. Operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- IV. Medidas para la separación de residuos.
- V. Instalaciones previstas para el almacenamiento de residuos, manejo, separación y otras operaciones.
- VI. Pliego de prescripciones técnicas particulares. (en fase de ejecución de proyecto)
- VII. Valoración del coste previsto de la gestión.

Identificación de la obra:

Proyecto	REHABILITACION ESCUELAS UNITARIAS
Situación	Ubicadas en 7 Parroquias
Población	Concello de PONTECESO (A Coruña)
Promotor	Concello de PONTECESO (A Coruña)
Proyectista:	JORGE VAZQUEZ COUTO

I. Identificación de los residuos y estimación de la cantidad.

Según orden MAM/304/2002 y con arreglo a la lista Europea de Residuos y de conformidad con la letra a) de la Directiva 75/442/CEE y apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE.

Los residuos señalados con (*) se considerarán peligrosos y se tendrá en cuenta la Normativa específica para hacer una justificación individualizada de los productos peligrosos.

Código	Descripción	t	m ³
08	Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización de revestimientos, adhesivos, sellantes y tintas de impresión.		
08 01 11*	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	0,030	
08 01 12	Residuos de pintura y barniz distintos de los especificados en 08 01 11	0,030	
08 01 17*	Residuos del decapado o eliminación de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	0,030	
08 01 18	Residuos del decapado o eliminación de pintura y barniz distintos de los especificados en 08 01 17		
15	Residuos de envases, absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría.		
15 01 01	Envases de papel y cartón.	0,100	
15 01 02	Envases de plástico.	0,150	
15 01 03	Envases de madera.	0,200	
15 01 04	Envases metálicos.	0,200	
15 01 07	Envases de vidrio.		
15 02 02*	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras.	0,050	
17	Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de las zonas contaminadas)		
17 01 01	Hormigón.		
17 01 02	Ladrillos.		
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos.		
17 01 06*	Mezclas o fracciones separadas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas.		
17 02 01	Madera.		
17 02 02	Vidrio.		
17 02 03	Plástico.		0,100
17 02 04*	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.		
17 03 01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.		0,015
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en 17 03 01		
17 03 03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados		
17 04 01	Cobre, bronce, latón.		
17 04 02	Aluminio.		0,020
17 04 03	Plomo.		
17 04 04	Zinc.		
17 04 05	Hierro y acero.	10	
17 04 06	Estaño.		
17 04 07	Metales mezclados.		
17 04 09*	Residuos metálicos contaminados por sustancias peligrosas.		
17 04 10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla u otras sustancias peligrosas.		
17 04 11	Cables distintos de los especificados en 17 04 10		
17 06 01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto.		

17 06 03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.		
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en 17 06 01 y 17 06 03.		
17 06 05*	Materiales de construcción que contienen amianto (6).	2	
17 08 01*	Materiales a partir de yeso contaminado con sustancias peligrosas.		
17 08 02	Materiales a partir de yeso distintos de los especificados en 17 08 01		
17 09 01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.		
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo sellantes con PCB, revestimientos de suelos a partir de resinas con PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).		
17 09 03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.		
17 09 04	Residuos mezclados de la construcción y la demolición distintos de los especificados en 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.		20

Estudios desarrollados por el ITeC sobre los residuos que genera una obra actual ejecutada mediante una construcción convencional, han permitido establecer los siguientes valores medios, en los que se fundamenta la cuantificación de la presente obra para estimar las cantidades anteriores:

Fase	Cantidad estimada	
estructuras	0,01500 m ³ /m ² construido (encofrado de madera) 0,00825 m ³ /m ² construido (encofrado metálico)	
cerramientos	0,05500 m ³ /m ² construido	
acabados	0,05000 m ³ /m ² construido	

LAS PLANCHAS DE FIBROCEMENTO CON AMIANTO SERÁN RETIRADAS, TRANSPORTADAS Y TRATADAS POR EMPRESA AUTORIZADA PARA TRATAR ESTE TIPO DE RESIDUO.

Se trata de prever de manera "aproximada" la cantidad de materiales sobrantes, de residuos producidos.

II. Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

La mayor parte de los residuos que se generan en la obra son de naturaleza no peligrosa. Para este tipo de residuos no se prevé ninguna medida específica de prevención más allá de las que implican un manejo cuidadoso.

Con respecto a las moderadas cantidades de residuos contaminantes o peligrosos, se tratarán con precaución y preferiblemente se retirarán de la obra a medida que se vayan empleando. El Constructor se encargará de almacenar separadamente estos residuos hasta su entrega al "gestor de residuos" correspondiente y, en su caso, especificará en los contratos a formalizar con los subcontratistas la obligación de éstos de retirar de la obra todos los residuos generados por su actividad, así como de responsabilizarse de su gestión posterior.

III. Operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

El gestor autorizado de RCD puede orientar y aconsejar sobre los tipos de residuos y la forma de gestión más adecuada. Puede indicarnos si existen posibilidades de reciclaje y reutilización en origen.

Según el anejo I de la Orden MAM/304/2002 sobre residuos, se consideran las siguientes operaciones de conformidad con la Decisión 96/35/CE relativa a los residuos. En la tabla se indica si las acciones consideradas se realizarán o no en la presente obra:

Código	Operación	SI	NO
D	ELIMINACIÓN	(marcar con X)	
D 10	Incineración en tierra		X
D 11	Incineración en el mar		X
R	VALORIZACIÓN		
R 1	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía		X
R 4	Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos		X
R 10	Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos		X

En la tabla que sigue se indican si las acciones de REUTILIZACIÓN consideradas se realizarán o no en la presente obra:

Destino	Operación	SI	NO
	REUTILIZACIÓN	(marcar con X)	
Relleno	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas a las especificadas en el código 17 01 06	X	
Relleno	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los especificados en el código 17 08 01		X

IV. **M**edidas para la separación de residuos.

Los residuos de la misma naturaleza o similares deben ser almacenados en los mismos contenedores, ya que de esta forma se aprovecha mejor el espacio y se facilita su posterior valorización.

LAS PLANCHAS DE FIBROCEMENTO CON AMIANTO SERÁN RETIRADAS, TRANSPORTADAS Y TRATADAS POR EMPRESA AUTORIZADA PARA TRATAR ESTE TIPO DE RESIDUO.

-EN GENERAL LOS RESIDUOS SE SEPARARÁN EN OBRA POR TIPO Y SE TRANSPORTARÁN A PLANTA DE RECICLAJE O TRATAMIENTO POR EMPRESA AUTORIZADA.

En caso de residuos peligrosos:

Deben separarse y guardarse en un contenedor seguro o en una zona reservada, que permanezca cerrada cuando no se utilice y debidamente protegida de la lluvia.

Se ha de impedir que un eventual vertido de estos materiales llegue al suelo, ya que de otro modo causaría su contaminación. Por lo tanto, será necesaria una impermeabilización del mismo mediante la construcción de soleras de hormigón o zonas asfaltadas.

Los recipientes en los que se guarden deben estar etiquetados con claridad y cerrar perfectamente, para evitar derrames o pérdidas por evaporación.

Los recipientes en sí mismos también merecen un manejo y evacuación especiales: se deben proteger del calor excesivo o del fuego, ya que contienen productos fácilmente inflamables.

Podemos considerar que la gestión interna de los residuos de la obra, cuando se aplican criterios de clasificación, cuesta, aproximadamente, 2,7 horas persona/m³.

- V. **I**nstalaciones previstas para el almacenamiento de residuos, manejo, separación y otras operaciones.

Se habilitarán en obra, las siguientes zonas de almacenamiento:

Una zona específica para almacenamiento de materiales reutilizables.

Un contenedor para residuos pétreos.

Un contenedor y/o un compactador para residuos banales.

Uno o varios contenedores para materiales contaminados.

En el caso de obra nueva, y durante la fase de enyesados, un contenedor específico para este tipo de residuos.

- VI. **P**liego de prescripciones técnicas particulares.

El Pliego de condiciones de la parte referente a residuos forma parte del contenido del Pliego de condiciones generales y particulares del proyecto.

- VII. **V**aloración del coste previsto de la gestión.

El coste de EJECUCION MATERIAL previsto de la gestión de residuos asciende a la cantidad de : **3.150 €uros.-**

En A Coruña, ABRIL de 2.010

El Arquitecto Técnico (Coleg. 2.590 COATIE-AC)



Fdo.: JORGE VAZQUEZ COUTO

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Se redacta el presente Plan de Control de Calidad como anejo del proyecto reseñado a continuación con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 232/1993 de 30 de septiembre de Control de Calidad en la Edificación en la comunidad autónoma de Galicia y en el RD 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el CTE.

Proyecto	REHABILITACION ESCUELAS UNITARIAS
Situación	7 Parroquias (según Memoria)
Población	Concello de PONTECESO (A Coruña)
Promotor	CONCELLO DE PONTECESO
Proyectista	JORGE VAZQUEZ COUTO (Arquitecto Técnico)
Director de obra	
Director de la ejecución	

El control de calidad de las obras incluye:

- A. El control de recepción de productos**
- B. El control de la ejecución**
- C. El control de la obra terminada**

Para ello:

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

El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y la documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

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

A. CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS PRODUCTOS

El control de recepción tiene por objeto comprobar las características técnicas mínimas exigidas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción.

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 siguientes controles:

1. Control de la documentación de los suministros

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

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

2. Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 del capítulo 2 del CTE.
- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

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

3. Control mediante ensayos

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

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

HORMIGONES ESTRUCTURALES: El control de se hará conforme lo establecido en la Instrucción EHE.

Las condiciones o características de calidad exigidas al hormigón se especifican indicando las referentes a su resistencia a compresión, su consistencia, tamaño máximo del árido, el tipo de ambiente a que va a estar expuesto.

CONTROL DE LA RESISTENCIA DEL HORMIGÓN es el indicado en la EHE.

NO SE PREVEN HORMIGONES ESTRUCTURALES

Modalidades de control:

a) **Modalidad 1: Control a nivel reducido.** Condiciones:

- Se adopta un valor de la resistencia de cálculo a compresión f_{cd} no superior a 10 N/mm²
- El hormigón no está sometido a clases de exposición III o IV

Además se trata de un edificio incluido en una de estas tres tipologías:

- Obras de ingeniería de pequeña importancia
- Edificio de viviendas de una o dos plantas con luces inferiores a 6 m
- Edificio de viviendas de hasta cuatro plantas con luces inferiores a 6 m. (sólo elementos que trabajen a flexión)

Ensayos: Medición de la consistencia del hormigón:

- Se realizará un ensayo de medida de la consistencia según UNE 83313:90 al menos cuatro veces espaciadas a lo largo del día, quedando constancia escrita.

b) **Modalidad 2: Control al 100 por 100.** Cuando se conozca la resistencia de todas las amasadas. Válida para cualquier obra.

- Se realizará determinando la resistencia de todas las amasadas componentes de la obra o la parte de la obra sometida a esta modalidad.

c) **Modalidad 3: Control estadístico del hormigón.** Cuando sólo se conozca la resistencia de una fracción de las amasadas que se colocan. Es de aplicación en todas las obras de hormigón en masa, armado o pretensado.

División de la obra en lotes según los siguientes límites:

Límite superior	Tipo de elemento estructural		
	Elementos comprimidos	Elementos flexionados	Macizos
Volumen hormigón	100 m ³	100 m ³	100 m ³
Tiempo hormigonado	2 semanas	2 semanas	1 semana
Superficie construida	500 m ²	1.000 m ²	-
Nº de plantas	Máx. 2	Máx. 2	-
	ADOPTADO EN PROYECTO:	ADOPTADO EN PROYECTO:	ADOPT. PROYEC.
Nº de LOTES según la condición más estricta			

Si los hormigones están fabricados en central de hormigón preparado **en posesión de un Sello o Marca de Calidad**, se podrán usar los siguientes valores como mínimos de cada lote:

POR TANTO:

SI LA CENTRAL POSEE SELLO O MARCA DE CALIDAD SE ADOPTARAN LOS LIMITES INDICADOS EN LA SIGUIENTE TABLA.

Límite superior	Tipo de elemento estructural		
	Elementos comprimidos	Elementos flexionados	Macizos
Volumen hormigón	200 m ³	200 m ³	200 m ³
Tiempo hormigonado	4 semanas	4 semanas	2 semana
Superficie construida	1.000 m ²	2.000 m ²	-
Nº de plantas	4	4	-
	ADOPTADO EN PROYECTO:	ADOPTADO EN PROYECTO:	ADOPT. PROYEC.
Nº de LOTES según la condición más estricta			

Siempre y cuando los resultados de control de producción sean satisfactorios y estén a disposición del Peticionario, siendo tres el número mínimo de lotes que deberá muestrearse correspondiendo a los tres tipos de elementos estructurales que figuran en el cuadro.

En el caso de que en algún lote la f_{est} fuera menor que la resistencia característica de proyecto, se pasará a realizar el control normal sin reducción de intensidad, hasta que en cuatro lotes consecutivos se obtengan resultados satisfactorios.

El control se realizará determinando la resistencia de N amasadas¹ por lote.

Siendo, $N \geq 2$ si $f_{ck} \leq 25 \text{ N/mm}^2$

$$N \geq 4 \text{ si } 25 \text{ N/mm}^2 < f_{ck} \leq 35 \text{ N/mm}^2$$

$$N \geq 6 \text{ si } f_{ck} > 35 \text{ N/mm}^2$$

Con las siguientes condiciones:

- Las tomas de muestra se realizarán al azar entre las amasadas de la obra.
- No se mezclan en un mismo lote elementos de tipología estructural
- Los ensayos se realizarán sobre probetas fabricadas, conservadas y rotas según UNE 83300:84, 83301:91, 83303:84 y 83304:84.
- Los laboratorios que realicen los ensayos deberán cumplir lo establecido en el RD 1230/1989 y disposiciones que lo desarrollan.

¹ Se emplea la palabra "amasada" como equivalente a unidad de producto y ésta como la cantidad de hormigón fabricada de una sola vez, si bien, en algún caso y a efectos de control, se podrá tomar en su lugar la cantidad de hormigón fabricado en un intervalo de tiempo determinado y en las mismas condiciones esenciales.

CONTROL DE LOS COMPONENTES DEL HORMIGÓN se realizará de la siguiente manera:

- a) Si la central dispone de un Control de Producción y está en posesión de un Sello o Marca de Calidad oficialmente reconocido, o si el hormigón fabricado en central, está en posesión de un distintivo reconocido o un CC-EHE, no es necesario el control de recepción en obra de los materiales componentes del hormigón.
- b) Para el resto de los casos se establece en el **anejo I** el número de ensayos por lote para el cemento, el agua de amasado, los áridos y otros componentes del hormigón según lo dispuesto en el art. 81 de la EHE.

ADOPTADO EN PROYECTO:

EN NUESTRO CASO SE PLANTEA EL SUMINISTRO DESDE CENTRAL CON CONTROL DE PRODUCCION PROPIO.

NO SE PREVEN HORMIGONES ESTRUCTURALES

CONTROL DEL ACERO se realizará de la siguiente manera:

Se establecen dos niveles de control: reducido y normal

- **Control reducido:** sólo aplicable a armaduras pasivas cuando el consumo de acero en obra es reducido, con la condición de que el acero esté certificado.

Comprobaciones sobre cada diámetro	Condiciones de aceptación o rechazo		
La sección equivalente no será inferior al 95,5% de su sección nominal	Si las dos comprobaciones resultan satisfactorias	partida aceptada	
	Si las dos comprobaciones resultan no satisfactorias	partida rechazada	
	Si se registra un sólo resultado no satisfactorio se comprobarán cuatro nuevas muestras correspondientes a la partida que se controla	Si alguna resulta no satisfactoria	partida rechazada
		Si todas resultan satisfactorias	partida aceptada
Formación de grietas o fisuras en las zonas de doblado y ganchos de anclaje, mediante inspección en obra	La aparición de grietas o fisuras en los ganchos de anclaje o zonas de doblado de cualquier barra		partida rechazada

- **Control normal:** aplicable a todas las armaduras (activas y pasivas) y en todo caso para hormigón pretensado.

Clasificación de las armaduras según su diámetro	
Serie fina	$\Phi \leq 10 \text{ mm}$
Serie media	$12 \leq \Phi \leq 20 \text{ mm}$
Serie gruesa	$\Phi \geq 25 \text{ mm}$

	Productos certificados	Productos no certificados
Los resultados del control del acero deben ser conocidos	antes de la puesta en uso de la estructura	antes del hormigonado de la parte de obra correspondiente

Lotes	Serán de un mismo suministrador		Serán de un mismo suministrador, designación y serie.	
Cantidad máxima del lote	armaduras pasivas	armaduras activas	armaduras pasivas	armaduras activas
	40 toneladas o fracción	20 toneladas o fracción	20 toneladas o fracción	10 toneladas o fracción
Nº de probetas	Dos probetas por cada lote			

ADOPTADO EN PROYECTO:

EN NUESTRO CASO SE PLANTEA LA UTILIZACION DE ACERO CERTIFICADO.

NO SE PREVEN HORMIGONES ESTRUCTURALES

- Se tomarán y se realizarán las siguientes comprobaciones según lo establecido en EHE:
 - Comprobación de la sección equivalente para armaduras pasivas y activas.
 - Comprobación de las características geométricas de las barras corrugadas.
 - Realización del ensayo de doblado-desdoblado para armaduras pasivas, alambres de pretensado y barras de pretensado.
- Se determinarán, al menos en dos ocasiones durante la realización de la obra, el límite elástico, carga de rotura y alargamiento (en rotura, para las armaduras pasivas; bajo carga máxima, para las activas) como mínimo en una probeta de cada diámetro y tipo de acero empleado y suministrador según las UNE 7474-1:92 y 7326:88 respectivamente. En el caso particular de las mallas electrosoldadas se realizarán, como mínimo, dos ensayos por cada diámetro principal empleado en cada una de las dos ocasiones; y dichos ensayos incluirán la resistencia al arrancamiento del nudo soldado según UNE 36462:80.
- En el caso de existir empalmes por soldadura, se deberá comprobar que el material posee la composición química apta para la soldabilidad, de acuerdo con UNE 36068:94, así como comprobar la aptitud del procedimiento de soldeo.

Condiciones de aceptación o rechazo

Se procederá de la misma forma tanto para aceros certificados como no certificados.

- Comprobación de la sección equivalente: Se efectuará igual que en el caso de control a nivel reducido.
- Características geométricas de los resaltos de las barras corrugadas: El incumplimiento de los límites admisibles establecidos en el certificado específico de adherencia será condición suficiente para que se rechace el lote correspondiente.
- Ensayos de doblado-desdoblado: Si se produce algún fallo, se someterán a ensayo cuatro nuevas probetas del lote correspondiente. Cualquier fallo registrado en estos nuevos ensayos obligará a rechazar el lote correspondiente.
- Ensayos de tracción para determinar el límite elástico, la carga de rotura y el alargamiento en rotura: Mientras los resultados de los ensayos sean satisfactorios, se aceptarán las barras del diámetro correspondiente. Si se registra algún fallo, todas las armaduras de ese mismo diámetro existentes en obra y las que posteriormente se reciban, serán clasificadas en lotes correspondientes a las diferentes partidas suministradas, sin que cada lote exceda de las 20 toneladas para las armaduras pasivas y 10 toneladas para las armaduras activas. Cada lote será controlado mediante ensayos sobre dos probetas. Si los resultados de ambos ensayos son satisfactorios, el lote será aceptado. Si los dos resultados fuesen no satisfactorios, el lote será rechazado, y si solamente uno de ellos resulta no satisfactorio, se efectuará un nuevo ensayo completo de todas las características mecánicas que

deben comprobarse sobre 16 probetas. El resultado se considerará satisfactorio si la media aritmética de los dos resultados más bajos obtenidos supera el valor garantizado y todos los resultados superan el 95% de dicho valor. En caso contrario el lote será rechazado.

- Ensayos de soldeo: En caso de registrarse algún fallo en el control del soldeo en obra, se interrumpirán las operaciones de soldadura y se procederá a una revisión completa de todo el proceso.

FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL:

NO SE PREVEN

ESTRUCTURAS DE FÁBRICA:

NO SE PREVEN

ESTRUCTURAS DE MADERA:

NO SE PREVEN

El resto de controles se realizarán según las exigencias de la normativa vigente de aplicación de la que se incorpora un listado por materiales y elementos constructivos.

CONTROL EN LA FASE DE RECEPCIÓN DE MATERIALES Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

1. CEMENTOS

Instrucción para la recepción de cementos (RC-03)

Aprobada por el Real Decreto 1797/2003, de 26 de diciembre (BOE 16/01/2004).

- Artículos 8, 9 y 10. Suministro y almacenamiento
- Artículo 11. Control de recepción

Cementos comunes

Obligatoriedad del marcado CE para este material (UNE-EN 197-1), aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos especiales

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos especiales con muy bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216) y cementos de alto horno de baja resistencia inicial (UNE- EN 197- 4), aprobadas por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos de albañilería (UNE- EN 413-1, aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

2. HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)

Aprobada por Real Decreto 2661/1998 de 11 de diciembre. (BOE 13/01/1998)

- Artículo 1.1. Certificación y distintivos
- Artículo 81. Control de los componentes del hormigón
- Artículo 82. Control de la calidad del hormigón
- Artículo 83. Control de la consistencia del hormigón
- Artículo 84. Control de la resistencia del hormigón
- Artículo 85. Control de las especificaciones relativas a la durabilidad del hormigón
- Artículo 86. Ensayos previos del hormigón
- Artículo 87. Ensayos característicos del hormigón
- Artículo 88. Ensayos de control del hormigón
- Artículo 90. Control de la calidad del acero

- Artículo 91. Control de dispositivos de anclaje y empalme de las armaduras postesas.
- Artículo 92. Control de las vainas y accesorios para armaduras de pretensado
- Artículo 93. Control de los equipos de tesado
- Artículo 94. Control de los productos de inyección

3. FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ARMADO O PRETENSADO

Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados. (EFHE)

Aprobada por Real Decreto 642/2002, de 5 de julio. (BOE 06/08/2002)

- Artículo 4. Exigencias administrativas (Autorización de uso)
- Artículo 34. Control de recepción de los elementos resistentes y piezas de entrevigado
- Artículo 35. Control del hormigón y armaduras colocados en obra

4. ESTRUCTURAS METÁLICAS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-A-Seguridad Estructural-Acero

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 12. Control de calidad

- Epígrafe 12.3 Control de calidad de los materiales
- Epígrafe 12.4 Control de calidad de la fabricación

5. ESTRUCTURAS DE MADERA

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-M-Seguridad Estructural-Madera

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 13. Control

- Epígrafe 13.1 Suministro y recepción de los productos

6. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-F-Seguridad Estructural-Fábrica

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 8. Control de la ejecución

- Epígrafe 8.1 Recepción de materiales

7. YESOS Y ESCAYOLAS

Pliogo general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción (RY-85)

Aprobado por Orden Ministerial de 31 de mayo de 1985 (BOE 10/06/1985).

- Artículo 5. Envase e identificación
- Artículo 6. Control y recepción

8. LADRILLOS CERÁMICOS

Pliogo general de condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción (RL-88)

Aprobado por Orden Ministerial de 27 de julio de 1988 (BOE 03/08/1988).

- Artículo 5. Suministro e identificación
- Artículo 6. Control y recepción
- Artículo 7. Métodos de ensayo

9. BLOQUES DE HORMIGÓN

Pliogo de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción (RB-90)

Aprobado por Orden Ministerial de 4 de julio de 1990 (BOE 11/07/1990).

- Artículo 5. Suministro e identificación
- Artículo 6. Recepción

10. RED DE SANEAMIENTO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Epígrafe 6. Productos de construcción

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en sistemas de drenaje

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13252), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. (Kits y válvulas de retención para instalaciones que contienen materias fecales y no fecales.

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 12050), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 588-2), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado).

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4) aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

Canales de drenaje para zonas de circulación para vehículos y peatones Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1433), aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003).

Pates para pozos de registro enterrados

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13101), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

Válvulas de admisión de aire para sistemas de drenaje

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 12380), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003. (BOE 31/10/2003)

Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1916), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1917), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Fosas sépticas.

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 12566-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Escaleras fijas para pozos de registro.

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 14396), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

11. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (Guía DITE N° 009), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de construcción

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13251), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Anclajes metálicos para hormigón

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, aprobadas por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Anclajes metálicos para hormigón. Guía DITE N° 001-1, 2, 3 y 4.
- Anclajes metálicos para hormigón. Anclajes químicos. Guía DITE N° 001-5.

Apoyos estructurales

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. UNE-EN 1337-7.
- Apoyos de rodillo. UNE-EN 1337-4.
- Apoyos oscilantes. UNE-EN 1337-6.

Aditivos para hormigones y pastas

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 y Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 30/05/2002 y 01/12/2005).

- Aditivos para hormigones y pastas. UNE-EN 934-2
- Aditivos para hormigones y pastas. Aditivos para pastas para cables de pretensado. UNE-EN 934-4

Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y de cloruro de magnesio

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 14016-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Áridos para hormigones, morteros y lechadas

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

- Áridos para hormigón. UNE-EN 12620.
- Áridos ligeros para hormigones, morteros y lechadas. UNE-EN 13055-1.
- Áridos para morteros. UNE-EN 13139.

Vigas y pilares compuestos a base de madera

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 013; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de postensado compuesto a base de madera

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE EN 523), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 011; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

12. ALBAÑILERÍA

Cales para la construcción

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 459-1), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Paneles de yeso

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01712/2005).

- Paneles de yeso. UNE-EN 12859.
- Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. UNE-EN 12860.

Chimeneas

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13502), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Terminales de los conductos de humos arcillosos / cerámicos. UNE-EN 13502.
- Conductos de humos de arcilla cocida. UNE -EN 1457.
- Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. UNE-EN 12446
- Componentes. Paredes interiores de hormigón. UNE- EN 1857
- Componentes. Conductos de humo de bloques de hormigón. UNE-EN 1858
- Requisitos para chimeneas metálicas. UNE-EN 1856-1

Kits de tabiquería interior (sin capacidad portante)

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 003; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Especificaciones de elementos auxiliares para fábricas de albañilería

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Tirantes, flejes de tensión, abrazaderas y escuadras. UNE-EN 845-1.
- Dinteles. UNE-EN 845-2.
- Refuerzo de junta horizontal de malla de acero. UNE- EN 845-3.

Especificaciones para morteros de albañilería

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Morteros para revoco y enlucido. UNE-EN 998-1.
- Morteros para albañilería. UNE-EN 998-2.

13. AISLAMIENTOS TÉRMICOS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

- 4 Productos de construcción

- Apéndice C Normas de referencia. Normas de producto.

Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003) y modificación por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE19/02/2005).

- Productos manufacturados de lana mineral (MW). UNE-EN 13162
- Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). UNE-EN 13163
- Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). UNE-EN 13164
- Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). UNE-EN 13165
- Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). UNE-EN 13166
- Productos manufacturados de vidrio celular (CG). UNE-EN 13167
- Productos manufacturados de lana de madera (WW). UNE-EN 13168
- Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169
- Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). UNE-EN 13170
- Productos manufacturados de fibra de madera (WF). UNE-EN 13171

Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 004; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Anclajes de plástico para fijación de sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 01; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

14. AISLAMIENTO ACÚSTICO

Norma Básica de la Edificación (NBE CA-88) «Condiciones acústicas de los edificios»

Aprobada por Orden Ministerial de 29 de septiembre de 1988. (BOE 08/10/1988)

- Artículo 21. Control de la recepción de materiales
- Anexo 4. Condiciones de los materiales
 - 4.1. Características básicas exigibles a los materiales
 - 4.2. Características básicas exigibles a los materiales específicamente acondicionantes acústicos
 - 4.3. Características básicas exigibles a las soluciones constructivas
 - 4.4. Presentación, medidas y tolerancias
 - 4.5. Garantía de las características
 - 4.6. Control, recepción y ensayos de los materiales
 - 4.7. Laboratorios de ensayo

15. IMPERMEABILIZACIONES

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS1-Salubridad. Protección frente a la humedad.

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

- Epígrafe 4. Productos de construcción

Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 005; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 006; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

16. REVESTIMIENTOS

Materiales de piedra natural para uso como pavimento

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

- Baldosas. UNE-EN 1341
- Adoquines. UNE-EN 1342
- Bordillos. UNE-EN 1343

Adoquines de arcilla cocida

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1344) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Adhesivos para baldosas cerámicas

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 12004) aprobada por Resolución de 16 de enero (BOE 06/02/2003).

Adoquines de hormigón

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1338) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Baldosas prefabricadas de hormigón

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1339) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Materiales para soleras continuas y soleras. Pastas autonivelantes

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13813) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003)

Techos suspendidos

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13964) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

Baldosas cerámicas

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 14411) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

17. CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIERÍA

Dispositivos para salidas de emergencia

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002).

- Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. UNE-EN 179
- Dispositivos antipánico para salidas de emergencias activados por una barra horizontal. UNE-EN 1125

Herrajes para la edificación

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002) y ampliado en Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Dispositivos de cierre controlado de puertas. UNE-EN 1154.
- Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. UNE-EN 1155.
- Dispositivos de coordinación de puertas. UNE-EN 1158.
- Bisagras de un solo eje. UNE-EN 1935.
- Cerraduras y pestillos. UNE -EN 12209.

Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13986) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Sistemas de acristalamiento sellante estructural

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- Vidrio. Guía DITE nº 002-1
- Aluminio. Guía DITE nº 002-2
- Perfiles con rotura de puente térmico. Guía DITE nº 002-3

Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13241-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Toldos

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13561) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Fachadas ligeras

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13830) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

18. PREFABRICADOS

Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y ampliadas por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

- Elementos para vallas. UNE-EN 12839.
- Mástiles y postes. UNE-EN 12843.

Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros de estructura abierta

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1520), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 007; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Escaleras prefabricadas (kits)

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 008; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 012; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Bordillos prefabricados de hormigón

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1340), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

19. INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

INSTALACIONES DE FONTANERÍA

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS 4 Suministro de agua

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

- Epígrafe 5. Productos de construcción

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros

termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado)

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4), aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

Dispositivos anti-inundación en edificios

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13564), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Fregaderos de cocina

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13310), aprobada por Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 997), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

20. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Columnas y báculos de alumbrado

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003) y ampliada por resolución de 1 de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Acero. UNE-EN 40- 5.
- Aluminio. UNE-EN 40-6
- Mezcla de polímeros compuestos reforzados con fibra. UNE-EN 40-7

21. INSTALACIONES DE GAS

Juntas elastoméricas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 682) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002)

Sistemas de detección de fuga

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 682) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

22. INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

Sistemas de control de humos y calor

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Aireadores naturales de extracción de humos y calor. UNE-EN12101- 2.
- Aireadores extractores de humos y calor. UNE-ENE-12101-3.

Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120°C

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14037-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Radiadores y convectores

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 442-1) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

23. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Instalaciones fijas de extinción de incendios. Sistemas equipados con mangueras.

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002).

- Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas. UNE-EN 671-1
- Bocas de incendio equipadas con mangueras planas. UNE-EN 671-2

Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliada por Resolución de 28 de Junio de 2004 (BOE16/07/2004) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005(BOE 01/12/2005).

- Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-5.
- Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-6
- Difusores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-7
- Válvulas de retención y válvulas antiretorno. UNE-EN 12094-13
- Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos manuales de disparo y paro. UNE-EN-12094-3.
- Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendios. UNEEN-12094-9.
- Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos de pesaje. UNE-EN-12094- 11.
- Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos neumáticos de alarma. UNEEN- 12094-12

Sistemas de extinción de incendios. Sistemas de extinción por polvo

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12416-1 y 2) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de rociadores y agua pulverizada.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliadas y modificadas por Resoluciones del 14 de abril de 2003(BOE 28/04/2003), 28 de junio de junio de 2004(BOE 16/07/2004) y 19 de febrero de 2005(BOE 19/02/2005).

- Rociadores automáticos. UNE-EN 12259-1
- Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo. UNEEN 12259-2
- Conjuntos de válvula de alarma de tubería seca. UNE-EN 12259-3
- Alarmas hidroneumáticas. UNE-EN-12259-4
- Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Detectores de flujo de agua. UNE-EN-12259-5

Sistemas de detección y alarma de incendios.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), ampliada por Resolución del 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

- Dispositivos de alarma de incendios-dispositivos acústicos. UNE-EN 54-3.
- Equipos de suministro de alimentación. UNE-EN 54-4.
- Detectores de calor. Detectores puntuales. UNE-EN 54-5.
- Detectores de humo. Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización. UNE-EN-54-7.
- Detectores de humo. Detectores lineales que utilizan un haz óptico de luz. UNE-EN-54-12.

24. COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

- Justificación del comportamiento ante el fuego de elementos constructivos y los materiales (ver REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego).

REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de

los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

25. INSTALACIONES

▪ INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93)

Aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. (BOE 14/12/1993)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 2
- Artículo 3
- Artículo 9

▪ INSTALACIONES TÉRMICAS

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE)

Aprobado por Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio (BOE 05/08/1998), y modificado por Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre. (BOE 03/12/2004)

Fase de recepción de equipos y materiales

- ITE 04 - EQUIPOS Y MATERIALES
 - ITE 04.1 GENERALIDADES
 - ITE 04.2 TUBERÍAS Y ACCESORIOS
 - ITE 04.3 VÁLVULAS
 - ITE 04.4 CONDUCTOS Y ACCESORIOS
 - ITE 04.5 CHIMENEAS Y CONDUCTOS DE HUMOS
 - ITE 04.6 MATERIALES AISLANTES TÉRMICOS
 - ITE 04.7 UNIDADES DE TRATAMIENTO Y UNIDADES TERMINALES
 - ITE 04.8 FILTROS PARA AIRE
 - ITE 04.9 CALDERAS
 - ITE 04.10 QUEMADORES
 - ITE 04.11 EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE FRÍO
 - ITE 04.12 APARATOS DE REGULACIÓN Y CONTROL
 - ITE 04.13 EMISORES DE CALOR

▪ INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)

Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

- Artículo 6. Equipos y materiales
- ITC-BT-06. Materiales. Redes aéreas para distribución en baja tensión
- ITC-BT-07. Cables. Redes subterráneas para distribución en baja tensión

▪ INSTALACIONES DE GAS

Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales (RIG)

Aprobado por Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre. (BOE 24/11/1993)

- Artículo 4. Normas.

▪ INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones (RICT).

Aprobado por Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. (BOE 14/05/2003)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 10. Equipos y materiales utilizados para configurar las instalaciones

▪ INSTALACIÓN DE APARATOS ELEVADORES

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores

Aprobadas por Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto. (BOE 30/09/1997)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 6. marcado «CE» y declaración «CE» de conformidad

B. CONTROL DE EJECUCIÓN

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. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

Los diferentes controles se realizarán según las exigencias de la normativa vigente de aplicación de la que se incorpora un listado por elementos constructivos.

CONTROL EN LA FASE DE EJECUCIÓN DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

1. HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)

Aprobada por Real Decreto 2661/1998 de 11 de diciembre. (BOE 13/01/1998)

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 95. Control de la ejecución
- Artículo 97. Control del tesado de las armaduras activas
- Artículo 98. Control de ejecución de la inyección
- Artículo 99. Ensayos de información complementaria de la estructura

2. FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ARMADO O PRETENSADO

Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados. (EFHE)

Aprobada por Real Decreto 642/2002, de 5 de julio. (BOE 06/08/2002)

Fase de ejecución de elementos constructivos

- CAPÍTULO V. Condiciones generales y disposiciones constructivas de los forjados
- CAPÍTULO VI. Ejecución
- Artículo 36. Control de la ejecución

3. ESTRUCTURAS METÁLICAS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-A-Seguridad Estructural-Acero

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 12. Control de calidad

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Epígrafe 12.5 Control de calidad del montaje

4. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-F-Seguridad Estructural-Fábrica

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 8. Control de la ejecución

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Epígrafe 8.2 Control de la fábrica
- Epígrafe 8.3 Morteros y hormigones de relleno
- Epígrafe 8.4 Armaduras
- Epígrafe 8.5 Protección de fábricas en ejecución

5. IMPERMEABILIZACIONES

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS1-Salubridad. Protección frente a la humedad.

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Epígrafe 5 Construcción

6. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-F-Seguridad Estructural-Fábrica

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 8. Control de la ejecución

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Epígrafes 8.2, 8.3, 8.4 y 8.5

7. AISLAMIENTO TÉRMICO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de ejecución de elementos constructivos

- 5 Construcción
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de ensayo.

8. AISLAMIENTO ACÚSTICO

Norma Básica de la Edificación (NBE CA-88) «Condiciones acústicas de los edificios»

Aprobada por Orden Ministerial de 29 de septiembre de 1988. (BOE 08/10/1988)

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 22. Control de la ejecución

9. INSTALACIONES

INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93)

Aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. (BOE 14/12/1993)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 10

INSTALACIONES TÉRMICAS

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE)

Aprobado por Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio (BOE 05/08/1998), y modificado por Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre. (BOE 03/12/2004)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 05 - MONTAJE
 - ITE 05.1 GENERALIDADES
 - ITE 05.2 TUBERÍAS, ACCESORIOS Y VÁLVULAS
 - ITE 05.3 CONDUCTOS Y ACCESORIOS

INSTALACIONES DE GAS

Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales (RIG)

Aprobado por Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre. (BOE 24/11/1993)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 4. Normas.

INSTALACIONES DE FONTANERÍA

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS 4 Suministro de agua

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de recepción de las instalaciones

- Epígrafe 6. Construcción

10. RED DE SANEAMIENTO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de recepción de materiales de construcción

Epígrafe 5. Construcción

INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN

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

actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones (RICT).

Aprobado por Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. (BOE 14/05/2003)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 9. Ejecución del proyecto técnico

Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones

Aprobado por Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27/05/2003)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 3. Ejecución del proyecto técnico

▪ **INSTALACIÓN DE APARATOS ELEVADORES**

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores

Aprobadas por Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto. (BOE 30/09/1997)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 6. marcado «CE» y declaración «CE» de conformidad

C. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA

Con el fin de comprobar las prestaciones finales del edificio en la obra terminada deben realizarse las verificaciones y pruebas de servicio establecidas en el proyecto o por la dirección facultativa y las previstas en el CTE y resto de la legislación aplicable que se enumera a continuación:

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

1. HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)

Aprobada por Real Decreto 2661/1998 de 11 de diciembre. (BOE 13/01/1998)

- Artículo 4.9. Documentación final de la obra

2. FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ARMADO O PRETENSADO

Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados. (EFHE)

Aprobada por Real Decreto 642/2002, de 5 de julio. (BOE 06/08/2002)

- Artículo 3.2. Documentación final de la obra

3. IMPERMEABILIZACIONES

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS1-Salubridad. Protección frente a la humedad.

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

- Epígrafe 5.3 Control de la obra terminada

4. INSTALACIONES

▪ INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93)

Aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. (BOE 14/12/1993)

- Artículo 18

▪ INSTALACIONES TÉRMICAS

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE)

Aprobado por Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio (BOE 05/08/1998), y modificado por Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre. (BOE 03/12/2004)

- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 06 - PRUEBAS, PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN
 - ITE 06.1 GENERALIDADES
 - ITE 06.2 LIMPIEZA INTERIOR DE REDES DE DISTRIBUCIÓN
 - ITE 06.3 COMPROBACIÓN DE LA EJECUCIÓN
 - ITE 06.4 PRUEBAS
 - ITE 06.5 PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN
 - APÉNDICE 06.1 Modelo del certificado de la instalación

▪ INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)

Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones
- Procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones eléctricas no industriales conectadas a una alimentación en baja tensión en la Comunidad de Madrid, aprobado por (Orden 9344/2003, de 1 de octubre. (BOCM 18/10/2003)

▪ INSTALACIONES DE GAS

Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales (RIG)

Aprobado por Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre. (BOE 24/11/1993)

- Artículo 12. Pruebas previas a la puesta en servicio de las instalaciones.
- Artículo 13. Puesta en disposición de servicio de la instalación.
- Artículo 14. Instalación, conexión y puesta en marcha de los aparatos a gas.
- ITC MI-IRG-09. Pruebas para la entrega de la instalación receptora
- ITC MI-IRG-10. Puesta en disposición de servicio
- ITC MI-IRG-11. Instalación, conexión y puesta en marcha de aparatos a gas

Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de Gases Combustibles

Aprobada por Orden Ministerial de 17 de diciembre de 1985. (BOE 09/01/1986)

- 3. Puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gas que precisen proyecto.
- 4. Puesta en servicio de las instalaciones de gas que no precisen proyecto para su ejecución.

▪ INSTALACIÓN DE APARATOS ELEVADORES

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores

Aprobadas por Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto. (BOE 30/09/1997)

- ANEXO VI. Control final

ANEJO I . CONTROL DE LOS COMPONENTES DEL HORMIGÓN

(Obligatorio sólo para hormigones realizados en obra o que la central no disponga de un control de producción reconocido)

ADOPTADO EN PROYECTO:

NO SE PREVEN HORMIGONES ESTRUCTURALES

SE REDACTARA PROGRAMA DE CONTROL AL INICIO DE LA OBRA, CON EL VISTO BUENO DE LA DIRECCION FACULTATIVA

EN NUESTRO CASO SE PLANTEA EL SUMINISTRO DESDE CENTRAL CON CONTROL DE PRODUCCION PROPIO, POR LO QUE NO SE PREVE CONTROL DE LOS COMPONENTES (Lo realizará el fabricante y suministrador del hormigón).

Se indican los ensayos a realizar para el caso de elaborarse el hormigón en obra.

ÁRIDOS

- Con antecedentes o experiencia suficiente de su empleo, no será preciso hacer ensayos.
- Con carácter general cuando no se disponga de un certificado de idoneidad de los áridos emitido, como máximo un año antes de la fecha de empleo, por un laboratorio oficial u oficialmente acreditado (según EHE art. 28º y 81.3)

ENSAYOS		Nº ENSAYOS
1	UNE EN 933-2:96 Granulometría de las partículas de los áridos	
2	UNE 7133:58 Terrones de arcilla	
3	UNE 7134:58 Partículas blandas	
4	UNE 7244:71 Material retenido por tamiz 0,063 que flota en líquido de peso específico 2	
5	UNE 1744-1:99 Compuestos de azufre, expresados en SO ₃ = referidos al árido seco	
6	UNE 1744-1:99 Sulfatos solubles en ácidos, expresados en SO ₃ = referidos al árido seco	
7	UNE 1744-1:99 Cloruros	
8	UNE 933-9:99 Azul de metileno	
9	UNE 146507:99 Reactividad a los álcalis del cemento	
10	UNE EN 1097-1:97 Friabilidad de la arena	
11	UNE EN 1097-2:99 Resistencia al desgaste de la grava	
12	UNE 83133:90 y UNE 83134:90 Absorción de agua por los áridos	
13	UNE 1367-2:99 Pérdida de peso máxima con sulfato magnésico	
14	UNE 7238:71 Coeficiente de forma del árido grueso	
15	UNE 933-3:97 Índice de lajas del árido grueso	

AGUA

- En general, podrán emplearse todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica.
- En general, cuando no se posean antecedentes de su utilización en obras de hormigón, o en caso de duda, deberán analizarse las aguas (según EHE art. 27 y 81.2)

ENSAYOS		Nº ENSAYOS
1	UNE 7234:71 Exponente de hidrógeno pH	
2	UNE 7130:58 Sustancias disueltas	
3	UNE 7131:58 Sulfatos, expresados en SO4	
4	UNE 7178:60 Ión cloruro Cl-	
5	UNE 7132:58 Hidratos de carbono	
6	UNE 7235:71 Sustancias orgánicas solubles en éter	
7	UNE 7236:71 Toma de muestras para el análisis químico	

CEMENTO

Ensayos 1 al 14 (art. 81.1.2 de la EHE):

- Antes de comenzar el hormigonado o si varían las condiciones de suministro o cuando lo indique la Dirección de la Obra.
- En cementos con Sello o Marca de Calidad, oficialmente reconocido por la Administración competente, de un Estado miembro de la Unión Europea o que sea parte del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, se le eximirá de los ensayos de recepción previstos en la Instrucción para la recepción de cementos RC-97. En tal caso, el suministrador deberá aportar, en el acto de recepción, una copia del correspondiente certificado emitido por Organismo autorizado y, en su caso, del de equivalencia (apartado 10.b.4 de RC-97).

Ensayos 9 al 14 (art. 81.1.2 de la EHE):

- Una vez cada tres meses de obra y cuando lo indique la Dirección de Obra. Cuando el cemento se halle en posesión de un Sello o Marca de conformidad oficialmente homologado la Dirección de Obra podrá eximirle, mediante comunicación escrita, de la realización de estos ensayos, siendo sustituidos por la documentación de identificación del cemento y los resultados del autocontrol que se posean. En cualquier caso deberán conservarse muestras preventivas durante 100 días.

ENSAYOS		Nº ENSAYOS
1	UNE EN 196-2:96 Pérdida por calcinación	
2	UNE EN 196-2:96 Residuo insoluble	
3	UNE EN 196-5:96 Puzolanicidad	
4	UNE 80118:88 Exp. Calor de hidratación	
5	UNE 80117:87 Exp. Blancura	
6	UNE 80304:86 Composición potencial del Clínter	
7	UNE 80217:91 Álcalis	
8	UNE 80217:91 Alúmina	
9	UNE EN 196-2:96 Contenido de sulfatos	
10	UNE 80217:91 Contenido de cloruros	
11	UNE EN 196-3:96 Tiempos de fraguado	
12	UNE EN 196-3:96 Estabilidad de volumen	
13	UNE EN 196-1:96 Resistencia a compresión	
14	UNE EN 196-2:96 Contenido en sulfuros	

ADITIVOS Y ADICIONES

- No podrán utilizarse aditivos que no se suministren correctamente etiquetados y acompañados del certificado de garantía del fabricante, firmado por una persona física. Los aditivos no pueden tener una proporción superior al 5% del peso del cemento.
- Cuando se utilicen cenizas volantes o humo de sílice (adiciones) se exigirá el correspondiente certificado de garantía emitido por un laboratorio oficial u oficialmente acreditado con los resultados de los ensayos prescritos.

Ensayos 1 al 3 (Ensayos sobre aditivos):

- Antes de comenzar la obra se comprobará el efecto de los aditivos sobre las características de calidad del hormigón, mediante ensayos previos (según art. 86º de EHE) También se comprobará la ausencia en la composición del aditivo de compuestos químicos que puedan favorecer la corrosión de las armaduras y se determinará el pH y residuo seco.
- Durante la ejecución de la obra se vigilará que los tipos y marcas del aditivo utilizado sean precisamente los aceptados.

Ensayos del 4 al 10 para las cenizas volantes y del 8 al 11 para el humo de sílice (Ensayos sobre adiciones):

- Se realizarán en laboratorio oficial u oficialmente acreditado. Al menos una vez cada tres meses de obra se realizarán las siguientes comprobaciones sobre adiciones: trióxido de azufre, pérdida por calcinación y finura para las cenizas volantes, y pérdida por calcinación y contenido de cloruros para el humo de sílice, con el fin de comprobar la homogeneidad del suministro.

ENSAYOS		Nº ENSAYOS
1	UNE 83210:88 EX Determinación del contenido de halógenos totales	
2	UNE 83227:86 Determinación del pH	
3	UNE EN 480-8:97 Residuo seco	
4	UNE EN 196-2:96 Anhídrido sulfúrico	
5	UNE EN 451-1:95 Óxido de calcio libre	
6	UNE EN 451-2:95 Finura	
7	UNE EN 196-3:96 Expansión por el método de las agujas	
8	UNE 80217:91 Cloruros	
9	UNE EN 196-2:96 Pérdida al fuego	
10	UNE EN 196-1:96 Índice de actividad	
11	UNE EN 196-2:96 Óxido de silicio	

ANEJO II . CONTROL DE LOS RECUBRIMIENTOS DE LOS ELEMENTOS RESISTENTES PREFABRICADOS

(Obligatorio sólo para elementos resistentes prefabricados que no dispongan de un distintivo oficialmente reconocido)

ADOPTADO EN PROYECTO:

-LOS ELEMENTOS RESISTENTES PREFABRICADOS DISPONDRAN DE DISTINTIVO OFICIALMENTE RECONOCIDO.

El control del espesor de los recubrimientos se efectuará antes de la colocación de los elementos resistentes. En el caso de armaduras activas, la verificación del espesor del recubrimiento se efectuará visualmente, midiendo la posición de las armaduras en los correspondientes bordes del

elemento. En el caso de armaduras pasivas, se procederá a repicar el recubrimiento de cada elemento que compone la muestra en, al menos, tres secciones de las que cada una deberá ser la sección central. Una vez repicada se desechará la correspondiente vigueta.

Para la realización del control se divide la obra en lotes:

TIPO DE FORJADO	TAMAÑO MÁXIMO DEL LOTE	Nº LOTES	Nº DE ENSAYOS	
			Nivel intenso Una muestra por lote, compuesta por dos elementos prefabricados	Nivel normal Una muestra por lote compuesta por un elemento prefabricado
Forjado interior	500 m2 de superficie, sin rebasar dos plantas			
Forjado de cubierta	400 m2 de superficie			
Forjado sobre cámara sanitaria	300 m2 de superficie			
Forjado exterior en balcones o terrazas	150 m2 de superficie, sin rebasar una planta			

En A Coruña, ABRIL de 2.010
El Arquitecto Técnico (Coleg. 2.590 COAATIE-AC)



Fdo.: JORGE VÁZQUEZ COUTO

PLIEGO DE CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN

PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS. PLIEGO GENERAL

- DISPOSICIONES GENERALES.
- DISPOSICIONES FACULTATIVAS
- DISPOSICIONES ECONÓMICAS

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PLIEGO PARTICULAR

- PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES
- PRESCRIPCIONES EN CUANTO A EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA
- PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIÓN EN EL EDIFICIO TERMINADO
- ANEXOS

PROYECTO: Rehabilitación de Escuelas Unitarias de Ponteceso

PROMOTOR: CONCELLO DE PONTECESO

SITUACIÓN:

Concello de PONTECESO en las Parroquias de: Ponteceso, Tella, Tallo, Pazos, Campara, Xornes y Brantuas

SUMARIO

Páginas

A.- PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS. PLIEGO GENERAL

• CAPITULO I: DISPOSICIONES GENERALES	4
Naturaleza y objeto del pliego general	
Documentación del contrato de obra	
• CAPITULO II: DISPOSICIONES FACULTATIVAS	4
EPÍGRAFE 1º: DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS	4
Delimitación de competencias	
El Proyectista	
El Constructor	
El Director de obra	
El Director de la ejecución de la obra	
Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación	
EPÍGRAFE 2º: DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA	5
Verificación de los documentos del Proyecto	
Plan de Seguridad y Salud	
Proyecto de Control de Calidad	
Oficina en la obra	
Representación del Contratista. Jefe de Obra	
Presencia del Constructor en la obra	
Trabajos no estipulados expresamente	
Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del Proyecto	
Reclamaciones contra las órdenes de la Dirección Facultativa	
Recusación por el Contratista del personal nombrado por el Proyectista	
Faltas de personal	
Subcontratas	
EPÍGRAFE 3º: RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN	6
Daños materiales	
Responsabilidad civil	
EPÍGRAFE 4º: PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES	7
Caminos y accesos	
Replanteo	
Inicio de la obra. Ritmo de ejecución de los trabajos	
Orden de los trabajos	
Facilidades para otros Contratistas	
Ampliación del Proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor	
Prórroga por causa de fuerza mayor	
Responsabilidad de la Dirección Facultativa en el retraso de la obra	
Condiciones generales de ejecución de los trabajos	
Documentación de obras ocultas	
Trabajos defectuosos	
Vicios ocultos	
De los materiales y de los aparatos. Su procedencia	
Presentación de muestras	
Materiales no utilizables	
Materiales y aparatos defectuosos	
Gastos ocasionados por pruebas y ensayos	
Limpieza de las obras	
Obras sin prescripciones	
EPÍGRAFE 5º: DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS	8
Acta de recepción	
De las recepciones provisionales	
Documentación de seguimiento de obra	
Documentación de control de obra	
Certificado final de obra	
Medición definitiva de los trabajos y liquidación provisional de la obra	
Plazo de garantía	
Conservación de las obras recibidas provisionalmente	
De la recepción definitiva	
Prórroga del plazo de garantía	
De las recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida	
• CAPITULO III: DISPOSICIONES ECONÓMICAS	9
EPÍGRAFE 1.º	9
Principio general	
EPÍGRAFE 2.º	9
Fianzas	
Fianza en subasta pública	
Ejecución de trabajos con cargo a la fianza	
Devolución de fianzas	
Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales	
EPÍGRAFE 3.º: DE LOS PRECIOS	9
Composición de los precios unitarios	
Precios de contrata. Importe de contrata	
Precios contradictorios	
Reclamación de aumento de precios	
Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios	

De la revisión de los precios contratados
Acopio de materiales

EPÍGRAFE 4.º: OBRAS POR ADMINISTRACIÓN	10
Administración	
Obras por Administración directa	
Obras por Administración delegada o indirecta	
Liquidación de obras por Administración	
Abono al Constructor de las cuentas de Administración delegada	
Normas para la adquisición de los materiales y aparatos	
Del Constructor en el bajo rendimiento de los obreros	
Responsabilidades del Constructor	
EPÍGRAFE 5.º: VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS	10
Formas varias de abono de las obras	
Relaciones valoradas y certificaciones	
Mejoras de obras libremente ejecutadas	
Abono de trabajos presupuestados con partida alzada	
Abono de agotamientos y otros trabajos especiales no contratados	
Pagos	
Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía	
EPÍGRAFE 6.º: INDEMNIZACIONES MUTUAS	11
Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras	
Demora de los pagos por parte del propietario	
EPÍGRAFE 7.º: VARIOS	12
Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra	
Unidades de obra defectuosas, pero aceptables	
Seguro de las obras	
Conservación de la obra	
Uso por el Contratista de edificios o bienes del propietario	
Pago de arbitrios	
Garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción	

B.-PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PLIEGO PARTICULAR

• CAPITULO IV: PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES	13
EPÍGRAFE 1.º: CONDICIONES GENERALES	13
Calidad de los materiales	
Pruebas y ensayos de los materiales	
Materiales no consignados en proyecto	
Condiciones generales de ejecución	
EPÍGRAFE 2.º: CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES	13
Materiales para hormigones y morteros	
Acero	
Materiales auxiliares de hormigones	
Encofrados y cimbras	
Aglomerantes excluido cemento	
Materiales de cubierta	
Plomo y cinc	
Materiales para fábrica y forjados	
Materiales para solados y alicatados	
Carpintería de taller	
Carpintería metálica	
Pintura	
Colores, aceites, barnices, etc.	
Fontanería	
Instalaciones eléctricas	
• CAPÍTULO V. PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA y	
• CAPÍTULO VI. PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO. MANTENIMIENTO	16
Movimiento de tierras	
Hormigones	
Morteros	
Encofrados	
Armaduras	
Albañilería	
Solados y alicatados	
Carpintería de taller	
Carpintería metálica	
Pintura	
Fontanería	
Instalación eléctrica	
Precauciones a adoptar	
Controles de obra	
EPÍGRAFE 1.º: OTRAS CONDICIONES	26
• CAPITULO VII: ANEXOS - CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES	27
EPÍGRAFE 1.º: ANEXO 1. INSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EHE	27
EPÍGRAFE 2.º: ANEXO 2. CONDICIONES DE AHORRO DE ENERGÍA. DB HE	27
EPÍGRAFE 3.º: ANEXO 3. CONDICIONES ACÚSTICAS EN LOS EDIFICIOS NBE CA-88	27
EPÍGRAFE 4.º: ANEXO 4. CONDICIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LOS EDIFICIOS DB SI	28
EPÍGRAFE 5.º: ANEXO 5. ORDENANZAS MUNICIPALES	29

CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES PLIEGO GENERAL

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

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

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

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

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

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

2.º El Pliego de Condiciones particulares.

3.º El presente Pliego General de Condiciones.

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

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

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

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

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

CAPITULO II DISPOSICIONES FACULTATIVAS PLIEGO GENERAL

EPÍGRAFE 1.º

DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

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

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

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

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

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

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

EL PROMOTOR

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

Son obligaciones del promotor:

- a) Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- b) Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
- c) Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
- d) Designará al Coordinador de Seguridad y Salud para el proyecto y la ejecución de la obra.
- e) Suscribir los seguros previstos en la Ley de Ordenación de la Edificación.
- f) Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

EL PROYECTISTA

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

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante.

tante de arquitecto, arquitecto técnico o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante.

b) Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

c) Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

EL CONSTRUCTOR

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

- a) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
- b) Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.
- c) Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
- d) Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- e) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- f) Elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del Estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.
- g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la dirección facultativa.
- h) Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- i) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
- j) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.
- k) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- l) Custodiar los Libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de Seguridad y Salud y el del Control de Calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.

- m) Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
- n) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- o) Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- p) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
- q) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- r) Facilitar el acceso a la obra a los Laboratorios y Entidades de Control de Calidad contratados y debidamente homologados para el cometido de sus funciones.
- s) Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el Art. 19 de la L.O.E.

EL DIRECTOR DE OBRA

Artículo 6.- Corresponde al Director de Obra:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.
- c) Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.
- d) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- e) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
- f) Coordinar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, el programa de desarrollo de la obra y el Proyecto de Control de Calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación y a las especificaciones del Proyecto.
- g) Comprobar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, los resultados de los análisis e informes realizados por Laboratorios y/o Entidades de Control de Calidad.
- h) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.
- i) Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
- j) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- k) Asesorar al Promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.
- l) Preparar con el Contratista, la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al Promotor.
- m) A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, y será entregada a los usuarios finales del edificio.

EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

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

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.
- c) Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico

de las obras.

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

EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

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

- a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgo Laborales durante la ejecución de la obra.
- c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- d) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- e) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

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

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

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

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

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

rio, solicitará las aclaraciones pertinentes.

PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

Artículo 10.- El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad e Higiene, presentará el Plan

EPÍGRAFE 2.º

DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

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

de Seguridad e Higiene de la obra a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico de la dirección facultativa.

PROYECTO DE CONTROL DE CALIDAD

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

OFICINA EN LA OBRA

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

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

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

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA

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

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

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

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

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

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

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

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Artículo 15.- Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los Documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el

Director de obra dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones Particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, Promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 ó del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 16.- El Constructor podrá requerir del Director de obra, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

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

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

RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA

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

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

RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL DIRECTOR DE OBRA

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

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

FALTAS DEL PERSONAL

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

SUBCONTRATAS

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

EPÍGRAFE 3.º

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

DAÑOS MATERIALES

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

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

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

RESPONSABILIDAD CIVIL

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Las responsabilidades a que se refiere este artículo se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios o partes edificadas por escrito entreguen los Técnicos de la D.F al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 15.

EPÍGRAFE 4.º

PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

CAMINOS Y ACCESOS

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

REPLANTEO

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

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

INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

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

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta a la D.F del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

ORDEN DE LOS TRABAJOS

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

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

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

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

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

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

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

PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

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

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

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

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

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

DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS

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

TRABAJOS DEFECTUOSOS

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

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

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

VICIOS OCULTOS

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

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

DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

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

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

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

Artículo 36.- A petición del Director de obra, el Constructor le presen-

tará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

MATERIALES NO UTILIZABLES

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

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

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

MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

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

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

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defec-

tuos, pero aceptables a juicio del Director de obra, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

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

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

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

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

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

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

EPÍGRAFE 5.º

DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

ACTA DE RECEPCIÓN

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

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

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

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

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

DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

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

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

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

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

DOCUMENTACIÓN FINAL

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

constituirá el Libro del Edificio, que ha de ser encargada por el promotor, será entregada a los usuarios finales del edificio.

A su vez dicha documentación se divide en:

a.- DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA

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

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

b.- DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA

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

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

c.- CERTIFICADO FINAL DE OBRA.

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

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

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

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

MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

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

PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 46.- El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de

Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses (un año con Contratos de las Administraciones Públicas).

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

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

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

DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

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

PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 49.- Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se apla-

zará dicha recepción definitiva y el Director de obra marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

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

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

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

CAPITULO III DISPOSICIONES ECONÓMICAS PLIEGO GENERAL

EPÍGRAFE 1.º PRINCIPIO GENERAL

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

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

EPÍGRAFE 2.º FIANZAS

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

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

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

FIANZA EN SUBASTA PÚBLICA

Artículo 53.- En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será el diez por cien (10 por 100) de la cantidad por la que se haga la adjudicación de las formas especificadas en el apartado anterior.

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

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

acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.

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

EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

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

DEVOLUCIÓN DE FIANZAS

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

DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

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

EPÍGRAFE 3.º DE LOS PRECIOS

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

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

Se considerarán costes directos:

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

- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos:

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

Se considerarán gastos generales:

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

Beneficio industrial:

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

Precio de ejecución material:

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

Precio de Contrata:

El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los Indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.

El IVA se aplica sobre esta suma (precio de contrata) pero no integra el precio.

PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA

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

PRECIOS CONTRADICTORIOS

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

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

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

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

rios de la fecha del contrato.

RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS

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

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

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

DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Artículo 62.- Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

ACOPIO DE MATERIALES

Artículo 63.- El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista.

EPÍGRAFE 4.º OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

ADMINISTRACIÓN

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

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

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

A) OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

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

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

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

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

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

LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Artículo 67.- Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se

establezcan en las "Condiciones particulares de índole económica" vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el Aparejador o Arquitecto Técnico:

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

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

ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

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

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

NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS

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

ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

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

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

en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

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

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

EPIGRAFE 5.º

VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS

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

1. Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.
2. Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra. Este precio por unidad de obra es invariable y se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas. Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.
3. Tanto variable por unidad de obra. Según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las Órdenes del Director de obra-. Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.
4. Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones económicas" determina.
5. Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

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

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

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

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

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Director de obra- la certificación de las obras ejecutadas. De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la construcción de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el Director de obra-

lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

Artículo 74.- Cuando el Contratista, incluso con autorización del Director de obra-, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Director de obra-, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

Artículo 75.- Salvo lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

- a) Si existen precios contratados para unidades de obras iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
- b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.
- c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso el Director de obra- indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

Artículo 76.- Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones y otra clase de trabajos de cualquiera índole especial y ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el Propietario por separado de la Contrata.

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares.

PAGOS

Artículo 77.- Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Director de obra-, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 78.- Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

1. Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo; y el Director de obra- exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los "Pliegos Particulares" o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.

2. Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
3. Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

EPÍGRAFE 6.º

INDEMNIZACIONES MUTUAS

INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

Artículo 79.- La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de obra, salvo lo dispuesto en el Pliego Particular del presente proyecto.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

DEMORA DE LOS PAGOS POR PARTE DEL PROPIETARIO

Artículo 80.- Si el propietario no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido el Contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de un cinco por ciento (5%) anual (o el que se defina en el Pliego Particular), en concepto

de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

Si aún transcurrieran dos meses a partir del término de dicho plazo de un mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.

No obstante lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

EPÍGRAFE 7.º

VARIOS

MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.

Artículo 76.- No se admitirán **mejoras de obra**, más que en el caso en que el Director de obra haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto a menos que el Director de obra ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Director de obra introduzca innovaciones que supongan una **reducción** apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES

Artículo 77.- Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Director de obra de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

SEGURO DE LAS OBRAS

Artículo 78.- El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados.

El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realizando.

El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada.

La infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Director de obra.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

Además se han de establecer garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción, según se describe en el Art. 81, en base al Art. 19 de la L.O.E.

CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Artículo 79.- Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la con-

servación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Director de obra, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la Contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Director de obra fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

Artículo 80.- Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

PAGO DE ARBITRIOS

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo de la contrata, siempre que en las condiciones particulares del Proyecto no se estipule lo contrario.

GARANTÍAS POR DAÑOS MATERIALES OCASIONADOS POR VICIOS Y DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Artículo 81.-

El régimen de garantías exigibles para las obras de edificación se hará efectivo de acuerdo con la obligatoriedad que se establece en la L.O.E. (el apartado c) exigible para edificios cuyo destino principal sea el de vivienda según disposición adicional segunda de la L.O.,E.), teniendo como referente a las siguientes garantías:

- a) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante un año, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras, que podrá ser sustituido por la retención por el promotor de un 5% del importe de la ejecución material de la obra.
- b) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante tres años, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad especificados en el art. 3 de la L.O.E.
- c) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar,

durante diez años, el resarcimiento de los daños materiales causados por vicios o defectos que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga

u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio.

CAPITULO IV PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES PLIEGO PARTICULAR

EPÍGRAFE 1.º CONDICIONES GENERALES

Artículo 1.- Calidad de los materiales.

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

Artículo 2.- Pruebas y ensayos de materiales.

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

Artículo 3.- Materiales no consignados en proyecto.

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios

contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

Artículo 4.- Condiciones generales de ejecución.

Condiciones generales de ejecución. Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura de 1960, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo por tanto servir de pretexto al contratista la baja subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

EPÍGRAFE 2.º CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

Artículo 5.- Materiales para hormigones y morteros.

5.1. Áridos.

5.1.1. Generalidades.

Generalidades. La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se exijan a éste en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, machacados u otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en un laboratorio oficial. En cualquier caso cumplirá las condiciones de la EHE.

Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas de las ya sancionadas por la práctica, se realizarán ensayos de identificación mediante análisis mineralógicos, petrográficos, físicos o químicos, según convengan a cada caso.

En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables, es decir que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7.243.

Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Se entiende por "arena" o "árido fino" el árido fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm. de luz de malla (tamiz 5 UNE 7050); por "grava" o "árido grueso" el que resulta detenido por dicho tamiz; y por "árido total" (o simplemente "árido" cuando no hay lugar a confusiones), aquel que, de por sí o por mezcla, posee las proporciones de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

5.1.2. Limitación de tamaño.

Cumplirá las condiciones señaladas en la instrucción EHE.

5.2. Agua para amasado.

Habrà de cumplir las siguientes prescripciones:

- Acidez tal que el pH sea mayor de 5. (UNE 7234:71).
- Sustancias solubles, menos de quince gramos por litro (15 gr./l.), según NORMA UNE 7130:58.
- Sulfatos expresados en SO₄, menos de un gramo por litro (1 gr.A.) según ensayo de NORMA 7131:58.
- Ión cloro para hormigón con armaduras, menos de 6 gr./l., según NORMA UNE 7178:60.
- Grasas o aceites de cualquier clase, menos de quince gramos por litro (15 gr./l.). (UNE 7235).
- Carencia absoluta de azúcares o carbohidratos según ensayo de NORMA UNE 7132:58.
- Demàs prescripciones de la EHE.

5.3. Aditivos.

Se definen como aditivos a emplear en hormigones y morteros aquellos productos sólidos o líquidos, excepto cemento, áridos o agua que mezclados durante el amasado modifican o mejoran las características del mortero u hormigón en especial en lo referente al fraguado, endurecimiento, plasticidad e incluso de aire.

Se establecen los siguientes límites:

- Si se emplea cloruro cálcico como acelerador, su dosificación será igual o menor del dos por ciento (2%) en peso del cemento y si se trata de hormigonar con temperaturas muy bajas, del tres y medio por ciento (3.5%) del peso del cemento.

- Si se usan aireantes para hormigones normales su proporción será tal que la disminución de residentes a compresión producida por la inclusión del aireante sea inferior al veinte por ciento (20%). En ningún caso la proporción de aireante será mayor del cuatro por ciento (4%) del peso en cemento.
- En caso de empleo de colorantes, la proporción será inferior al diez por ciento del peso del cemento. No se emplearán colorantes orgánicos.
- Cualquier otro que se derive de la aplicación de la EHE.

5.4. Cemento.

Se entiende como tal, un aglomerante, hidráulico que responda a alguna de las definiciones del pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de cementos R.C. 03. B.O.E. 16.01.04.

Podrá almacenarse en sacos o a granel. En el primer caso, el almacén protegerá contra la intemperie y la humedad, tanto del suelo como de las paredes. Si se almacenara a granel, no podrán mezclarse en el mismo sitio cementos de distintas calidades y procedencias.

Se exigirá al contratista la realización de ensayos que demuestren de modo satisfactorio que los cementos cumplen las condiciones exigidas. Las partidas de cemento defectuoso serán retiradas de la obra en el plazo máximo de 8 días. Los métodos de ensayo serán los detallados en el citado "Pliego General de Condiciones para la Recepción de Conglomerantes Hidráulicos." Se realizarán en laboratorios homologados.

Se tendrá en cuenta prioritariamente las determinaciones de la Instrucción EHE.

Artículo 6.- Acero.

6.1. Acero de alta adherencia en redondos para armaduras.

Se aceptarán aceros de alta adherencia que lleven el sello de conformidad CIETSID homologado por el M.O.P.U.

Estos aceros vendrán marcados de fábrica con señales indelebles para evitar confusiones en su empleo. No presentarán ovalaciones, grietas, sopladuras, ni mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).

El módulo de elasticidad será igual o mayor de dos millones cien mil kilogramos por centímetro cuadrado (2.100.000 kg./cm²). Entendiendo por límite elástico la mínima tensión capaz de producir una deformación permanente de dos décimas por ciento (0.2%). Se prevé el acero de límite elástico 4.200 kg./cm², cuya carga de rotura no será inferior a cinco mil doscientos cincuenta (5.250 kg./cm²) Esta tensión de rotura es el valor de la ordenada máxima del diagrama tensión deformación.

Se tendrá en cuenta prioritariamente las determinaciones de la Instrucción EHE.

6.2. Acero laminado.

El acero empleado en los perfiles de acero laminado será de los tipos establecidos en la norma UNE EN 10025 (Productos laminados en caliente de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general), también se podrán utilizar los aceros establecidos por las normas UNE EN 10210-1:1994 relativa a perfiles huecos para la construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino, y en la UNE EN 10219-1:1998, relativa a secciones huecas de acero estructural conformadas en frío.

En cualquier caso se tendrán en cuenta las especificaciones del artículo 4.2 del DB SE-A Seguridad Estructural Acero del CTE.

Los perfiles vendrán con su correspondiente identificación de fábrica, con señales indelebles para evitar confusiones. No presentarán grietas, ovalaciones, sopladuras ni mermas de sección superiores al cinco por

ciento (5%).

Artículo 7.- Materiales auxiliares de hormigones.

7.1. 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 evaporización.

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 días al menos después de una aplicación.

7.2. 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 éstos productos deberá ser expresamente autorizado sin cuyo requisito no se podrán utilizar.

Artículo 8.- Encofrados y cimbras.

8.1. Encofrados en muros.

Podrán ser de madera o metálicos pero tendrán la suficiente rigidez, listiguillos y puntales para que la deformación máxima debida al empuje del hormigón fresco sea inferior a un 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.

8.2. 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 de la longitud teórica. Igualmente deberá tener el confrontado 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 milímetros.

Artículo 9.- Aglomerantes excluido cemento.

9.1. Cal hidráulica.

Cumplirá las siguientes condiciones:

- Peso específico comprendido entre dos enteros y cinco décimas y dos enteros y ocho décimas.
- Densidad aparente superior a ocho décimas.
- Pérdida de peso por calcinación al rojo blanco menor del doce por ciento.
- Fraguado entre nueve y treinta horas.
- Residuo de tamiz cuatro mil novecientas mallas menor del seis por ciento.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los siete días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado. Curado de la probeta un día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción del mortero normal a los siete días superior a cuatro kilogramos por centímetro cuadrado. Curado por la probeta un día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los veintiocho días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado y también superior en dos kilogramos por centímetro cuadrado a la alcanzada al séptimo día.

9.2. Yeso negro.

Deberá cumplir las siguientes condiciones:

- El contenido en sulfato cálcico semihidratado ($S04Ca/2H_2O$) será como mínimo del cincuenta por ciento en peso.
- El fraguado no comenzará antes de los dos minutos y no terminará después de los treinta minutos.
- En tamiz 0.2 UNE 7050 no será mayor del veinte por ciento.
- En tamiz 0.08 UNE 7050 no será mayor del cincuenta por ciento.
- Las probetas prismáticas 4-4-16 cm. de pasta normal ensayadas a flexión con una separación entre apoyos de 10.67 cm. resistirán una carga central de ciento veinte kilogramos como mínimo.
- La resistencia a compresión determinada sobre medias probetas procedentes del ensayo a flexión, será como mínimo setenta y cinco kilogramos por centímetros cuadrado. La toma de muestras se efectuará como mínimo en un tres por ciento de los casos mezclando el yeso procedente de los diversos hasta obtener por cuarteo una muestra de 10 kgs. como mínimo una muestra. Los ensayos se efectuarán según las normas UNE 7064 y 7065.

Artículo 10.- Materiales de cubierta.

10.1. 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 a 150 mm. o bien estarán dotadas de una parte plana con resaltes o dientes de apoyo para facilitar el encaje de las piezas. Deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, un Documento de Idoneidad Técnica de I.E.T.C.C. o una certificación de conformidad incluida en el Registro General del CTE

del Ministerio de la Vivienda, cumpliendo todas sus condiciones.

10.2. Impermeabilizantes.

Las láminas impermeabilizantes podrán ser bituminosas, plásticas o de caucho. Las láminas y las imprimaciones deberán llevar una etiqueta identificativa indicando la clase de producto, el fabricante, las dimensiones y el peso por metro cuadrado. Dispondrán de Sello INCE-ENOR y de homologación MICT, o de un sello o certificación de conformidad incluida en el registro del CTE del Ministerio de la Vivienda.

Podrán ser bituminosas ajustándose a uno de los sistemas aceptados por el DB correspondiente del CTE, cuyas condiciones cumplirá, o, no bituminosas o bituminosas modificadas teniendo concedido Documento de Idoneidad Técnica de I.E.T.C.C. cumpliendo todas sus condiciones.

Artículo 11.- Plomo y cinc.

Salvo indicación de lo contrario la ley mínima del plomo será de noventa y nueve por ciento.

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.

Artículo 12.- Materiales para fábrica y forjados.

12.1. Fábrica de ladrillo y bloque.

Las piezas utilizadas en la construcción de fábricas de ladrillo o bloque se ajustarán a lo estipulado en el artículo 4 del DB SE-F Seguridad Estructural Fábrica, del CTE.

La resistencia normalizada a compresión mínima de las piezas será de 5 N/mm².

Los ladrillos serán de primera calidad según queda definido en la Norma NBE-RL /88 Las dimensiones de los ladrillos se medirán de acuerdo con la Norma UNE 7267. La resistencia a compresión de los ladrillos será como mínimo:

- L. macizos = 100 Kg./cm²
- L. perforados = 100 Kg./cm²
- L. huecos = 50 Kg./cm²

12.2. Viguetas prefabricadas.

Las viguetas serán armadas o pretensadas según la memoria de cálculo y deberán poseer la autorización de uso del M.O.P. 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.

Tanto el forjado como su ejecución se adaptará a la EFHE (RD 642/2002).

12.3. Bovedillas.

Las características se deberán exigir directamente al fabricante a fin de ser aprobadas.

Artículo 13.- Materiales para solados y alicatados.

13.1. Baldosas y losas de terrazo.

Se compondrán como mínimo de una capa de huella de hormigón o mortero de cemento, triturados de piedra o mármol, y, en general, colorantes y de una capa base de mortero menos rico y árido más grueso.

Los áridos estarán limpios y desprovistos de arcilla y materia orgánica. Los colorantes no serán orgánicos y se ajustarán a la Norma UNE 41060.

- Las tolerancias en dimensiones serán:
- Para medidas superiores a diez centímetros, cinco décimas de milímetro en más o en menos.
- Para medidas de diez centímetros o menos tres décimas de milímetro en más o en menos.
- El espesor medido en distintos puntos de su contorno no variará en más de un milímetro y medio y no será inferior a los valores indicados a continuación.
- Se entiende a estos efectos por lado, el mayor del rectángulo si la baldosa es rectangular, y si es de otra forma, el lado mínimo del cuadrado circunscrito.
- El espesor de la capa de la huella será uniforme y no menor en ningún punto de siete milímetros y en las destinadas a soportar tráfico o en las losas no menor de ocho milímetros.
- La variación máxima admisible en los ángulos medida sobre un arco de 20 cm. de radio será de más/menos medio milímetro.
- La flecha mayor de una diagonal no sobrepasará el cuatro por mil de la longitud, en más o en menos.
- El coeficiente de absorción de agua determinado según la Norma UNE 7008 será menor o igual al quince por ciento.
- El ensayo de desgaste se efectuará según Norma UNE 7015, con un recorrido de 250 metros en húmedo y con arena como abrasivo; el desgaste máximo admisible será de cuatro milímetros y sin que aparezca la segunda capa tratándose de baldosas para interiores de tres

milímetros en baldosas de aceras o destinadas a soportar tráfico.

- Las muestras para los ensayos se tomarán por azar, 20 unidades como mínimo del millar y cinco unidades por cada millar más, desechando y sustituyendo por otras las que tengan defectos visibles, siempre que el número de desechadas no exceda del cinco por ciento.

13.2. Rodapiés de terrazo.

Las piezas para rodapié, estarán hechas de los mismos materiales que los del solado, tendrán un canto romo y sus dimensiones serán de 40 x 10 cm. Las exigencias técnicas serán análogas a las del material de solado.

13.3. Azulejos.

Se definen como azulejos las piezas poligonales, con base cerámica recubierta de una superficie vidriada de colorido variado que sirve para revestir paramentos.

Deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Ser homogéneos, de textura compacta y restantes al desgaste.
- Carecer de grietas, 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 u horizontal.
- La tolerancia en las dimensiones será de un uno por ciento en menos y un cero en más, para los de primera clase.
- La determinación de los defectos en las dimensiones se hará aplicando una escuadra perfectamente ortogonal a una vertical cualquiera del azulejo, haciendo coincidir una de las aristas con un lado de la escuadra. La desviación del extremo de la otra arista respecto al lado de la escuadra es el error absoluto, que se traducirá a porcentual.

13.4. Baldosas y losas de mármol.

Los mármoles deben de estar exentos de los defectos generales tales como pelos, grietas, coqueas, bien sean estos defectos debidos a trastornos de la formación de la masa o a la mala explotación de las canteras. Deberán estar perfectamente planos y pulimentados.

Las baldosas serán piezas de 50 x 50 cm. como máximo y 3 cm. de espesor. Las tolerancias en sus dimensiones se ajustarán a las expresadas en el párrafo 9.1. para las piezas de terrazo.

13.5. Rodapiés de mármol.

Las piezas de rodapié estarán hechas del mismo material que las de solado; tendrán un canto romo y serán de 10 cm. de alto. Las exigencias técnicas serán análogas a las del solado de mármol.

Artículo 14.- Carpintería de taller.

14.1. 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.

14.2. Cercos.

Los cercos de los marcos interiores serán de primera calidad con una escuadría mínima de 7 x 5 cm.

Artículo 15.- Carpintería metálica.

15.1. 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.

Artículo 16.- Pintura.

16.1. 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 del peso del pigmento.

16.2. Pintura plástica.

Está compuesta por un vehículo formado por barniz adquirido y los

pigmentos están constituidos de bióxido de titanio y colores resistentes.

Artículo 17.- 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.

Artículo 18.- Fontanería.

18.1. 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.

18.2. Tubería de cemento centrifugado.

Todo saneamiento horizontal se realizará en tubería de cemento centrifugado siendo el diámetro mínimo a utilizar de veinte centímetros.

Los cambios de sección se realizarán mediante las arquetas correspondientes.

18.3. 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.

18.4. Tubería de cobre.

La red de distribución de agua y gas butano se realizará en tubería de cobre, sometiendo a la citada tubería a la presión de prueba exigida por la empresa Gas Butano, operación que se efectuará una vez acabado el montaje.

Las designaciones, pesos, espesores de pared y tolerancias se ajustarán a las normas correspondientes de la citada empresa.

Las válvulas a las que se someterá a una presión de prueba superior en un cincuenta por ciento a la presión de trabajo serán de marca aceptada por la empresa Gas Butano y con las características que ésta le indique.

Artículo 19.- Instalaciones eléctricas.

19.1. Normas.

Todos los materiales que se empleen en la instalación eléctrica, tanto de A.T. como de B.T., deberán cumplir las prescripciones técnicas que dictan las normas internacionales C.B.I., los reglamentos para instalaciones eléctricas actualmente en vigor, así como las normas técnico-prácticas de la Compañía Suministradora de Energía.

19.2. Conductores de baja tensión.

Los conductores de los cables serán de cobre de nudo recocido normalmente con formación e hilo único hasta seis milímetros cuadrados.

La cubierta será de policloruro de vinilo tratada convenientemente de forma que asegure mejor resistencia al frío, a la laceración, a la abrasión respecto al policloruro de vinilo normal. (PVC).

La acción sucesiva del sol y de la humedad no deben provocar la más mínima alteración de la cubierta. El relleno que sirve para dar forma al cable aplicado por extrusión sobre las almas del cableado debe ser de material adecuado de manera que pueda ser fácilmente separado para la confección de los empalmes y terminales.

Los cables denominados de "instalación" normalmente alojados en tubería protectora serán de cobre con aislamiento de PVC. La tensión de servicio será de 750 V y la tensión de ensayo de 2.000 V.

La sección mínima que se utilizará en los cables destinados tanto a circuitos de alumbrado como de fuerza será de 1.5 m²

Los ensayos de tensión y de la resistencia de aislamiento se efectuarán con la tensión de prueba de 2.000 V. y de igual forma que en los cables anteriores.

19.3. Aparatos de alumbrado interior.

Las luminarias se construirán con chasis de chapa de acero de calidad con espesor o nervaduras suficientes para alcanzar tal rigidez.

Los enchufes con toma de tierra tendrán esta toma dispuesta de forma que sea la primera en establecerse y la última en desaparecer y serán irreversibles, sin posibilidad de error en la conexión.

CAPITULO V PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA y CAPITULO VI PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO. MANTENIMIENTO PLIEGO PARTICULAR

Artículo 20.- Movimiento de tierras.**20.1. Explanación y préstamos.**

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar, evacuar, rellenar y nivelar el terreno así como las zonas de préstamos que puedan necesitarse y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

20.1.1. Ejecución de las obras.

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavaciones ajustándose a las alienaciones pendientes dimensiones y demás información contenida en los planos.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones, que no se hubiera extraído en el desbroce se aceptará para su utilización posterior en protección de superficies erosionables.

En cualquier caso, la tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados.

Todos los materiales que se obtengan de la excavación, excepción hecha de la tierra vegetal, se podrán utilizar en la formación de rellenos y demás usos fijados en este Pliego y se transportarán directamente a las zonas previstas dentro del solar, o vertedero si no tuvieran aplicación dentro de la obra.

En cualquier caso no se desechará ningún material excavado sin previa autorización. Durante las diversas etapas de la construcción de la explanación, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje.

El material excavado no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga de los rellenos contiguos.

Las operaciones de desbroce y limpieza se efectuarán con las precauciones necesarias, para evitar daño a las construcciones colindantes y existentes. Los árboles a derribar caerán hacia el centro de la zona objeto de la limpieza, acotándose las zonas de vegetación o arbolado destinadas a permanecer en su sitio.

Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm. de diámetro serán eliminadas hasta una profundidad no inferior a 50 cm., por debajo de la rasante de excavación y no menor de 15 cm. por debajo de la superficie natural del terreno.

Todos los huecos causados por la extracción de tocones y raíces, se rellenarán con material análogo al existente, compactándose hasta que su superficie se ajuste al nivel pedido.

No existe obligación por parte del constructor de trocear la madera a longitudes inferiores a tres metros.

La ejecución de estos trabajos se realizara produciendo las menores molestias posibles a las zonas habitadas próximas al terreno desbrozado.

20.1.2. Medición y abono.

La excavación de la explanación se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de concluidos. La medición se hará sobre los perfiles obtenidos.

20.2. Excavación en zanjas y pozos.

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 o lugar de empleo.

20.2.1. 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 o se modificará ni renovará sin autorización.

La excavación continuará hasta llegar a la profundidad en que aparezca el firme y obtenerse 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.

El replanteo se realizará de tal forma que existirán puntos fijos de referencia, tanto de cotas como de nivel, siempre fuera del área de excavación.

Se llevará en obra un control detallado de las mediciones de la excavación de las zanjas.

El comienzo de la excavación de zanjas se realizará cuando existan todos los elementos necesarios para su excavación, incluido la madera para una posible entibación.

La Dirección Facultativa indicará siempre la profundidad de los fondos de la excavación de la zanja, aunque sea distinta a la de Proyecto, siendo su acabado limpio, a nivel o escalonado.

La Contrata deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes verticales de todas las excavaciones que realice, aplicando los medios de entibación, apuntalamiento, apeo y protección superficial del terreno, que considere necesario, a fin de impedir desprendimientos, derrumbamientos y deslizamientos que pudieran causar daño a personas o a las obras, aunque tales medios no estuvieran definidos en el Proyecto, o no hubiesen sido ordenados por la Dirección Facultativa.

La Dirección Facultativa podrá ordenar en cualquier momento la colocación de entibaciones, apuntalamientos, apeos y protecciones superficiales del terreno.

Se adoptarán por la Contrata todas las medidas necesarias para evitar la entrada del agua, manteniendo libre de la misma la zona de excavación,

colocándose ataguías, drenajes, protecciones, cunetas, canaletas y conductos de desagüe que sean necesarios.

Las aguas superficiales deberán ser desviadas por la Contrata y canalizadas antes de que alcancen los taludes, las paredes y el fondo de la excavación de la zanja.

El fondo de la zanja deberá quedar libre de tierra, fragmentos de roca, roca alterada, capas de terreno inadecuado o cualquier elemento extraño que pudiera debilitar su resistencia. Se limpiarán las grietas y hendiduras, rellenándose con material compactado o hormigón.

La separación entre el tajo de la máquina y la entibación no será mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.

En el caso de terrenos meteorizables o erosionables por viento o lluvia, las zanjas nunca permanecerán abiertas más de 8 días, sin que sean protegidos o finalizados los trabajos.

Una vez alcanzada la cota inferior de la excavación de la zanja para cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras, para observar si se han producido desperfectos y tomar las medidas pertinentes.

Mientras no se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondos de la zanja, se conservarán las entibaciones, apuntalamientos y apeos que hayan sido necesarios, así como las vallas, cerramientos y demás medidas de protección.

Los productos resultantes de la excavación de las zanjas, que sean aprovechables para un relleno posterior, se podrán depositar en montones situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de 0,60 m. como mínimo, dejando libres, caminos, aceras, cunetas, acequias y demás pasos y servicios existentes.

20.2.2. 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 cegarán 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 diez centímetros de espesor debidamente nivelada.

El importe de esta capa de hormigón se considera incluido en los precios unitarios de cimentación.

20.2.3. Medición y abono.

La excavación en zanjas o pozos se abonará por metros cúbicos 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.

20.3. Relleno y apisonado de zanjas de pozos.

Consiste en la extensión o compactación de materiales terrosos, procedentes de excavaciones anteriores o préstamos para relleno de zanjas y pozos.

20.3.1. 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. 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 (cal viva, etc.).

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.

Si el relleno tuviera que realizarse sobre terreno natural, se realizará en primer lugar el desbroce y limpieza del terreno, se seguirá con la excavación y extracción de material inadecuado en la profundidad requerida por el Proyecto, escarificándose posteriormente el terreno para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno.

Cuando el relleno se asiente sobre un terreno que tiene presencia de aguas superficiales o subterráneas, se desviarán las primeras y se captarán y conducirán las segundas, antes de comenzar la ejecución.

Si los terrenos fueran inestables, apareciera turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación si es necesario, de forma que el humedecimiento sea uniforme.

El relleno de los trasdós de los muros se realizará cuando éstos tengan la resistencia requerida y no antes de los 21 días si es de hormigón.

Después de haber llovido no se extenderá una nueva tongada de relleno o terraplén hasta que la última se haya secado, o se escarificará añadiendo la siguiente tongada más seca, hasta conseguir que la humedad final sea la adecuada.

Si por razones de sequedad hubiera que humedecer una tongada se hará de forma uniforme, sin que existan encharcamientos.

Se pararán los trabajos de terraplén cuando la temperatura descienda

de 2º C.

20.3.2. Medición y Abono.

Las distintas zonas de los rellenos se abonarán por metros cúbicos 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.

Artículo 21.- Hormigones.

21.1. 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 EHE.

21.2. Fabricación de hormigones.

En la confección y puesta en obra de los hormigones se cumplirán las prescripciones generales de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE). REAL DECRETO 2661/1998, de 11-DIC, del Ministerio de Fomento.

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 para el agua y el cemento, cinco por ciento para los distintos tamaños de áridos y dos por ciento para el árido total. En la consistencia del hormigón admitirá una tolerancia de veinte milímetros medida con el cono de Abrams.

La instalación de hormigonado será capaz de realizar una 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 recomendadas por el fabricante, las cuales nunca deberán sobrepasarse.

Antes de introducir el cemento y los áridos en el mezclador, este 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 segundos 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.

21.3. Mezcla en obra.

La ejecución de la mezcla en obra se hará de la misma forma que la señalada para la mezcla en central.

21.4. 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.

21.5. 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 su 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.

21.6. 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 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 10 cm./seg., con cuidado de que la aguja no toque las armaduras. La distancia entre los puntos sucesivos de inmersión no será superior a 75 cm., y será la adecuada para producir en toda la superficie de

la masa vibrada una humectación brillante, siendo preferible vibrar en pocos puntos prolongadamente. No se introducirá el vibrador a menos de 10 cm. de la pared del encofrado.

21.7. Curado de hormigón.

Durante el primer período de endurecimiento se someterá al hormigón a un proceso 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 I-35, aumentándose este plazo en el caso de que el cemento utilizado fuese de endurecimiento más lento.

21.8. Juntas en el hormigonado.

Las juntas podrán ser de hormigonado, contracción ó 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 sin exceso de agua, aplicando en toda 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.

21.9. 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 (2) metros de longitud aplicada en cualquier dirección será la siguiente:

- Superficies vistas: seis milímetros (6 mm.).
- Superficies ocultas: veinticinco milímetros (25 mm.).

21.10. Limitaciones de ejecución.

El hormigonado se suspenderá, como norma general, en caso de lluvias, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada de la lluvia a las masas de hormigón fresco o lavado de superficies. Si esto llegara a ocurrir, se habrá de picar la superficie lavada, regarla y continuar el hormigonado después de aplicar lechada de cemento.

Antes de hormigonar:

- Replanteo de ejes, cotas de acabado..
- Colocación de armaduras
- Limpieza y humedecido de los encofrados

Durante el hormigonado:

El vertido se realizará desde una altura máxima de 1 m., salvo que se utilicen métodos de bombeo a distancia que impidan la segregación de los componentes del hormigón. Se realizará por tongadas de 30 cm.. Se vibrará sin que las armaduras ni los encofrados experimenten movimientos bruscos o sacudidas, cuidando de que no queden coqueas y se mantenga el recubrimiento adecuado.

Se suspenderá el hormigonado cuando la temperatura descienda de 0°C, o lo vaya a hacer en las próximas 48 h. Se podrán utilizar medios especiales para esta circunstancia, pero bajo la autorización de la D.F.

No se dejarán juntas horizontales, pero si a pesar de todo se produjeren, se procederá a la limpieza, rascado o picado de superficies de contacto, vertiendo a continuación mortero rico en cemento, y hormigonando seguidamente. Si hubiesen transcurrido mas de 48 h. se tratará la junta con resinas epoxi.

No se mezclarán hormigones de distintos tipos de cemento.

Después del hormigonado:

El curado se realizará manteniendo húmedas las superficies de las piezas hasta que se alcance un 70% de su resistencia

Se procederá al desencofrado en las superficies verticales pasados 7 días, y de las horizontales no antes de los 21 días. Todo ello siguiendo las indicaciones de la D.F.

21.11. 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 exprese por metro cuadrado como es el caso de soleras, forjado, etc., se medirá de esta forma por metro cuadrado realmente ejecutado, incluyéndose en las mediciones todas las desigualdades y aumentos de espesor debidas 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 metro cúbico o por metro cuadrado. En el precio van incluidos siempre los servicios y costos de curado de hormigón.

Artículo 22.- Morteros.

22.1. Dosificación de morteros.

Se fabricarán los tipos de morteros especificados en las unidades de obra, indicándose cual ha de emplearse en cada caso para la ejecución de las distintas unidades de obra.

22.2. Fabricación de morteros.

Los morteros se fabricarán en seco, continuándose el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijada, hasta obtener una plasta homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.

22.3. Medición y abono.

El mortero suele ser una unidad auxiliar y, por tanto, su medición va incluida en las unidades a las que sirve: fábrica de ladrillos, enfoscados, pavimentos, etc. En algún caso excepcional se medirá y abonará por metro cúbico, obteniéndose su precio del Cuadro de Precios si lo hay u obteniendo un nuevo precio contradictorio.

Artículo 23.- Encofrados.

23.1. Construcción y montaje.

Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados, deberán poseer la resistencia y la rigidez necesarias para que con la marcha prevista de hormigonado y especialmente bajo los efectos dinámicos producidos por el sistema de compactación exigido o adoptado, no se originen esfuerzos anormales en el hormigón, ni durante su puesta en obra, ni durante su período de endurecimiento, así como tampoco movimientos locales en los encofrados superiores a los 5 mm.

Los enlaces de los distintos elementos o planos de los moldes serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje se verifique con facilidad.

Los encofrados de los elementos rectos o planos de más de 6 m. de luz libre se dispondrán con la contra flecha necesaria para que, una vez encofrado y cargado el elemento, este conserve una ligera cavidad en el intrados.

Los moldes ya usados, y que vayan a servir para unidades repetidas serán cuidadosamente rectificadas y limpiadas.

Los encofrados de madera se humedecerán antes del hormigonado, a fin de evitar la absorción del agua contenida en el hormigón, y se limpiarán especialmente los fondos dejándose aberturas provisionales para facilitar esta labor.

Las juntas entre las distintas tablas deberán permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que, sin embargo, dejen escapar la plasta durante el hormigonado, para lo cual se podrá realizar un sellado adecuado.

Planos de la estructura y de despiece de los encofrados

Confección de las diversas partes del encofrado

Montaje según un orden determinado según sea la pieza a hormigonar: si es un muro primero se coloca una cara, después la armadura y, por último la otra cara; si es en pilares, primero la armadura y después el encofrado, y si es en vigas primero el encofrado y a continuación la armadura.

No se dejarán elementos separadores o tirantes en el hormigón después de desencofrar, sobretodo en ambientes agresivos.

Se anotará la fecha de hormigonado de cada pieza, con el fin de controlar su desencofrado

El apoyo sobre el terreno se realizará mediante tablonos/durmientes

Si la altura es excesiva para los puntales, se realizarán planos intermedios con tablonos colocados perpendicularmente a estos; las líneas de puntales inferiores irán arriostrados.

Se vigilará la correcta colocación de todos los elementos antes de hormigonar, así como la limpieza y humedecido de las superficies

El vertido del hormigón se realizará a la menor altura posible

Se aplicarán los desencofrantes antes de colocar las armaduras

Los encofrados deberán resistir las acciones que se desarrollen durante la operación de vertido y vibrado, y tener la rigidez necesaria para evitar deformaciones, según las siguientes tolerancias:

Espesores en m.	Tolerancia en mm.
Hasta 0.10	2
De 0.11 a 0.20	3
De 0.21 a 0.40	4
De 0.41 a 0.60	6
De 0.61 a 1.00	8
Más de 1.00	10
- Dimensiones horizontales o verticales entre ejes	
Parciales	20
Totales	40
- Desplomes	
En una planta	10
En total	30

23.2. Apeos y cimbras. Construcción y montaje.

Las cimbras y apeos deberán ser capaces de resistir el peso total propio y el del elemento completo sustentado, así como otras sobrecargas accidentales que puedan actuar sobre ellas (operarios, maquinaria, viento, etc.).

Las cimbras y apeos tendrán la resistencia y disposición necesaria para que en ningún momento los movimiento locales, sumados en su caso a los del encofrado sobrepasen los 5 mm., ni los de conjunto la milésima de la luz (1/1.000).

23.3. Desencofrado y descimbrado del hormigón.

El desencofrado de costeros verticales de elementos de poco canto podrá efectuarse a un día de hormigonado la pieza, a menos que durante

dicho intervalo se hayan producido bajas temperaturas y otras cosas capaces de alterar el proceso normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto no deberán retirarse antes de los dos días con las mismas salvedades apuntadas anteriormente a menos que se emplee curado a vapor.

El descimbrado podrá realizarse cuando, a la vista de las circunstancias y temperatura del resultado; las pruebas de resistencia, elemento de construcción sustentado haya adquirido el doble de la resistencia necesaria para soportar los esfuerzos que aparezcan al descimbrar. El descimbrado se hará de modo suave y uniforme, recomendándose el empleo de cunas, gatos; cajas de arena y otros dispositivos, cuando el elemento a descimbrar sea de cierta importancia.

Condiciones de desencofrado:

No se procederá al desencofrado hasta transcurridos un mínimo de 7 días para los soportes y tres días para los demás casos, siempre con la aprobación de la D.F.

Los tableros de fondo y los planos de apeo se desencofrarán siguiendo las indicaciones de la NTE-EH, y la EHE, con la previa aprobación de la D.F. Se procederá al aflojado de las cuñas, dejando el elemento separado unos tres cm. durante doce horas, realizando entonces la comprobación de la flecha para ver si es admisible

Cuando el desencofrado sea dificultoso se regará abundantemente, también se podrá aplicar desencofrante superficial.

Se apilarán los elementos de encofrado que se vayan a reutilizar, después de una cuidadosa limpieza

23.4. Medición y abono.

Los encofrados se medirán siempre por metros cuadrados de superficie en contacto con el hormigón, no siendo de abono las obras o excesos de encofrado, así como los elementos auxiliares de sujeción o apeos necesarios para mantener el encofrado en una posición correcta y segura contra esfuerzos de viento, etc. En este precio se incluyen además, los desencofrantes y las operaciones de desencofrado y retirada del material. En el caso de que en el cuadro de precios esté incluido el encofrado la unidad de hormigón, se entiende que tanto el encofrado como los elementos auxiliares y el desencofrado van incluidos en la medición del hormigón.

Artículo 24.- Armaduras.

24.1. Colocación, recubrimiento y empalme de armaduras.

Todas estas operaciones se efectuarán de acuerdo con los artículos de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE). REAL DECRETO 2661/1998, de 11-DIC, del Ministerio de Fomento.

24.2. Medición y abono.

De las armaduras de acero empleadas en el hormigón armado, se abonarán los kg. realmente empleados, deducidos de los planos de ejecución, 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 con solapes un peso mayor del 5% del peso del redondo resultante de la medición efectuada en el plano sin solapes.

El precio comprenderá a 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, sustentación y colocación en obra, incluido el alambre para ataduras y separadores, la pérdida por recortes y todas cuantas operaciones y medios auxiliares sean necesarios.

Artículo 25 Estructuras de acero.

25.1 Descripción.

Sistema estructural realizado con elementos de Acero Laminado.

25.2 Condiciones previas.

Se dispondrá de zonas de acopio y manipulación adecuadas

Las piezas serán de las características descritas en el proyecto de ejecución.

Se comprobará el trabajo de soldadura de las piezas compuestas realizadas en taller.

Las piezas estarán protegidas contra la corrosión con pinturas adecuadas.

25.3 Componentes.

- Perfiles de acero laminado
- Perfiles conformados
- Chapas y pletinas
- Tornillos calibrados
- Tornillos de alta resistencia
- Tornillos ordinarios
- Roblones

25.4 Ejecución.

Limpieza de restos de hormigón etc. de las superficies donde se procede al trazado de replanteos y soldadura de arranques

Trazado de ejes de replanteo

Se utilizarán calzos, apeos, pernos, sargentos y cualquier otro medio que asegure su estabilidad durante el montaje.

Las piezas se cortarán con oxicorte o con sierra radial, permitiéndose el uso de cizallas para el corte de chapas.

Los cortes no presentarán irregularidades ni rebabas

No se realizarán las uniones definitivas hasta haber comprobado la perfecta posición de las piezas.

Los ejes de todas las piezas estarán en el mismo plano

Todas las piezas tendrán el mismo eje de gravedad

Uniones mediante tornillos de alta resistencia:

Se colocará una arandela, con bisel cónico, bajo la cabeza y bajo la tuerca

La parte roscada de la espiga sobresaldrá de la tuerca por lo menos un filete

Los tornillos se apretarán en un 80% en la primera vuelta, empezando por los del centro.

Los agujeros tendrán un diámetro 2 mm. mayor que el nominal del tornillo.

Uniones mediante soldadura. Se admiten los siguientes procedimientos:

- Soldeo eléctrico manual, por arco descubierto con electrodo revestido
- Soldeo eléctrico automático, por arco en atmósfera gaseosa
- Soldeo eléctrico automático, por arco sumergido
- Soldeo eléctrico por resistencia

Se prepararán las superficies a soldar realizando exactamente los espesores de garganta, las longitudes de soldado y la separación entre los ejes de soldadura en uniones discontinuas

Los cordones se realizarán uniformemente, sin mordeduras ni interrupciones; después de cada cordón se eliminará la escoria con piqueta y cepillo.

Se prohíbe todo enfriamiento anormal por excesivamente rápido de las soldaduras

Los elementos soldados para la fijación provisional de las piezas, se eliminarán cuidadosamente con soplete, nunca a golpes. Los restos de soldaduras se eliminarán con radial o lima.

Una vez inspeccionada y aceptada la estructura, se procederá a su limpieza y protección antioxidante, para realizar por último el pintado.

25.5 Control.

Se controlará que las piezas recibidas se corresponden con las especificadas.

Se controlará la homologación de las piezas cuando sea necesario.

Se controlará la correcta disposición de los nudos y de los niveles de placas de anclaje.

25.6 Medición.

Se medirá por kg. de acero elaborado y montado en obra, incluidos despuntes. En cualquier caso se seguirán los criterios establecidos en las mediciones.

25.7 Mantenimiento.

Cada tres años se realizará una inspección de la estructura para comprobar su estado de conservación y su protección antioxidante y contra el fuego.

Artículo 26 Estructura de madera.

26.1 Descripción.

Conjunto de elementos de madera que, unidos entre sí, constituyen la estructura de un edificio.

26.2 Condiciones previas.

La madera a utilizar deberá reunir las siguientes condiciones:

- Color uniforme, carente de nudos y de medidas regulares, sin fracturas.
- No tendrá defectos ni enfermedades, putrefacción o carcomas.
- Estará tratada contra insectos y hongos.
- Tendrá un grado de humedad adecuado para sus condiciones de uso, si es desecada contendrá entre el 10 y el 15% de su peso en agua; si es madera seca pesará entre un 33 y un 35% menos que la verde.
- No se utilizará madera sin descortezar y estará cortada al hilo.

26.3 Componentes.

- Madera.
- Clavos, tornillos, colas.
- Pletinas, bridas, chapas, estribos, abrazaderas.

26.4 Ejecución.

Se construirán los entramados con piezas de las dimensiones y forma de colocación y reparto definidas en proyecto.

Los bridas estarán formados por piezas de acero plano con secciones comprendidas entre 40x7 y 60x9 mm.; los tirantes serán de 40 o 50 x9 mm. y entre 40 y 70 cm. Tendrá un talón en su extremo que se introducirá en una pequeña mortaja practicada en la madera. Tendrán por lo menos tres pasadores o tirafondos.

No estarán permitidos los anclajes de madera en los entramados.

Los clavos se colocarán contrapeados, y con una ligera inclinación.

Los tornillos se introducirán por rotación y en orificio previamente practicado de diámetro muy inferior.

Los vástagos se introducirán a golpes en los orificios, y posteriormente clavados.

Toda unión tendrá por lo menos cuatro clavos.

No se realizarán uniones de madera sobre perfiles metálicos salvo que se utilicen sistemas adecuados mediante arpones, estribos, bridas, escuadras, y en general mediante piezas que aseguren un funcionamiento correcto,

resistente, estable e indeformable.

26.5 Control.

Se ensayarán a compresión, modulo de elasticidad, flexión, cortadura, tracción; se determinará su dureza, absorción de agua, peso específico y resistencia a ser hendida.

Se comprobará la clase, calidad y marcado, así como sus dimensiones.

Se comprobará su grado de humedad; si está entre el 20 y el 30%, se incrementarán sus dimensiones un 0,25% por cada 1% de incremento del contenido de humedad; si es inferior al 20%, se disminuirán las dimensiones un 0,25% por cada 1% de disminución del contenido de humedad.

26.6 Medición.

El criterio de medición varía según la unidad de obra, por lo que se seguirán siempre las indicaciones expresadas en las mediciones.

26.7 Mantenimiento.

Se mantendrá la madera en un grado de humedad constante del 20% aproximadamente.

Se observará periódicamente para prevenir el ataque de xilófagos.

Se mantendrán en buenas condiciones los revestimientos ignífugos y las pinturas o barnices.

Artículo 27. Cantería.

27.1 Descripción.

Son elementos de piedra de distinto espesor, forma de colocación, utilidad, ...etc, utilizados en la construcción de edificios, muros, remates, etc.

Por su uso se pueden dividir en: Chapados, mamposterías, sillerías, piezas especiales.

* Chapados

Son revestidos de otros elementos ya existentes con piedras de espesor medio, los cuales no tienen misión resistente sino solamente decorativa. Se pueden utilizar tanto al exterior como al interior, con junta o sin ella. El mortero utilizado puede ser variado.

La piedra puede ir labrada o no, ordinaria, careada, ...etc

▪ Mampostería

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, y que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso estará comprendido entre 15 y 25 Kg. Se denomina a hueso cuando se asientan sin interposición de mortero. Ordinaria cuando las piezas se asientan y reciben con mortero. Tosca es la que se obtiene cuando se emplean los mampuestos en bruto, presentando al frente la cara natural de cantera o la que resulta de la simple fractura del mampuesto con almahena. Rejuntada es aquella cuyas juntas han sido rellenadas expresamente con mortero, bien conservando el plano de los mampuestos, o bien alterándolo. Esta denominación será independiente de que la mampostería sea ordinaria o en seco. Careada es la obtenida corrigiendo los salientes y desigualdades de los mampuestos. Concertada, es la que se obtiene cuando se labran los lechos de apoyo de los mampuestos; puede ser a la vez rejuntada, tosca, ordinaria o careada.

▪ Sillarejos

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso de las piezas permitirá la colocación a mano.

▪ Sillerías

Es la fábrica realizada con sillarejos, sillares o piezas de labra, recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa. Las piedras tienen forma regular y con espesores uniformes. Necesitan útiles para su desplazamiento, teniendo una o más caras labradas. El peso de las piezas es de 75 a 150 Kg.

▪ Piezas especiales

Son elementos de piedra de utilidad variada, como jambas, dinteles, barandillas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, columnas, arcos, bóvedas y otros. Normalmente tienen misión decorativa, si bien en otros casos además tienen misión resistentes.

27.2 Componentes.

▪ Chapados

- Piedra de espesor entre 3 y 15 cm.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.

▪ Mamposterías y sillarejos

- Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
- Forma irregular o lajas.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

▪ Sillerías

- Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
- Forma regular.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.

- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.
- **Piezas especiales**
 - Piedras de distinto grosor, medidas y formas.
 - Forma regular o irregular.
 - Mortero de cemento y arena de río 1:4 o morteros especiales.
 - Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
 - Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
 - Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

27.3 Condiciones previas.

- Planos de proyecto donde se defina la situación, forma y detalles.
- Muros o elementos bases terminados.
- Forjados o elementos que puedan manchar las canterías terminados.
- Colocación de piedras a pie de tajo.
- Andamios instalados.
- Puentes térmicos terminados.

27.4 Ejecución.

- Extracción de la piedra en cantera y apilado y/o cargado en camión.
- Volcado de la piedra en lugar idóneo.
- Replanteo general.
- Colocación y aplomado de miras de acuerdo a especificaciones de proyecto y dirección facultativa.
- Tendido de hilos entre miras.
- Limpieza y humectación del lecho de la primera hilada.
- Colocación de la piedra sobre la capa de mortero.
- Acuñado de los mampuestos (según el tipo de fábrica, procederá a no).
- Ejecución de las mamposterías o sillares tanteando con regla y plomada o nivel, rectificando su posición.
- Rejuntado de las piedras, si así se exigiese.
- Limpieza de las superficies.
- Protección de la fábrica recién ejecutada frente a la lluvia, heladas y temperaturas elevadas con plásticos u otros elementos.
- Regado al día siguiente.
- Retirada del material sobrante.
- Anclaje de piezas especiales.

27.5 Control.

- Replanteo.
- Distancia entre ejes, a puntos críticos, huecos,...etc.
- Geometría de los ángulos, arcos, muros apilistrados.
- Distancias máximas de ejecución de juntas de dilatación.
- Planeidad.
- Aplomado.
- Horizontalidad de las hiladas.
- Tipo de rejuntado exigible.
- Limpieza.
- Uniformidad de las piedras.
- Ejecución de piezas especiales.
- Grosor de juntas.
- Aspecto de los mampuestos: grietas, pelos, adherencias, síntomas de descomposición, fisuración, disgregación.
- Morteros utilizados.

27.6 Seguridad.

Se cumplirá estrictamente lo que para estos trabajos establezca la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo

Las escaleras o medios auxiliares estarán firmes, sin posibilidad de deslizamiento o caída

En operaciones donde sea preciso, el Oficial contará con la colaboración del Ayudante

Se utilizarán las herramientas adecuadas.

Se tendrá especial cuidado en no sobrecargar los andamios o plataformas.

Se utilizarán guantes y gafas de seguridad.

Se utilizará calzado apropiado.

Cuando se utilicen herramientas eléctricas, éstas estarán dotadas de grado de aislamiento II.

27.7 Medición.

Los chapados se medirán por m² indicando espesores, ó por m³, no descontando los huecos inferiores a 2 m².

Las mamposterías y sillerías se medirán por m², no descontando los huecos inferiores a 2 m².

Los solados se medirán por m².

Las jambas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, arcos y bóvedas se medirán por metros lineales.

Las columnas se medirán por unidad, así como otros elementos especiales como: bolas, escudos, fustes, ...etc

27.8 Mantenimiento.

Se cuidará que los rejuntados estén en perfecto estado para evitar la penetración de agua.

Se vigilarán los anclajes de las piezas especiales.

Se evitará la caída de elementos desprendidos.

Se limpiarán los elementos decorativos con productos apropiados.

Se impermeabilizarán con productos idóneos las fábricas que estén en proceso de descomposición.

Se tratarán con resinas especiales los elementos deteriorados por el paso del tiempo.

Artículo 28.- Albañilería.

28.1. Fábrica de ladrillo.

Los ladrillos se colocan según los aparejos presentados en el proyecto. Antes de colocarlos se humedecerán en agua. El humedecimiento deberá ser hecho inmediatamente antes de su empleo, debiendo estar sumergidos en agua 10 minutos al menos. Salvo especificaciones en contrario, el tendel debe tener un espesor de 10 mm.

Todas las hiladas deben quedar perfectamente horizontales y con la cara buena perfectamente plana, vertical y a plano con los demás elementos que deba coincidir. Para ello se hará uso de las miras necesarias, colocando la cuerda en las divisiones o marcas hechas en las miras.

Salvo indicación en contra se empleará un mortero de 250 kg. de cemento I-35 por m³ de pasta.

Al interrumpir el trabajo, se quedará el muro en adaraja para trabar al día siguiente la fábrica con la anterior. Al reanudar el trabajo se regará la fábrica antigua limpiándola de polvo y repicando el mortero.

Las unidades en ángulo se harán de manera que se medio ladrillo de un muro contiguo, alternándose las hilaras.

La medición se hará por m², según se expresa en el Cuadro de Precios. Se medirán las unidades realmente ejecutadas descontándose los huecos.

Los ladrillos se colocarán siempre "a restregón"

Los cerramientos de mas de 3,5 m.de altura estarán anclados en sus cuatro caras

Los que superen la altura de 3.5 m. estarán rematados por un zuncho de hormigón armado

Los muros tendrán juntas de dilatación y de construcción. Las juntas de dilatación serán las estructurales, quedarán arriostradas y se sellarán con productos sellantes adecuados

En el arranque del cerramiento se colocará una capa de mortero de 1 cm. de espesor en toda la anchura del muro. Si el arranque no fuese sobre forjado, se colocará una lámina de barrera antihumedad.

En el encuentro del cerramiento con el forjado superior se dejará una junta de 2 cm. que se rellenará posteriormente con mortero de cemento, preferiblemente al rematar todo el cerramiento

Los apoyos de cualquier elemento estructural se realizarán mediante una zapata y/o una placa de apoyo.

Los muros conservarán durante su construcción los plomos y niveles de las hiladas y serán estancos al viento y a la lluvia

Todos los huecos practicados en los muros, irán provistos de su correspondiente cargadero.

Al terminar la jornada de trabajo, o cuando haya que suspenderla por las inclemencias del tiempo, se arriostrarán los paños realizados y sin terminar

Se protegerá de la lluvia la fábrica recientemente ejecutada

Si ha helado durante la noche, se revisará la obra del día anterior. No se trabajará mientras esté helando.

El mortero se extenderá sobre la superficie de asiento en cantidad suficiente para que la llaga y el tendel rebosen

No se utilizarán piezas menores de ½ ladrillo.

Los encuentros de muros y esquinas se ejecutarán en todo su espesor y en todas sus hiladas.

28.2. Tabicón de ladrillo hueco doble.

Para la construcción de tabiques se emplearán tabicónes huecos colocándolos de canto, con sus lados mayores 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.

28.3. 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.

28.4. Tabiques de ladrillo hueco sencillo.

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de medición y medición análogas en el párrafo 6.2.

28.5. Guarnecido y maestrado de yeso negro.

Para ejecutar los guarnecidos se construirán unas muestras de yeso previamente que servirán de guía al resto del revestimiento. Para ello se colocarán renglones de madera bien rectos, espaciados a un metro aproximadamente sujetándolos con dos puntos de yeso en ambos extremos.

Los renglones deben estar perfectamente aplomados guardando una distancia de 1,5 a 2 cm. aproximadamente del paramento a revestir. Las caras interiores de los renglones estarán situadas en un mismo plano, para lo cual se tenderá una cuerda para los puntos superiores e inferiores de yeso, debiendo quedar aplomados en sus extremos. Una vez fijos los renglones se regará el paramento y se echará el yeso entre cada región y el paramento, procurando que quede bien relleno el hueco. Para ello, seguirán lanzando pelladas de yeso al paramento pasando una regla bien recta sobre las maestras quedando enrasado el guarnecido con las maestras.

Las masas de yeso habrá que hacerlas en cantidades pequeñas para ser usadas inmediatamente y evitar su aplicación cuando este "muerto". Se

prohibirá tajantemente la preparación del yeso en grandes artesas con gran cantidad de agua para que vaya espesando según se vaya empleando.

Si el guarnecido va a recibir un guarnecido posterior, quedará con su superficie rugosa a fin de facilitar la adherencia del enlucido. En todas las esquinas se colocarán guardavivos metálicos de 2 m. de altura. Su colocación se hará por medio de un renglón debidamente aplomado que servirá, al mismo tiempo, para hacer la muestra de la esquina.

La medición se hará por metro cuadrado de guarnecido realmente ejecutado, deduciéndose huecos, incluyéndose en el precio todos los medios auxiliares, andamios, banquetas, etc., empleados para su construcción. En el precio se incluirán así mismo los guardavivos de las esquinas y su colocación.

28.6. Enlucido de yeso blanco.

Para los enlucidos se usarán únicamente yesos blancos de primera calidad. Inmediatamente de amasado se extenderá sobre el guarnecido de yeso hecho previamente, extendiéndolo con la llana y apretando fuertemente hasta que la superficie quede completamente lisa y fina. El espesor del enlucido será de 2 a 3 mm. Es fundamental que la mano de yeso se aplique inmediatamente después de amasado para evitar que el yeso este 'muerto'.

Su medición y abono será por metros cuadrados de superficie realmente ejecutada. Si en el Cuadro de Precios figura el guarnecido y el enlucido en la misma unidad, la medición y abono correspondiente comprenderá todas las operaciones y medio auxiliares necesarios para dejar bien terminado y rematado tanto el guarnecido como el enlucido, con todos los requisitos prescritos en este Pliego.

28.7. Enfoscados de cemento.

Los enfoscados de cemento se harán con cemento de 550 kg. de cemento por m³ de pasta, en paramentos exteriores y de 500 kg. de cemento por m³ en paramentos interiores, empleándose arena de río o de barranco, lavada para su confección.

Antes de extender el mortero se prepara el paramento sobre el cual haya de aplicarse.

En todos los casos se limpiarán bien de polvo los paramentos y se lavarán, debiendo estar húmeda la superficie de la fábrica antes de extender el mortero. La fábrica debe estar en su interior perfectamente seca. Las superficies de hormigón se picarán, regándolas antes de proceder al enfoscado.

Preparada así la superficie, se aplicará con fuerza el mortero sobre una parte del paramento por medio de la llana, evitando echar una porción de mortero sobre otra ya aplicada. Así se extenderá una capa que se irá regularizando al mismo tiempo que se coloca para lo cual se recogerá con el canto de la llana el mortero. Sobre el revestimiento blando todavía se volverá a extender una segunda capa, continuando así hasta que la parte sobre la que se haya operado tenga conveniente homogeneidad. Al emprender la nueva operación habrá fraguado la parte aplicada anteriormente. Será necesario pues, humedecer sobre la junta de unión antes de echar sobre ellas las primeras llanas del mortero.

La superficie de los enfoscados debe quedar áspera para facilitar la adherencia del revoco que se hecha sobre ellos. En el caso de que la superficie deba quedar fratasada se dará una segunda capa de mortero fino con el fratás.

Si las condiciones de temperatura y humedad lo requieren a juicio de la Dirección Facultativa, se humedecerán diariamente los enfoscados, bien durante la ejecución o bien después de terminada, para que el fraguado se realice en buenas condiciones.

Preparación del mortero:

Las cantidades de los diversos componentes necesarios para confeccionar el mortero vendrán especificadas en la Documentación Técnica; en caso contrario, cuando las especificaciones vengan dadas en proporción, se seguirán los criterios establecidos, para cada tipo de mortero y dosificación, en la Tabla 5 de la NTE/RPE.

No se confeccionará mortero cuando la temperatura del agua de amasado exceda de la banda comprendida entre 5º C y 40º C.

El mortero se batirá hasta obtener una mezcla homogénea. Los morteros de cemento y mixtos se aplicarán a continuación de su amasado, en tanto que los de cal no se podrán utilizar hasta 5 horas después.

Se limpiarán los útiles de amasado cada vez que se vaya a confeccionar un nuevo mortero.

Condiciones generales de ejecución:

Antes de la ejecución del enfoscado se comprobará que:

Las superficies a revestir no se verán afectadas, antes del fraguado del mortero, por la acción lesiva de agentes atmosféricos de cualquier índole o por las propias obras que se ejecutan simultáneamente.

Los elementos fijos como rejas, ganchos, cercos, etc. han sido recibidos previamente cuando el enfoscado ha de quedar visto.

Se han reparado los desperfectos que pudiera tener el soporte y este se halla fraguado cuando se trate de mortero u hormigón.

Durante la ejecución:

Se amasará la cantidad de mortero que se estime puede aplicarse en óptimas condiciones antes de que se inicie el fraguado; no se admitirá la adición de agua una vez amasado.

Antes de aplicar mortero sobre el soporte, se humedecerá ligeramente este a fin de que no absorba agua necesaria para el fraguado.

En los enfoscados exteriores vistos, maestreados o no, y para evitar agrietamientos irregulares, será necesario hacer un despiezado del revestimiento en recuadros de lado no mayor de 3 metros, mediante lagas de

5 mm. de profundidad.

En los encuentros o diedros formados entre un paramento vertical y un techo, se enfoscará este en primer lugar.

Cuando el espesor del enfoscado sea superior a 15 mm. se realizará por capas sucesivas sin que ninguna de ellas supere este espesor.

Se reforzarán, con tela metálica o malla de fibra de vidrio indesmallable y resistente a la alcalinidad del cemento, los encuentros entre materiales distintos, particularmente, entre elementos estructurales y cerramientos o particiones, susceptibles de producir fisuras en el enfoscado; dicha tela se colocará tensa y fijada al soporte con solape mínimo de 10 cm. a ambos lados de la línea de discontinuidad.

En tiempo de heladas, cuando no quede garantizada la protección de las superficies, se suspenderá la ejecución; se comprobará, al reanudar los trabajos, el estado de aquellas superficies que hubiesen sido revestidas.

En tiempo lluvioso se suspenderán los trabajos cuando el paramento no esté protegido y las zonas aplicadas se protegerán con lonas o plásticos.

En tiempo extremadamente seco y caluroso y/o en superficies muy expuestas al sol y/o a vientos muy secos y cálidos, se suspenderá la ejecución.

Después de la ejecución:

Transcurridas 24 horas desde la aplicación del mortero, se mantendrá húmeda la superficie enfoscada hasta que el mortero haya fraguado.

No se fijarán elementos en el enfoscado hasta que haya fraguado totalmente y no antes de 7 días.

28.8. Formación de peldaños.

Se construirán con ladrillo hueco doble tomado con mortero de cemento.

Artículo 29. Cubiertas. Formación de pendientes y faldones.

29.1 Descripción.

Trabajos destinados a la ejecución de los planos inclinados, con la pendiente prevista, sobre los que ha de quedar constituida la cubierta o cerramiento superior de un edificio.

29.2 Condiciones previas.

Documentación arquitectónica y planos de obra:

Planos de planta de cubiertas con definición del sistema adoptado para ejecutar las pendientes, la ubicación de los elementos sobresalientes de la cubierta, etc. Escala mínima 1:100.

Planos de detalle con representación gráfica de la disposición de los diversos elementos, estructurales o no, que conformarán los futuros faldones para los que no exista o no se haya adoptado especificación normativa alguna. Escala 1:20. Los símbolos de las especificaciones citadas se referirán a la norma NTE/QT y, en su defecto, a las señaladas por el fabricante.

Solución de intersecciones con los conductos y elementos constructivos que sobresalen de los planos de cubierta y ejecución de los mismos: shunts, patinillos, chimeneas, etc.

En ocasiones, según sea el tipo de faldón a ejecutar, deberá estar ejecutada la estructura que servirá de soporte a los elementos de formación de pendiente.

29.3 Componentes.

Se admite una gama muy amplia de materiales y formas para la configuración de los faldones de cubierta, con las limitaciones que establece la normativa vigente y las que son inherentes a las condiciones físicas y resistentes de los propios materiales.

Sin entrar en detalles morfológicos o de proceso industrial, podemos citar, entre otros, los siguientes materiales:

- Madera
- Acero
- Hormigón
- Cerámica
- Cemento
- Yeso

29.4 Ejecución.

La configuración de los faldones de una cubierta de edificio requiere contar con una disposición estructural para conformar las pendientes de evacuación de aguas de lluvia y un elemento superficial (tablero) que, apoyado en esa estructura, complete la formación de una unidad constructiva susceptible de recibir el material de cobertura e impermeabilización, así como de permitir la circulación de operarios en los trabajos de referencia.

- **Formación de pendientes.** Existen dos formas de ejecutar las pendientes de una cubierta:

- La estructura principal conforma la pendiente.
- La pendiente se realiza mediante estructuras auxiliares.

1.- Pendiente conformada por la propia estructura principal de cubierta:

a) Cerchas: Estructuras trianguladas de madera o metálicas sobre las que se disponen, transversalmente, elementos lineales (correas) o superficiales (placas o tableros de tipo cerámico, de madera, prefabricados de hormigón, etc.) El material de cubrición podrá anclarse a las correas (o a los cabios que se hayan podido fijar a su vez sobre ellas) o recibirse sobre los elementos superficiales o tableros que se configuren sobre las correas.

b) Placas inclinadas: Placas resistentes alveolares que salvan la luz comprendida entre apoyos estructurales y sobre las que se colocará el material de cubrición o, en su caso, otros elementos auxiliares sobre los que clavarlo o recibirlo.

c) Viguetas inclinadas: Que apoyarán sobre la estructura de forma que no ocasionen empujes horizontales sobre ella o estos queden perfectamente contrarrestados. Sobre las viguetas podrá constituirse bien un forjado inclinado con entrevigado de bovedillas y capa de compresión de hormigón, o bien un tablero de madera, cerámico, de elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. Las viguetas podrán ser de madera, metálicas o de hormigón armado o pretensado; cuando se empleen de madera o metálicas llevarán la correspondiente protección.

2.- Pendiente conformada mediante estructura auxiliar: Esta estructura auxiliar apoyará sobre un forjado horizontal o bóveda y podrá ejecutarse de modo diverso:

a) Tabiques conejeros: También llamados tabiques palomeros, se realizarán con fábrica aligerada de ladrillo hueco colocado a sardinel, recibida y rematada con maestra inclinada de yeso y contarán con huecos en un 25% de su superficie; se independizarán del tablero mediante una hoja de papel. Cuando la formación de pendientes se lleve a cabo con tabiquillos aligerados de ladrillo hueco sencillo, las limas, cunbreras, bordes libres, doblado en juntas estructurales, etc. se ejecutarán con tabicón aligerado de ladrillo hueco doble. Los tabiques o tabicones estarán perfectamente aplomados y alineados; además, cuando alcancen una altura media superior a 0,50 m., se deberán arriostrar con otros, normales a ellos. Los encuentros estarán debidamente enjarjados y, en su caso, el aislamiento térmico dispuesto entre tabiquillos será del espesor y la tipología especificados en la Documentación Técnica.

b) Tabiques con bloque de hormigón celular: Tras el replanteo de las limas y cunbreras sobre el forjado, se comenzará su ejecución (similar a los tabiques conejeros) colocando la primera hilada de cada tabicón dejando separados los bloques 1/4 de su longitud. Las siguientes hiladas se ejecutarán de forma que los huecos dejados entre bloques de cada hilada queden cerrados por la hilada superior.

- Formación de tableros:

Cualquiera sea el sistema elegido, diseñado y calculado para la formación de las pendientes, se impone la necesidad de configurar el tablero sobre el que ha de recibirse el material de cubrición. Únicamente cuando éste alcanza características relativamente autoportantes y unas dimensiones superficiales mínimas suele no ser necesaria la creación de tablero, en cuyo caso las piezas de cubrición irán directamente ancladas mediante tornillos, clavos o ganchos a las correas o cabios estructurales.

El tablero puede estar constituido, según indicábamos antes, por una hoja de ladrillo, bardos, elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. La capa de acabado de los tableros cerámicos será de mortero de cemento u hormigón que actuará como capa de compresión, rellenará las juntas existentes y permitirá dejar una superficie plana de acabado. En ocasiones, dicha capa final se constituirá con mortero de yeso.

Cuando aumente la separación entre tabiques de apoyo, como sucede cuando se trata de bloques de hormigón celular, cabe disponer perfiles en T metálicos, galvanizados o con otro tratamiento protector, a modo de correas, cuya sección y separación vendrán definidas por la documentación de proyecto o, en su caso, las disposiciones del fabricante y sobre los que apoyarán las placas de hormigón celular, de dimensiones especificadas, que conformarán el tablero.

Según el tipo y material de cobertura a ejecutar, puede ser necesario recibir, sobre el tablero, listones de madera u otros elementos para el anclaje de chapas de acero, cobre o zinc, tejas de hormigón, cerámica o pizarra, etc. La disposición de estos elementos se indicará en cada tipo de cobertura de la que formen parte.

Artículo 30. Cubiertas planas. Azoteas.

30.1 Descripción.

Cubierta o techo exterior cuya pendiente está comprendida entre el 1% y el 15% que, según el uso, pueden ser transitables o no transitables; entre éstas, por sus características propias, cabe citar las azoteas ajardinadas. Pueden disponer de protección mediante barandilla, balaustrada o antepecho de fábrica.

30.2 Condiciones previas.

- Planos acotados de obra con definición de la solución constructiva adoptada.
- Ejecución del último forjado o soporte, bajantes, petos perimetrales...
- Limpieza de forjado para el replanteo de faldones y elementos singulares.
- Acopio de materiales y disponibilidad de equipo de trabajo.

30.3 Componentes.

Los materiales empleados en la composición de estas cubiertas, naturales o elaborados, abarcan una gama muy amplia debido a las diversas variantes que pueden adoptarse tanto para la formación de pendientes, como para la ejecución de la membrana impermeabilizante, la aplicación de aislamiento, los solados o acabados superficiales, los elementos singulares,

etc.

30.4 Ejecución.

Siempre que se rompa la continuidad de la membrana de impermeabilización se dispondrán refuerzos. Si las juntas de dilatación no estuvieran definidas en proyecto, se dispondrán éstas en consonancia con las estructurales, rompiendo la continuidad de estas desde el último forjado hasta la superficie exterior.

Las limahoyas, canalones y cazoletas de recogida de agua pluvial tendrán la sección necesaria para evacuarla sobradamente, calculada en función de la superficie que recojan y la zona pluviométrica de enclave del edificio. Las bajantes de desagüe pluvial no distarán más de 20 metros entre sí.

Cuando las pendientes sean inferiores al 5% la membrana impermeable puede colocarse independiente del soporte y de la protección (sistema no adherido o flotante). Cuando no se pueda garantizar su permanencia en la cubierta, por succión de viento, erosiones de diversa índole o pendiente excesiva, la adherencia de la membrana será total.

La membrana será monocapa, en cubiertas invertidas y no transitables con protección de grava. En cubiertas transitables y en cubiertas ajardinadas se colocará membrana bicapa.

Las láminas impermeabilizantes se colocarán empezando por el nivel más bajo, disponiéndose un solape mínimo de 8 cm. entre ellas. Dicho solape de lámina, en las limahoyas, será de 50 cm. y de 10 cm. en el encuentro con sumideros. En este caso, se reforzará la membrana impermeabilizante con otra lámina colocada bajo ella que debe llegar hasta la bajante y debe solapar 10 cm. sobre la parte superior del sumidero.

La humedad del soporte al hacerse la aplicación deberá ser inferior al 5%; en otro caso pueden producirse humedades en la parte inferior del forjado.

La imprimación será del mismo material que la lámina impermeabilizante. En el caso de disponer láminas adheridas al soporte no quedarán bolsas de aire entre ambos.

La barrera de vapor se colocará siempre sobre el plano inclinado que constituye la formación de pendiente. Sobre la misma, se dispondrá el aislamiento térmico. La barrera de vapor, que se colocará cuando existan locales húmedos bajo la cubierta (baños, cocinas,...), estará formada por oxiasfalto (1,5 kg/m²) previa imprimación con producto de base asfáltica o de pintura bituminosa.

30.5 Control.

El control de ejecución se llevará a cabo mediante inspecciones periódicas en las que se comprobarán espesores de capas, disposiciones constructivas, colocación de juntas, dimensiones de los solapes, humedad del soporte, humedad del aislamiento, etc.

Acabada la cubierta, se efectuará una prueba de servicio consistente en la inundación de los paños hasta un nivel de 5 cm. por debajo del borde de la impermeabilización en su entrega a paramentos. La presencia del agua no deberá constituir una sobrecarga superior a la de servicio de la cubierta. Se mantendrá inundada durante 24 h., transcurridas las cuales no deberán aparecer humedades en la cara inferior del forjado. Si no fuera posible la inundación, se regará continuamente la superficie durante 48 horas, sin que tampoco en este caso deban aparecer humedades en la cara inferior del forjado.

Ejecutada la prueba, se procederá a evacuar el agua, operación en la que se tomarán precauciones a fin de que no lleguen a producirse daños en las bajantes.

En cualquier caso, una vez evacuada el agua, no se admitirá la existencia de remansos o estancamientos.

30.6 Medición.

La medición y valoración se efectuará, generalmente, por m² de azotea, medida en su proyección horizontal, incluso entrega a paramentos y p.p. de remates, terminada y en condiciones de uso.

Se tendrán en cuenta, no obstante, los enunciados señalados para cada partida de la medición o presupuesto, en los que se definen los diversos factores que condicionan el precio descompuesto resultante.

30.7 Mantenimiento.

Las reparaciones a efectuar sobre las azoteas serán ejecutadas por personal especializado con materiales y solución constructiva análogos a los de la construcción original.

No se recibirán sobre la azotea elementos que puedan perforar la membrana impermeabilizante como antenas, mástiles, etc., o dificulten la circulación de las aguas y su deslizamiento hacia los elementos de evacuación.

El personal que tenga asignada la inspección, conservación o reparación deberá ir provisto de calzado con suela blanda. Similares disposiciones de seguridad regirán en los trabajos de mantenimiento que en los de construcción.

Artículo 31. Aislamientos.

31.1 Descripción.

Son sistemas constructivos y materiales que, debido a sus cualidades, se utilizan en las obras de edificación para conseguir aislamiento térmico, corrección acústica, absorción de radiaciones o amortiguación de vibraciones en cubiertas, terrazas, techos, forjados, muros, cerramientos verticales, cámaras de aire, falsos techos o conducciones, e incluso sustituyendo cámaras de aire y tabiquería interior.

31.2 Componentes.

- Aislantes de corcho natural aglomerado. Hay de varios tipos, según su uso:
 - Acústico.
 - Térmico.
 - Antivibratorio.
- Aislantes de fibra de vidrio. Se clasifican por su rigidez y acabado:
 - Fieltros ligeros:
 - Normal, sin recubrimiento.
 - Hidrofugado.
 - Con papel Kraft.
 - Con papel Kraft-aluminio.
 - Con papel alquitranado.
 - Con velo de fibra de vidrio.
 - Mantas o fieltros consistentes:
 - Con papel Kraft.
 - Con papel Kraft-aluminio.
 - Con velo de fibra de vidrio.
 - Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
 - Con un complejo de Aluminio/Malla de fibra de vidrio/PVC
 - Paneles semirrígidos:
 - Normal, sin recubrimiento.
 - Hidrofugado, sin recubrimiento.
 - Hidrofugado, con recubrimiento de papel Kraft pegado con polietileno.
 - Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
 - Paneles rígidos:
 - Normal, sin recubrimiento.
 - Con un complejo de papel Kraft/aluminio pegado con polietileno fundido.
 - Con una película de PVC blanco pegada con cola ignífuga.
 - Con un complejo de oxiásfalo y papel.
 - De alta densidad, pegado con cola ignífuga a una placa de cartón-yeso.
- Aislantes de lana mineral.
 - Fieltros:
 - Con papel Kraft.
 - Con barrera de vapor Kraft/aluminio.
 - Con lámina de aluminio.
 - Paneles semirrígidos:
 - Con lámina de aluminio.
 - Con velo natural negro.
 - Panel rígido:
 - Normal, sin recubrimiento.
 - Autoportante, revestido con velo mineral.
 - Revestido con betún soldable.
- Aislantes de fibras minerales.
 - Termoacústicos.
 - Acústicos.
- Aislantes de poliestireno.
 - Poliestireno expandido:
 - Normales, tipos I al VI.
 - Autoextinguibles o ignífugos
 - Poliestireno extruido.
- Aislantes de polietileno.
 - Láminas normales de polietileno expandido.
 - Láminas de polietileno expandido autoextinguibles o ignífugas.
- Aislantes de poliuretano.
 - Espuma de poliuretano para proyección "in situ".
 - Planchas de espuma de poliuretano.
- Aislantes de vidrio celular.
- Elementos auxiliares:
 - Cola bituminosa, compuesta por una emulsión iónica de betún-caucho de gran adherencia, para la fijación del panel de corcho, en aislamiento de cubiertas inclinadas o planas, fachadas y puentes térmicos.
 - Adhesivo sintético a base de dispersión de copolímeros sintéticos, apto para la fijación del panel de corcho en suelos y paredes.
 - Adhesivos adecuados para la fijación del aislamiento, con garantía del fabricante de que no contengan sustancias que dañen la composición o estructura del aislante de poliestireno, en aislamiento de techos y de cerramientos por el exterior.
 - Mortero de yeso negro para macizar las placas de vidrio celular, en puentes térmicos, paramentos interiores y exteriores, y techos.
 - Malla metálica o de fibra de vidrio para el agarre del revestimiento final en aislamiento de paramentos exteriores con placas de vidrio celular.
 - Grava nivelada y compactada como soporte del poliestireno en aislamiento sobre el terreno.
 - Lámina geotextil de protección colocada sobre el aislamiento en cubiertas invertidas.
 - Anclajes mecánicos metálicos para sujetar el aislamiento de paramentos por el exterior.
 - Accesorios metálicos o de PVC, como abrazaderas de correa o grasas-clip, para sujeción de placas en falsos techos.

31.3 Condiciones previas.

Ejecución o colocación del soporte o base que sostendrá al aislante.

La superficie del soporte deberá encontrarse limpia, seca y libre de polvo, grasas u óxidos. Deberá estar correctamente saneada y preparada si así procediera con la adecuada imprimación que asegure una adherencia óptima.

Los salientes y cuerpos extraños del soporte deben eliminarse, y los huecos importantes deben ser rellenados con un material adecuado.

En el aislamiento de forjados bajo el pavimento, se deberá construir todos los tabiques previamente a la colocación del aislamiento, o al menos levantarlos dos hiladas.

En caso de aislamiento por proyección, la humedad del soporte no superará a la indicada por el fabricante como máxima para la correcta adherencia del producto proyectado.

En rehabilitación de cubiertas o muros, se deberán retirar previamente los aislamientos dañados, pues pueden dificultar o perjudicar la ejecución del nuevo aislamiento.

31.4 Ejecución.

Se seguirán las instrucciones del fabricante en lo que se refiere a la colocación o proyección del material.

Las placas deberán colocarse solapadas, a tope o a rompejuntas, según el material.

Cuando se aisle por proyección, el material se proyectará en pasadas sucesivas de 10 a 15 mm, permitiendo la total espumación de cada capa antes de aplicar la siguiente. Cuando haya interrupciones en el trabajo deberán prepararse las superficies adecuadamente para su reanudación. Durante la proyección se procurará un acabado con textura uniforme, que no requiera el retoque a mano. En aplicaciones exteriores se evitará que la superficie de la espuma pueda acumular agua, mediante la necesaria pendiente.

El aislamiento quedará bien adherido al soporte, manteniendo un aspecto uniforme y sin defectos.

Se deberá garantizar la continuidad del aislamiento, cubriendo toda la superficie a tratar, poniendo especial cuidado en evitar los puentes térmicos.

El material colocado se protegerá contra los impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar o dañar. También se ha de proteger de la lluvia durante y después de la colocación, evitando una exposición prolongada a la luz solar.

El aislamiento irá protegido con los materiales adecuados para que no se deteriore con el paso del tiempo. El recubrimiento o protección del aislamiento se realizará de forma que éste quede firme y lo haga duradero.

31.5 Control.

Durante la ejecución de los trabajos deberán comprobarse, mediante inspección general, los siguientes apartados:

Estado previo del soporte, el cual deberá estar limpio, ser uniforme y carecer de fisuras o cuerpos salientes.

Homologación oficial AENOR en los productos que lo tengan.

Fijación del producto mediante un sistema garantizado por el fabricante que asegure una sujeción uniforme y sin defectos.

Correcta colocación de las placas solapadas, a tope o a rompejunta, según los casos.

Ventilación de la cámara de aire si la hubiera.

31.6 Medición.

En general, se medirá y valorará el m² de superficie ejecutada en verdadera dimensión. En casos especiales, podrá realizarse la medición por unidad de actuación. Siempre estarán incluidos los elementos auxiliares y remates necesarios para el correcto acabado, como adhesivos de fijación, cortes, uniones y colocación.

31.7 Mantenimiento.

Se deben realizar controles periódicos de conservación y mantenimiento cada 5 años, o antes si se descubriera alguna anomalía, comprobando el estado del aislamiento y, particularmente, si se apreciaran discontinuidades, desprendimientos o daños. En caso de ser preciso algún trabajo de reforma en la impermeabilización, se aprovechará para comprobar el estado de los aislamientos ocultos en las zonas de actuación. De ser observado algún defecto, deberá ser reparado por personal especializado, con materiales análogos a los empleados en la construcción original.

Artículo 32.- Solados y alicatados.

32.1. 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./m.³ confectionado con arena, vertido sobre otra capa de arena bien igualada y apisonada, cuidando que el material de agarre forme una superficie continua de asiento y recibido de solado, y que las baldosas queden con sus lados a tope.

Terminada la colocación de las baldosas se las enlechará con lechada de cemento Portland, pigmentada con el color del terrazo, hasta que se llenen perfectamente las juntas repitiéndose esta operación a las 48 horas.

32.2. Solados.

El solado debe formar una superficie totalmente plana y horizontal, con perfecta alineación de sus juntas en todas direcciones. Colocando una regla de 2 m. de longitud sobre el solado, en cualquier dirección; no deberán aparecer huecos mayores a 5 mm.

Se impedirá el tránsito por los solados hasta transcurridos cuatro días como mínimo, y en caso de ser este indispensable, se tomarán las medidas precisas para que no se perjudique al solado.

Los pavimentos se medirán y abonarán por metro cuadrado de superficie de solado realmente ejecutada.

Los rodapiés y los peldaños de escalera se medirán y abonarán por metro lineal. El precio comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para terminar completamente cada unidad de obra con arreglo a las prescripciones de este Pliego.

32.3. Alicatados de azulejos.

Los azulejos que se emplean en el chapado de cada paramento o superficie seguida, se entonarán perfectamente dentro de su color para evitar contrastes, salvo que expresamente se ordene lo contrario por la Dirección Facultativa.

El chapado estará compuesto por piezas lisas y las correspondientes y necesarias especiales y de canto romo, y se sentará de modo que la superficie quede tersa y unida, sin alabeo ni deformación a junta seguida, formando las juntas línea seguida en todos los sentidos sin quebrantos ni desplomes.

Los azulejos sumergidos en agua 12 horas antes de su empleo y se colocarán con mortero de cemento, no admitiéndose el yeso como material de agarre.

Todas las juntas, se rejuntarán con cemento blanco o de color pigmentado, según los casos, y deberán ser terminadas cuidadosamente.

La medición se hará por metro cuadrado realmente realizado, descontándose huecos y midiéndose jambas y mochetas.

Artículo 33.- 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 y 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 la medición de la puerta o ventana y de los cercos correspondientes más los tapajuntas y herrajes. La colocación de los cercos se abonará independientemente.

Condiciones técnicas

Las hojas deberán cumplir las características siguientes según los ensayos que figuran en el anexo III de la Instrucción de la marca de calidad para puertas planas de madera (Orden 16-2-72 del Ministerio de industria.

- Resistencia a la acción de la humedad.
- Comprobación del plano de la puerta.
- Comportamiento en la exposición de las dos caras a atmósfera de humedad diferente.
- Resistencia a la penetración dinámica.
- Resistencia a la flexión por carga concentrada en un ángulo.
- Resistencia del testero inferior a la inmersión.
- Resistencia al arranque de tornillos en los largueros en un ancho no menor de 28 mm.
- Cuando el alma de las hojas resista el arranque de tornillos, no necesitara piezas de refuerzo. En caso contrario los refuerzos mínimos necesarios vienen indicados en los planos.
- En hojas canteadas, el picero ira sin cantear y permitirá un ajuste de 20 mm. Las hojas sin cantear permitirán un ajuste de 20 mm. repartidos por igual en picero y cabecero.
- Los junquillos de la hoja vidriera serán como mínimo de 10x10 mm. y cuando no esté canteado el hueco para el vidrio, sobresaldrán de la cara 3 mm. como mínimo.
- En las puertas entabladas al exterior, sus tablas irán superpuestas o machihembradas de forma que no permitan el paso del agua.
- Las uniones en las hojas entabladas y de peinería serán por ensamble, y deberán ir encoladas. Se podrán hacer empalmes longitudinales en las piezas, cuando éstas cumplan mismas condiciones de la NTE descritas en la NTE-FCM.
- Cuando la madera vaya a ser barnizada, estará exenta de impurezas ó azulado por hongos. Si va a ser pintada, se admitirá azulado en un 15% de la superficie.

Cercos de madera:

- Los largueros de la puerta de paso llevarán quicios con entrega de 5 cm, para el anclaje en el pavimento.
- Los cercos vendrán de taller montados, con las uniones de taller ajustadas, con las uniones ensambladas y con los orificios para el posterior atornillado en obra de las plantillas de anclaje. La separación entre ellas será no mayor de 50 cm y de los extremos de los largueros 20 cm. debiendo ser de acero protegido contra la oxidación.
- Los cercos llegarán a obra con riostras y rastreles para mantener la escuadra, y con una protección para su conservación durante el almacenamiento y puesta en obra.

Tapajuntas:

- Las dimensiones mínimas de los tapajuntas de madera serán de 10 x 40 mm.

Artículo 34.- Carpintería metálica.

Para la construcción y montaje de elementos de carpintería metálica se observarán rigurosamente las indicaciones de los planos del 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 o torcedura alguna.

La medición se hará por metro cuadrado de carpintería, midiéndose entre lados exteriores. En el precio se incluyen los herrajes, junquillos, retenedores, etc., pero quedan exceptuadas la vidriera, pintura y colocación de cercos.

Artículo 35.- Pintura.

35.1. Condiciones generales de preparación del soporte.

La superficie que se va a pintar debe estar seca, desengrasada, sin óxido ni polvo, para lo cual se empleará cepillos, sopletes de arena, ácidos y alices cuando sean metales.

los poros, grietas, desconchados, etc., se llenarán con másticos o empastes para dejar las superficies lisas y uniformes. Se harán con un pigmento mineral y aceite de linaza o barniz y un cuerpo de relleno para las maderas. En los paneles, se empleará yeso amasado con agua de cola, y sobre los metales se utilizarán empastes compuestos de 60-70% de pigmento (albayalde), ocre, óxido de hierro, litopon, etc. y cuerpos de relleno (creta, caolín, tiza, espato pesado), 30-40% de barniz copal o ámbar y aceite de maderas.

Los másticos y empastes se emplearán con espátula en forma de masilla; los líquidos con brocha o pincel o con el aerógrafo o pistola de aire comprimido. Los empastes, una vez secos, se pasarán con papel de lija en paredes y se alisarán con piedra pómez, agua y fieltro, sobre metales.

Antes de su ejecución se comprobará la naturaleza de la superficie a revestir, así como su situación interior o exterior y condiciones de exposición al roce o agentes atmosféricos, contenido de humedad y si existen juntas estructurales.

Estarán recibidos y montados todos los elementos que deben ir en el paramento, como cerco de puertas, ventanas, canalizaciones, instalaciones, etc.

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea mayor de 28°C ni menor de 6°C.

El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación.

La superficie de aplicación estará nivelada y lisa.

En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.

Al finalizar la jornada de trabajo se protegerán perfectamente los envases y se limpiarán los útiles de trabajo.

35.2. Aplicación de la pintura.

Las pinturas se podrán dar con pinceles y brocha, con aerógrafo, con pistola, (pulverizando con aire comprimido) o con rodillos.

Las brochas y pinceles serán de pelo de diversos animales, siendo los más corrientes el cerdo o jabalí, marta, tejón y ardilla. Podrán ser redondos o planos, clasificándose por números o por los gramos de pelo que contienen. También pueden ser de nylon.

Los aerógrafos o pistolas constan de un recipiente que contiene la pintura con aire a presión (1-6 atmósferas), el compresor y el pulverizador, con orificio que varía desde 0,2 mm. hasta 7 mm., formándose un cono de 2 cm. al metro de diámetro.

Dependiendo del tipo de soporte se realizarán una serie de trabajos previos, con objeto de que al realizar la aplicación de la pintura o revestimiento, consigamos una terminación de gran calidad.

Sistemas de preparación en función del tipo de soporte:

- Yesos y cementos así como sus derivados:
 - Se realizará un lijado de las pequeñas adherencias e imperfecciones. A continuación se aplicará una mano de fondo impregnado los poros de la superficie del soporte. Posteriormente se realizará un plasteado de faltas, repasando las mismas con una mano de fondo. Se aplicará seguidamente el acabado final con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.
- Madera:
 - Se procederá a una limpieza general del soporte seguida de un lijado fino de la madera.
 - A continuación se dará una mano de fondo con barniz diluido mezclado con productos de conservación de la madera si se requiere, aplicado de forma que queden impregnados los poros.
 - Pasado el tiempo de secado de la mano de fondo, se realizará un lijado fino del soporte, aplicándose a continuación el barniz, con un tiempo de secado entre ambas manos y un rendimiento no menor de los especificados por el fabricante.
- Metales:
 - Se realizará un rascado de óxidos mediante cepillo, seguido inmediatamente de una limpieza manual esmerada de la superficie.
 - A continuación se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva, con un rendimiento no inferior al especificado por el fabricante.
 - Pasado el tiempo de secado se aplicarán dos manos de acabado de esmalte, con un rendimiento no menor al especificado por el fabricante.

35.3. Medición y abono.

La pintura se medirá y abonará en general, por metro cuadrado de superficie pintada, efectuándose la medición en la siguiente forma:

Pintura sobre muros, tabiques y techos: se medirá descontando los huecos. Las molduras se medirán por superficie desarrollada.

Pintura sobre carpintería se medirá por las dos caras, incluyéndose los tapajuntas.

Pintura sobre ventanales metálicos: se medirá una cara.

En los precios respectivos 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.

Artículo 36.- Fontanería.

36.1. Tubería de cobre.

Toda la tubería se instalará de una forma que presente un aspecto limpio y ordenado. Se usarán accesorios para todos los cambios de dirección y los tendidos de tubería se realizarán de forma paralela o en ángulo recto a los elementos estructurales del edificio.

La tubería esta colocada en su sitio sin necesidad de forzarla ni flexarla; irá instalada de forma que se contraiga y dilate libremente sin deterioro para ningún trabajo ni para si misma.

Las uniones se harán de soldadura blanda con capilaridad. Las grapas para colgar la conducción de forjado serán de latón espaciadas 40 cm.

36.2. Tubería de cemento centrifugado.

Se realizará el montaje enterrado, rematando los puntos de unión con cemento. Todos los cambios de sección, dirección y acometida, se efectuarán por medio de arquetas registrables.

En la citada red de saneamiento se situarán pozos de registro con pates para facilitar el acceso.

La pendiente mínima será del 1% en aguas pluviales, y superior al 1,5% en aguas fecales y sucias.

La medición se hará por metro lineal de tubería realmente ejecutada, incluyéndose en ella el lecho de hormigón y los corchetes de unión. Las arquetas se medirán a parte por unidades.

Artículo 37.- Instalación eléctrica.

La ejecución de las instalaciones se ajustará a lo especificado en los reglamentos vigentes y a las disposiciones complementarias que puedan haber dictado la Delegación de Industria en el ámbito de su competencia. Así mismo, en el ámbito de las instalaciones que sea necesario, se seguirán las normas de la Compañía Suministradora de Energía.

Se cuidará en todo momento que los trazados guarden las:

Maderamen, redes y nonas en número suficiente de modo que garanticen la seguridad de los operarios y transeúntes.

Maquinaria, andamios, herramientas y todo el material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.

Todos los materiales serán de la mejor calidad, con las condiciones que impongan los documentos que componen el Proyecto, o los que se determine en el transcurso de la obra, montaje o instalación.

CONDUCTORES ELÉCTRICOS.

Serán de cobre electrolítico, aislados adecuadamente, siendo su tensión nominal de 0,6/1 Kilovoltios para la línea repartidora y de 750 Voltios para el resto de la instalación, debiendo estar homologados según normas UNE citadas en la Instrucción ITC-BT-06.

CONDUCTORES DE PROTECCIÓN.

Serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se podrán instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de la energía. La sección mínima de estos conductores será la obtenida utilizando la tabla 2 (Instrucción ITC-BTC-19, apartado 2.3), en función de la sección de los conductores de la instalación.

IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES.

Deberán poder ser identificados por el color de su aislamiento:

- Azul claro para el conductor neutro.
- Amarillo-verde para el conductor de tierra y protección.
- Marrón, negro y gris para los conductores activos o fases.

TUBOS PROTECTORES.

Los tubos a emplear serán aislantes flexibles (corrugados) normales, con protección de grado 5 contra daños mecánicos, y que puedan curvarse con las manos, excepto los que vayan a ir por el suelo o pavimento de los pisos, canaladuras o falsos techos, que serán del tipo PREPLAS, REFLEX o similar, y dispondrán de un grado de protección de 7.

Los diámetros interiores nominales mínimos, medidos en milímetros, para los tubos protectores, en función del número, clase y sección de los conductores que deben alojar, se indican en las tablas de la Instrucción MI-BT-019. Para más de 5 conductores por tubo, y para conductores de secciones diferentes a instalar por el mismo tubo, la sección interior de éste será, como mínimo, igual a tres veces la sección total ocupada por los conductores, especificando únicamente los que realmente se utilicen.

CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIONES.

Serán de material plástico resistente o metálicas, en cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación.

Las dimensiones serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad equivaldrá al diámetro del tubo mayor más un 50% del mismo, con un mínimo de 40 mm. de profundidad

y de 80 mm. para el diámetro o lado interior.

La unión entre conductores, se realizarán siempre dentro de las cajas de empalme excepto en los casos indicados en el apdo 3.1 de la ITC-BT-21, no se realizará nunca por simple retorcimiento entre sí de los conductores, sino utilizando bornes de conexión, conforme a la Instrucción ICT-BT-19.

APARATOS DE MANDO Y MANIOBRA.

Son los interruptores y conmutadores, que cortarán la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Serán del tipo cerrado y de material aislante.

Las dimensiones de las piezas de contacto serán tales que la temperatura no pueda exceder en ningún caso de 65° C. en ninguna de sus piezas.

Su construcción será tal que permita realizar un número del orden de 10.000 maniobras de apertura y cierre, con su carga nominal a la tensión de trabajo. Llevarán marcada su intensidad y tensiones nominales, y estarán aprobadas a una tensión de 500 a 1.000 Voltios.

APARATOS DE PROTECCIÓN.

Son los disyuntores eléctricos, fusibles e interruptores diferenciales.

Los disyuntores serán de tipo magnetotérmico de accionamiento manual, y podrán cortar la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Su capacidad de corte para la protección del corto-circuito estará de acuerdo con la intensidad del corto-circuito que pueda presentarse en un punto de la instalación, y para la protección contra el calentamiento de las líneas se regularán para una temperatura inferior a los 60 °C. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexión. Estos automáticos magnetotérmicos serán de corte omnipolar, cortando la fase y neutro a la vez cuando actúe la desconexión.

Los interruptores diferenciales serán como mínimo de alta sensibilidad (30 mA.) y además de corte omnipolar. Podrán ser "puros", cuando cada uno de los circuitos vayan alojados en tubo o conducto independiente una vez que salen del cuadro de distribución, o del tipo con protección magnetotérmica incluida cuando los diferentes circuitos deban ir canalizados por un mismo tubo.

Los fusibles a emplear para proteger los circuitos secundarios o en la centralización de contadores serán calibrados a la intensidad del circuito que protejan. Se dispondrán sobre material aislante e incombustible, y estarán contruístos de tal forma que no se pueda proyectar metal al fundirse. Deberán poder ser reemplazados bajo tensión sin peligro alguno, y llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de trabajo.

PUNTOS DE UTILIZACION

Las tomas de corriente a emplear serán de material aislante, llevarán marcadas su intensidad y tensión nominales de trabajo y dispondrán, como norma general, todas ellas de puesta a tierra. El número de tomas de corriente a instalar, en función de los m² de la vivienda y el grado de electrificación, será como mínimo el indicado en la Instrucción ITC-BT-25 en su apartado 4

PUESTA A TIERRA.

Las puestas a tierra podrán realizarse mediante placas de 500 x 500 x 3 mm. o bien mediante electrodos de 2 m. de longitud, colocando sobre su conexión con el conductor de enlace su correspondiente arqueta registrable de toma de tierra, y el respectivo borne de comprobación o dispositivo de conexión. El valor de la resistencia será inferior a 20 Ohmios.

37.2. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

Las cajas generales de protección se situarán en el exterior del portal o en la fachada del edificio, según la Instrucción ITC-BTC-13,art1.1. Si la caja es metálica, deberá llevar un borne para su puesta a tierra.

La centralización de contadores se efectuará en módulos prefabricados, siguiendo la Instrucción ITC-BTC-016 y la norma u homologación de la Compañía Suministradora, y se procurará que las derivaciones en estos módulos se distribuyan independientemente, cada una alojada en su tubo protector correspondiente.

El local de situación no debe ser húmedo, y estará suficientemente ventilado e iluminado. Si la cota del suelo es inferior a la de los pasillos o locales colindantes, deberán disponerse sumideros de desagüe para que, en caso de avería, descuido o rotura de tuberías de agua, no puedan producirse inundaciones en el local. Los contadores se colocarán a una altura mínima del suelo de 0,50 m. y máxima de 1,80 m., y entre el contador más saliente y la pared opuesta deberá respetarse un pasillo de 1,10 m., según la Instrucción ITC-BTC-16,art2.2.1

El tendido de las derivaciones individuales se realizará a lo largo de la caja de la escalera de uso común, pudiendo efectuarse por tubos empotrados o superficiales, o por canalizaciones prefabricadas, según se define en la Instrucción ITC-BT-014.

Los cuadros generales de distribución se situarán en el interior de las viviendas, lo más cerca posible a la entrada de la derivación individual, a poder ser próximo a la puerta, y en lugar fácilmente accesible y de uso general. Deberán estar realizados con materiales no inflamables, y se situarán a una distancia tal que entre la superficie del pavimento y los mecanismos de mando haya 200 cm.

En el mismo cuadro se dispondrá un borne para la conexión de los conductores de protección de la instalación interior con la derivación de la línea principal de tierra. Por tanto, a cada cuadro de derivación individual entrará un conductor de fase, uno de neutro y un conductor de protección.

El conexionado entre los dispositivos de protección situados en estos cuadros se ejecutará ordenadamente, procurando disponer regletas de conexionado para los conductores activos y para el conductor de protección. Se fijará sobre los mismos un letrero de material metálico en el que debe estar indicado el nombre del instalador, el grado de electrificación y la fecha en la que se ejecutó la instalación.

La ejecución de las instalaciones interiores de los edificios se efectuará bajo tubos protectores, siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectuará la instalación.

Deberá ser posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de haber sido colocados y fijados éstos y sus accesorios, debiendo disponer de los registros que se consideren convenientes.

Los conductores se alojarán en los tubos después de ser colocados éstos. La unión de los conductores en los empalmes o derivaciones no se podrá efectuar por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión, pudiendo utilizarse bridas de conexión. Estas uniones se realizarán siempre en el interior de las cajas de empalme o derivación.

No se permitirán más de tres conductores en los bornes de conexión.

Las conexiones de los interruptores unipolares se realizarán sobre el conductor de fase.

No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

Todo conductor debe poder seccionarse en cualquier punto de la instalación en la que derive.

Los conductores aislados colocados bajo canales protectores o bajo molduras se deberá instalarse de acuerdo con lo establecido en la Instrucción ITC-BT-20.

Las tomas de corriente de una misma habitación deben estar conectadas a la misma fase. En caso contrario, entre las tomas alimentadas por fases distintas debe haber una separación de 1,5 m. como mínimo.

Las cubiertas, tapas o envolturas, manivela y pulsadores de maniobra de los aparatos instalados en cocinas, cuartos de baño o aseos, así como en aquellos locales en los que las paredes y suelos sean conductores, serán de material aislante.

El circuito eléctrico del alumbrado de la escalera se instalará completamente independiente de cualquier otro circuito eléctrico.

Para las instalaciones en cuartos de baño o aseos, y siguiendo la Instrucción ITC-BT-27, se tendrán en cuenta los siguientes volúmenes y prescripciones para cada uno de ellos:

Volumen 0

Comprende el interior de la bañera o ducha, cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen.

Volumen 1

Esta limitado por el plano horizontal superior al volumen 0 y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo, y el plano vertical alrededor de la bañera o ducha. Grado de protección IPX2 por encima del nivel más alto de un difusor fijo, y IPX5 en bañeras hidromasaje y baños comunes. Cableado de los aparatos eléctricos del volumen 0 y 1, otros aparatos fijos alimentados a MTBS no superiores a 12V Ca o 30V cc.

Volumen 2

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 1 y el plano horizontal y el plano vertical exterior a 0.60m y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo. Protección igual que en el nivel 1. Cableado para los aparatos eléctricos situados dentro del volumen 0,1,2 y la parte del volumen tres por debajo de la bañera. Los aparatos fijos iguales que los del volumen 1.

Volumen 3

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 2 y el plano vertical situado a una distancia 2,4m de este y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m de el. Protección IPX5, en baños comunes, cableado de aparatos eléctricos fijos situados en el volumen 0,1,2,3. Mecanismos se permiten solo las bases si están protegidas, y los otros aparatos eléctricos se permiten si están también protegidos.

Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia mínima del aislamiento por lo menos igual a $1.000 \times U$ Ohmios, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en Voltios, con un mínimo de 250.000 Ohmios.

El aislamiento de la instalación eléctrica se medirá con relación a tierra y entre conductores mediante la aplicación de una tensión continua, suministrada por un generador que proporcione en vacío una tensión comprendida entre los 500 y los 1.000 Voltios, y como mínimo 250 Voltios, con una carga externa de 100.000 Ohmios.

Se dispondrá punto de puesta a tierra accesible y señalizado, para poder efectuar la medición de la resistencia de tierra.

Todas las bases de toma de corriente situadas en la cocina, cuartos de baño, cuartos de aseo y lavaderos, así como de usos varios, llevarán obligatoriamente un contacto de toma de tierra. En cuartos de baño y aseos se realizarán las conexiones equipotenciales.

Los circuitos eléctricos derivados llevarán una protección contra sobretensiones, mediante un interruptor automático o un fusible de corto-circuito, que se deberán instalar siempre sobre el conductor de fase propiamente dicho, incluyendo la desconexión del neutro.

Los apliques del alumbrado situados al exterior y en la escalera se conectarán a tierra siempre que sean metálicos.

La placa de pulsadores del aparato de telefonía, así como el cerrojo eléctrico y la caja metálica del transformador reductor si éste no estuviera homologado con las normas UNE, deberán conectarse a tierra.

Los aparatos electrodomésticos instalados y entregados con las viviendas deberán llevar en sus clavijas de enchufe un dispositivo normalizado de toma de tierra. Se procurará que estos aparatos estén homologados según las normas UNE.

Los mecanismos se situarán a las alturas indicadas en las normas I.E.B. del Ministerio de la Vivienda.

Artículo 38.- Precauciones a adoptar.

Las precauciones a adoptar durante la construcción de la obra será las previstas por la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo aprobada por O.M. de 9 de marzo de 1971 y R.D. 1627/97 de 24 de octubre.

EPÍGRAFE 4.º CONTROL DE LA OBRA

Artículo 39.- 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 DE HORMIGÓN

ESTRUCTURAL (EHE):

- Resistencias característica $F_{ck} = 250 \text{ kg./cm}^2$
- Consistencia plástica y acero B-400S.

El control de la obra será de el indicado en los planos de proyecto

EPÍGRAFE 5.º OTRAS CONDICIONES

CAPITULO IV CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PLIEGO PARTICULAR ANEXOS
EHE- CTE DB HE-1 – CTE DB HR – CTE DB SI - ORD. MUNICIPALES

ANEXOS PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

EPÍGRAFE 1.º ANEXO 1 INSTRUCCIÓN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EHE

- 1) CARACTERÍSTICAS GENERALES -
Ver cuadro en planos de estructura.
- 2) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES AL HORMIGÓN -
Ver cuadro en planos de estructura.
- 3) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES AL ACERO -
Ver cuadro en planos de estructura.
- 4) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES A LOS COMPONENTES DEL

HORMIGÓN -
Ver cuadro en planos de estructura.

CEMENTO:

ANTES DE COMENZAR EL HORMIGONADO O SI VARÍAN LAS CONDICIONES DE SUMINISTRO.

Se realizarán los ensayos físicos, mecánicos y químicos previstos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos RC-08.

DURANTE LA MARCHA DE LA OBRA

Cuando el cemento este en posesión de un Sello o Marca de conformidad oficialmente homologado no se realizarán ensayos.

Cuando el cemento carezca de Sello o Marca de conformidad se comprobará al menos una vez cada tres meses de obra; como mínimo tres veces durante la ejecución de la obra; y cuando lo indique el Director de Obra, se comprobará al menos; pérdida al fuego, residuo insoluble, principio y fin de fraguado, resistencia a compresión y estabilidad de volumen, según RC-08.

AGUA DE AMASADO

Antes de comenzar la obra si no se tiene antecedentes del agua que vaya a utilizarse, si varían las condiciones de suministro, y cuando lo indique el Director de Obra se realizarán los ensayos del Art. correspondiente de la Instrucción EHE.

ÁRIDOS

Antes de comenzar la obra si no se tienen antecedentes de los mismos, si varían las condiciones de suministro o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas a los ya sancionados por la práctica y siempre que lo indique el Director de Obra, se realizarán los ensayos de identificación mencionados en los Art. correspondientes a las condiciones fisicoquímicas, fisicomecánicas y granulométricas de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE):.

EPÍGRAFE 2.º

ANEXO 2

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HE AHORRO DE ENERGÍA, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 1637/88), ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 2709/1985) POLIESTIRENOS EXPANDIDOS (Orden de 23-MAR-99).

1.- CONDICIONES TEC. EXIGIBLES A LOS MATERIALES AISLANTES.

Serán como mínimo las especificadas en el cálculo del coeficiente de transmisión térmica de calor, que figura como anexo la memoria del presente proyecto. A tal efecto, y en cumplimiento del Art. 4.1 del DB HE-1 del CTE, el fabricante garantizará los valores de las características higrótérmicas, que a continuación se señalan:

CONDUCTIVIDAD TÉRMICA: Definida con el procedimiento o método de ensayo que en cada caso establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

DENSIDAD APARENTE: Se indicará la densidad aparente de cada uno de los tipos de productos fabricados.

PERMEABILIDAD AL VAPOR DE AGUA: Deberá indicarse para cada tipo, con indicación del método de ensayo para cada tipo de material establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

ABSORCIÓN DE AGUA POR VOLUMEN: Para cada uno de los tipos de productos fabricados.

OTRAS PROPIEDADES: En cada caso concreto según criterio de la Dirección facultativa, en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material aislante, podrá además exigirse:

- Resistencia a la compresión.
- Resistencia a la flexión.
- Envejecimiento ante la humedad, el calor y las radiaciones.
- Deformación bajo carga (Módulo de elasticidad).
- Comportamiento frente a parásitos.
- Comportamiento frente a agentes químicos.
- Comportamiento frente al fuego.

2.- CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYOS DE LOS MATERIALES AISLANTES.

En cumplimiento del Art. 4.3 del DB HE-1 del CTE, deberán cumplirse las siguientes condiciones:

- El suministro de los productos será objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustado a las condiciones particulares que figuren en el presente proyecto.
- El fabricante garantizará las características mínimas exigibles a los materiales, para lo cual, realizará los ensayos y controles que aseguran el autocontrol de su producción.
- Todos los materiales aislantes a emplear vendrán avalados por Sello o marca de calidad, por lo que podrá realizarse su recepción, sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

3.- EJECUCIÓN

Deberá realizarse conforme a las especificaciones de los detalles constructivos, contenidos en los planos del presente proyecto complementados con las instrucciones que la dirección facultativa dicte durante la ejecución de las obras.

4.- OBLIGACIONES DEL CONSTRUCTOR

El constructor realizará y comprobará los pedidos de los materiales aislantes de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto.

5.- OBLIGACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

La Dirección Facultativa de las obras, comprobará que los materiales recibidos reúnen las características exigibles, así como que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto, en cumplimiento de los artículos 4.3 y 5.2 del DB HE-1 del CTE.

EPÍGRAFE 3.º

ANEXO 3

CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS: CTE DB HR, PROTECCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA PARA LA COMUNIDAD DE GALICIA (Ley 7/97 y Decreto 150/99) Y REGLAMENTO SOBRE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA (Decreto 320/2002), LEY DEL RUIDO (Ley 37/2003).

1.- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

El fabricante indicará la densidad aparente, y el coeficiente de absorción "f" para las frecuencias preferentes y el coeficiente medio de absorción "m" del material. Podrán exigirse además datos relativos a aquellas propiedades que puedan interesar en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material en cuestión.

2.- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EXIGIBLES A LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS

2.1. Aislamiento a ruido aéreo y a ruido de impacto.

Se justificará preferentemente mediante ensayo, pudiendo no obstante utilizarse los métodos de cálculo detallados en el CTE DB HR y en el Catálogo de Elementos y Soluciones Constructivos del Ministerio.

3.- PRESENTACIÓN, MEDIDAS Y TOLERANCIAS

Los materiales de uso exclusivo como aislante o como acondicionantes acústicos, en sus distintas formas de presentación, se expedirán en embalajes que garanticen su transporte sin deterioro hasta su destino, debiendo indicarse en el etiquetado las características señaladas en los apartados anteriores.

Asimismo el fabricante indicará en la documentación técnica de sus productos las dimensiones y tolerancias de los mismos.

Para los materiales fabricados "in situ", se darán las instrucciones correspondientes para su correcta ejecución, que deberá correr a cargo de personal especializado, de modo que se garanticen las propiedades especi-

ficadas por el fabricante.

4.- GARANTÍA DE LAS CARACTERÍSTICAS

El fabricante garantizará las características acústicas básicas señaladas anteriormente. Esta garantía se materializará mediante las etiquetas o marcas que preceptivamente deben llevar los productos según el epígrafe anterior.

5.- CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYO DE LOS MATERIALES

5.1. Suministro de los materiales.

Las condiciones de suministro de los materiales, serán objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustándose a las condiciones particulares que figuren en el proyecto de ejecución.

Los fabricantes, para ofrecer la garantía de las características mínimas exigidas anteriormente en sus productos, realizarán los ensayos y controles que aseguren el autocontrol de su producción.

5.2.- Materiales con sello o marca de calidad.

Los materiales que vengan avalados por sellos o marca de calidad, deberán tener la garantía por parte del fabricante del cumplimiento de los requisitos y características mínimas exigidas en esta Norma para que pueda realizarse su recepción sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

5.3.- Composición de las unidades de inspección.

Las unidades de inspección estarán formadas por materiales del mismo tipo y proceso de fabricación. La superficie de cada unidad de inspección,

salvo acuerdo contrario, la fijará el consumidor.

5.4.- Toma de muestras.

Las muestras para la preparación de probetas utilizadas en los ensayos se tomarán de productos de la unidad de inspección sacados al azar.

La forma y dimensión de las probetas serán las que señale para cada tipo de material la Norma de ensayo correspondiente.

5.5.- Normas de ensayo.

Las normas UNE que a continuación se indican se emplearán para la realización de los ensayos correspondientes. Asimismo se emplearán en su caso las Normas UNE que la Comisión Técnica de Aislamiento acústico del IRANOR CT-74, redacte con posterioridad a la publicación de esta NBE.

Ensayo de aislamiento a ruido aéreo: UNE 74040/I, UNE 74040/II, UNE

74040/III, UNE 74040/IV y UNE 74040/V.

Ensayo de aislamiento a ruido de impacto: UNE 74040/VI, UNE 74040/VII y UNE 74040/VIII.

Ensayo de materiales absorbentes acústicos: UNE 70041.

Ensayo de permeabilidad de aire en ventanas: UNE 85-20880.

6.- LABORATORIOS DE ENSAYOS.

Los ensayos citados, de acuerdo con las Normas UNE establecidas, se realizarán en laboratorios reconocidos a este fin por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

EPÍGRAFE 4.º

ANEXO 4

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO CTE DB SI. CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO (RD 312/2005). REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (RD 1942/1993). EXTINTORES. REGLAMENTO DE INSTALACIONES (Orden 16-ABR-1998)

1.- CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

Los materiales a emplear en la construcción del edificio de referencia, se clasifican a los efectos de su reacción ante el fuego, de acuerdo con el Real Decreto 312/2005 CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO.

Los fabricantes de materiales que se empleen vistos o como revestimiento o acabados superficiales, en el caso de no figurar incluidos en el capítulo 1.2 del Real Decreto 312/2005 Clasificación de los productos de la Construcción y de los Elementos Constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia al fuego, deberán acreditar su grado de combustibilidad mediante los oportunos certificados de ensayo, realizados en laboratorios oficialmente homologados para poder ser empleados.

Aquellos materiales con tratamiento adecuado para mejorar su comportamiento ante el fuego (materiales ignífugados), serán clasificados por un laboratorio oficialmente homologado, fijando de un certificado el periodo de validez de la ignifugación.

Pasado el tiempo de validez de la ignifugación, el material deberá ser sustituido por otro de la misma clase obtenida inicialmente mediante la ignifugación, o sometido a nuevo tratamiento que restituya las condiciones iniciales de ignifugación.

Los materiales que sean de difícil sustitución y aquellos que vayan situados en el exterior, se consideran con clase que corresponda al material sin ignifugación. Si dicha ignifugación fuera permanente, podrá ser tenida en cuenta.

2: CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

La resistencia ante el fuego de los elementos y productos de la construcción queda fijado por un tiempo "t", durante el cual dicho elemento es capaz de mantener las características de resistencia al fuego, estas características vienen definidas por la siguiente clasificación: capacidad portante (R), integridad (E), aislamiento (I), radiación (W), acción mecánica (M), cierre automático (C), estanqueidad al paso de humos (S), continuidad de la alimentación eléctrica o de la transmisión de señal (P o HP), resistencia a la combustión de hollines (G), capacidad de protección contra incendios (K), duración de la estabilidad a temperatura constante (D), duración de la estabilidad considerando la curva normalizada tiempo-temperatura (DH), funcionalidad de los extractores mecánicos de humo y calor (F), funcionalidad de los extractores pasivos de humo y calor (B)

La comprobación de dichas condiciones para cada elemento constructivo, se verificará mediante los ensayos descritos en las normas UNE que figuran en las tablas del Anexo III del Real Decreto 312/2005.

En el anejo C del DB SI del CTE se establecen los métodos simplificados que permiten determinar la resistencia de los elementos de hormigón ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo D del DB SI del CTE se establece un método simplificado para determinar la resistencia de los elementos de acero ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo E se establece un método simplificado de cálculo que permite determinar la resistencia al fuego de los elementos estructurales de madera ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo F se encuentran tabuladas las resistencias al fuego de elementos de fábrica de ladrillo cerámico o silto-calcáreo y de los bloques de hormigón, ante la exposición térmica, según la curva normalizada tiempo-temperatura.

Los fabricantes de materiales específicamente destinados a proteger o aumentar la resistencia ante el fuego de los elementos constructivos, deberán demostrar mediante certificados de ensayo las propiedades de comportamiento ante el fuego que figuren en su documentación.

Los fabricantes de otros elementos constructivos que hagan constar en la documentación técnica de los mismos su clasificación a efectos de resistencia ante el fuego, deberán justificarlo mediante los certificados de ensayo en que se basan.

La realización de dichos ensayos, deberá llevarse a cabo en laboratorios oficialmente homologados para este fin por la Administración del Estado.

3.- INSTALACIONES

3.1.- Instalaciones propias del edificio.

Las instalaciones del edificio deberán cumplir con lo establecido en el artículo 3 del DB SI 1 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

3.2.- Instalaciones de protección contra incendios:

Extintores móviles.

Las características, criterios de calidad y ensayos de los extintores móviles, se ajustarán a lo especificado en el REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN del M. de I. y E., así como las siguientes normas:

- UNE 23-110/75: Extintores portátiles de incendio; Parte 1: Designación, duración de funcionamiento. Ensayos de eficacia. Hogares tipo.
- UNE 23-110/80: Extintores portátiles de incendio; Parte 2: Estanqueidad. Ensayo dieléctrico. Ensayo de asentamiento. Disposiciones especiales.
- UNE 23-110/82: Extintores portátiles de incendio; Parte 3: Construcción. Resistencia a la presión. Ensayos mecánicos.

Los extintores se clasifican en los siguientes tipos, según el agente extintor:

- Extintores de agua.
- Extintores de espuma.
- Extintores de polvo.
- Extintores de anhídrido carbonizo (CO2).
- Extintores de hidrocarburos halogenados.
- Extintores específicos para fuegos de metales.

Los agentes de extinción contenidos en extintores portátiles cuando consistan en polvos químicos, espumas o hidrocarburos halogenados, se ajustarán a las siguientes normas UNE:

UNE 23-601/79: Polvos químicos extintores: Generalidades. UNE 23-602/81: Polvo extintor: Características físicas y métodos de ensayo. UNE 23-607/82: Agentes de extinción de incendios: Carburos halogenados. Especificaciones.

En todo caso la eficacia de cada extintor, así como su identificación, según UNE 23-110/75, estará consignada en la etiqueta del mismo.

Se consideran extintores portátiles aquellos cuya masa sea igual o inferior a 20 kg. Si dicha masa fuera superior, el extintor dispondrá de un medio de transporte sobre ruedas.

Se instalará el tipo de extintor adecuado en función de las clases de fuego establecidas en la Norma UNE 23-010/76 "Clases de fuego".

En caso de utilizarse en un mismo local extintores de distintos tipos, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes extintores.

Los extintores se situarán conforme a los siguientes criterios:

- Se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.
- Su ubicación deberá señalizarse, conforme a lo establecido en la Norma UNE 23-033-81 "Protección y lucha contra incendios. Señalización".
- Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m. del suelo.
- Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos deberán estar protegidos.

4.- CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO

Todas las instalaciones y medios a que se refiere el DB SI 4 Detección, control y extinción del incendio, deberán conservarse en buen estado.

En particular, los extintores móviles, deberán someterse a las operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento exigibles, según lo que estipule el reglamento de instalaciones contra Incendios R.D.1942/1993 - B.O.E.14.12.93.

EPÍGRAFE 5.º
ANEXO 5
ORDENANZAS MUNICIPALES

En cumplimiento de las Ordenanzas Municipales, (si las hay para este caso) se instalará en lugar bien visible desde la vía pública un cartel de dimensiones mínimas 1,00 x 1,70; en el que figuren los siguientes datos:

Promotores:

Contratista:

Proyectista:

Aparejador:

Tipo de obra: Descripción

Licencia: Número y fecha

En A Coruña, ABRIL de 2.010
El Arquitecto Técnico (Coleg. 2.590 COAATIE-AC)



Fdo.: JORGE VAZQUEZ COUTO

El presente Pliego General y particular con Anexos, que consta de páginas numeradas, queda depositado en el Colegio Oficial correspondiente, el cual se conviene que dará fe de su contenido en caso de dudas o discrepancias.

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 1
	CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS - Con Medición	Unitarios

Código	Cantidad	Descripción del recurso	Precio €	Importe €
		SIN NATURALEZA		
5.2	7,000	UD TRATAM. RESIDUOS	450,00	3.150,00
AC1M0401	324,070	m2 Malla electrosoldada #20x20/5-5	1,50	486,11
AC4M0404	15,000	m2 Malla plastif. l/piez.espec.	5,75	86,25
AC5M0405	1,000	UD Puerta malla plastif.	128,51	128,51
AC6M0406	1,000	UD Cerrad. y tirad. p/cancilla	36,06	36,06
AR1M0310	0,260	Tm Cemento Cem II/A-S 32,5 sacos	95,00	24,70
AR1M0314	0,150	m3 Agua	0,30	0,05
AR2M0302	23,294	m3 Arena de machaqueo	10,83	252,27
AR4M0304	0,999	m3 Gravilla 10/15 mm.	11,50	11,49
AR5M0305	45,588	m3 Grava 20/40 mm.	11,50	524,26
AR8M0308	10,440	Tm Zahorra de primera p/obra	8,00	83,52
M01M0142	8,143	H. Hormigonera 250 l.	0,60	4,89
M01M0142	45,588	H. Hormigonera 250 l.	0,60	27,35
MA1M0217	6,928	h Camión dumper 14 m3	34,00	235,55
MA2M0222	0,348	Di Alq. Bandeja vibrante 80 kg.	20,00	6,96
MA2M0223	2,470	Di Alq. Rodillo vibrant. 65 cm.	20,00	49,40
MA2M0229	0,999	h Hormigonera 250 l.	0,60	0,60
MA9M0209	31,812	h Retroexcavadora mixta JCB	40,00	1.272,48
MO2M0126	6.600,483	UD Materiales varios	3,00	19.801,45
MO3M0103	12,000	h Albañil oficial 1ª	13,70	164,40
MO3M0103	85,080	h Albañil oficial 1ª	13,70	1.165,60
MO5M0105	87,610	h Peón especializado	13,00	1.138,93
MO6M0106	23,575	h Peón ordinario	12,77	301,05
MO8M0108	8,000	h Carpintero metal oficial 1ª	14,78	118,24
MOOA.1a	553,800	h Oficial 1ª construcción	13,70	7.587,06
MOOA.1c	405,400	h Peón especializado construcción	13,00	5.270,20
m1.1	1,000	UD Transformador completo i/legalizac., instalac....	36.677,80	36.677,80
N..D0276	7,000	UD SEGURIDAD Y SALUD	650,00	4.550,00
N1.M0199	120,000	UD Materiales varios	6,01	721,20
O01M0104	258,136	H. Oficial primera albañil.	13,70	3.536,46
O01M0106	316,656	H. Ayudante	13,07	4.138,69
O01M0108	95,352	H. Peón ordinario	12,77	1.217,65
O01M0108	46,587	H. Peón ordinario	12,77	594,92
O01M0122	171,812	H. Oficial 1ª pintor	13,70	2.353,82
O01M0126	83,720	H. Oficial soldador, alicatador	13,70	1.146,96
O01M0127	13,860	H. Ayudante	13,07	181,15
O01M0128	20,335	H. Oficial yesero	13,70	278,59
O01M0129	20,335	H. Ayudante	13,07	265,78
O01M0130	41,196	H. Oficial 1ª cerrajero	14,78	608,88
O01M0131	24,792	H. Ayudante	13,07	324,03
O01M0132	19,680	H. Oficial 1ª carpintero	14,78	290,87
O01M0133	12,000	H. Ayudante	13,07	156,84
O01M0134	70,550	H. Oficial 1ª fontanero calefact	14,78	1.042,73
O01M0136	70,550	H. Ayudante	13,07	922,09
O01OA030	267,553	H. Oficial primera	14,00	3.745,74
O01OA050	267,553	H. Ayudante	13,07	3.496,92
O01OA060	3,500	H. Peón especializado	13,00	45,50
O01OA070	3,840	H. Peón ordinario	13,00	49,92
O01OB130	10,400	H. Oficial 1ª cerrajero	14,78	153,71
O01OB140	10,400	H. Ayudante	13,07	135,93
O01OB170	13,900	H. Oficial 1ª fontanero calefactor	14,78	205,44
O01OB200	159,100	H. Oficial 1ª electricista	14,78	2.351,50
O01OB210	110,500	H. Oficial 2ª electricista	14,78	1.633,19
O01OB220	33,900	H. Ayudante	13,07	443,07
O01OB230	129,799	H. Oficial 1ª pintura	13,70	1.778,25
O01OB240	129,799	H. Ayudante	13,07	1.696,47

Código	Cantidad	Descripción del recurso	Precio €	Importe €
P01DW090	811,700	UD Pequeño material	3,00	2.435,10
P01LH020	1.001,640	UD Ladrillo hueco doble 24x11,5x8 cm.	0,10	100,16
P01UF010	3,000	UD Juego escuadras galv.esmalt. lavabo	12,00	36,00
P02M0206	13,221	Tm Cemento Cem II/A-M 32,5 en sacos	95,00	1.256,00
P02M0206	3,112	Tm Cemento Cem II/A-M 32,5 en sacos	95,00	295,64
P02M0210	0,123	Tm Cemento blanco Cem II/BL II 42,5	115,00	14,15
P02M0211	99,800	kg Cemento cola	0,25	24,95
P02M0212	12,439	m3 Arena cantera gruesa p/obra	10,83	134,71
P02M0227	8,206	m3 Agua	0,30	2,46
P02M0227	2,848	m3 Agua	0,30	0,85
P04PW010	613,652	m. Cinta de juntas yeso	0,09	55,23
P04PW090	4.248,360	UD Tornillo 3,9 x 25	0,01	42,48
P04PW290	1.180,100	m. Maestra de 34 mm.	1,73	2.041,57
P04PW590	188,816	kg Pasta de juntas	1,45	273,78
P04PY330	495,642	m2 Placa yeso 15x1.200 mm.	6,61	3.276,19
P05FG010	239,522	m2 Placa fibrocem.sin amianto (bajo teja)	11,81	2.828,75
P05FWT070	312,420	UD Torn. autotal.6,3x120 p/correas laminadas cal	1,02	318,67
P05TC010	7.289,800	UD Teja curva roja 40x19	0,40	2.915,92
P07M0743	42,704	m2 Placa Pladur-N 13 mm	2,56	109,32
P07M0756	76,866	ML Cinta Juntas Placas cart-y	0,04	3,07
P07M0759	19,115	kg Pasta para juntas	0,51	9,75
P07M0763	406,700	UD Tornillo acero galv. PM-25mm	0,01	4,07
P07M0764	203,350	UD Tornillo acero MM 3.5x9.5mm	0,03	6,10
P07M0766	28,469	ML Perfil Laminado U 31mm.	0,76	21,64
P07TX520	495,642	m2 P.pol.extr.Styrodur 2500-CN-30 mm	6,50	3.221,67
P08M0868	105,742	ML Perfil techo pladur cont. T/C	0,70	74,02
P08M0869	13,014	UD Pieza empalme techo pladur	0,13	1,69
P08M0870	51,244	UD Horquilla techo pladur	0,20	10,25
P09M0902	4.048,500	UD Teja cerámica curva 40x18	0,20	809,70
P13BL170	10,400	m. Barandilla Aluminio	85,98	894,19
P13M1317	24,255	m2 Baldosa gres antidesliz.	6,32	153,29
P13M1379	26,565	ML Rodapié gres 7 cm.	1,49	39,58
P14M1410	104,790	m2 Azulejo 20x20 cm. Tipo único	6,26	655,99
P16BD130	63,000	UD Lum.alumi. BL 4x18 W. AF i/lámp.	88,80	5.594,40
P16BE655	25,000	UD Lum.emp.ópt.semibrill. 2x18 W AF	45,05	1.126,25
P16CC050	50,000	UD Lámp.flu.compa.2G11 18 W.	3,87	193,50
P16ELD080	7,000	UD Emerg.Legrand G5 fl. combin.310 lm. 1h	89,00	623,00
P16M1626	4,000	UD Cerco Sapelly 210x85/7x5 cm.	23,02	92,08
P16M1677	4,000	UD Puerta paso lisa Sapelly 35mm	68,16	272,64
P17M1737	40,000	ML Tapajuntas Sapelly 70x15 mm.	1,94	77,60
P17M1766	4,000	UD Pomo puerta i/ condena	8,38	33,52
P17M1783	12,000	UD Pernio latonado 9,5 cm.	0,45	5,40
P17M1795	48,000	UD Tornillo latón 21/35 mm.	0,03	1,44
P17SV100	3,000	UD Válvula p/lavabo-bidé de 32 mm. c/cadena	3,15	9,45
P17XT030	7,000	UD Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	3,57	24,99
P18GL500	3,000	UD Monomando lavabo cromado marcado CE	68,45	205,35
P18GW040	7,000	UD Latiguillo flex.20cm.1/2"a 1/2"	1,90	13,30
P18GX015	3,000	UD Fluxor 3/4" c/maneta y llave	37,30	111,90
P18GX160	3,000	UD Tubo curvo inodoro D=28x62	14,85	44,55
P18GX200	3,000	UD Racor unión taza	15,06	45,18
P18GX210	3,000	UD Brida fijación	5,51	16,53
P18IB020	4,000	UD Inod.t.bajo c/tapa-mec.b.Victoria	166,23	664,92
P18IE050	3,000	UD Inod. infantil c/tapa	141,88	425,64
P18LL030	3,000	UD Lavamanos colgar	55,00	165,00
P18M1835	123,960	m2 Carp.alum.lacado marcado CE	161,36	20.002,19
P18M1885	79,200	m2 Pers.enrollable PVC i/caja	29,58	2.342,74
P20M2080	105,366	m2 Climalit 4/12/4	47,07	4.959,58

Código	Cantidad	Descripción del recurso	Precio €	Importe €
P20ME010	30,000	UD Emisor eléct.1125 w (Cronotermostato)	280,00	8.400,00
P23FJ030	7,000	UD Extintor polvo ABC 6 kg. pr.inc.	54,10	378,70
P25EI020	389,397	l. P. plást. acrílica obra b/col. Tornado Mate	2,33	907,30
P25M2507	48,000	ML Tub. PVC evac.125mm.UNE 53114	11,51	552,48
P25M2514	9,600	UD Codo-92 h-h PVC evac.125 mm.	3,21	30,82
P25M2521	9,600	UD Empalme simple PVC evac.125mm	3,48	33,41
P25M2532	119,000	ML Canalón PVC D=18,5 cm. i/piez.espec.	9,00	1.071,00
P25M2534	160,650	UD Gafa canalón PVC D=12,5 cm.	1,14	183,14
P25M2541	9,790	kg Pegamento para PVC	7,94	77,73
P25M2545	24,000	UD Sujección bajantes PVC 125 mm	0,86	20,64
P25OG040	77,879	kg Masilla ultrafina acabados Plasmont	1,36	105,92
P25OZ040	90,859	l. E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	7,67	696,89
P34IEH020	38,400	m2 Estor enrollable foscurizado, i/ accesorios	49,25	1.891,20
P34M3406	472,483	kg Pintura plástica exteriores	3,46	1.634,79
P34M3437	20,000	kg Esmalte mate	5,78	115,60
P34M3489	10,000	kg Wash-primer	5,67	56,70
PA7M0807	33,300	ML Bordillo hormigón 15x30x62	5,31	176,82
PRSR.2a	286,650	m2 Plan espuma PE 2mm tarima flot	1,90	544,64
PRSR.4b	286,650	m2 Tarim.flot.laminada sintét.19.5x7 mm	7,00	2.006,55
Total :			.....	194.673,90 €
Total recursos			.....	194.673,90
Costes indirectos, medios auxiliares y redondeos			.....	9.482,22
Total presupuesto			.....	204.156,12 €

Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
E01D0117	m3 MORTERO CEMENTO 1/4 M-80 Mortero de cemento y arena de dosificación 1/4 confeccionado con hormigonera de 250 l.			
O01M0108	H. Peón ordinario	1,500	12,77	19,16
P02M0206	Tm Cemento Cem II/A-M 32,5 en sacos	0,350	95,00	33,25
P02M0212	m3 Arena cantera gruesa p/obra	1,030	10,83	11,15
P02M0227	m3 Agua	0,260	0,30	0,08
M01M0142	H. Hormigonera 250 l.	1,500	0,60	0,90
	Costes directos			64,54 €
	SESENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
E01D0119	m3 MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 Mortero de cemento y arena de dosificación 1/6 confeccionado con hormigonera de 250 l.			
O01M0108	H. Peón ordinario	2,160	12,77	27,58
P02M0206	Tm Cemento Cem II/A-M 32,5 en sacos	0,250	95,00	23,75
P02M0212	m3 Arena cantera gruesa p/obra	1,100	10,83	11,91
P02M0227	m3 Agua	0,255	0,30	0,08
M01M0142	H. Hormigonera 250 l.	0,400	0,60	0,24
	Costes directos			63,56 €
	SESENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
E01D0169	m3 HORMIGON HM20/P/20 Hormigón HM20/P/20, elaborado con cemento, áridos de cantera, T.máx. 20 mm., con hormigonera de 250 l. y consistencia plástica.			
O01M0108	H. Peón ordinario	1,000	12,77	12,77
AR1M0310	Tm Cemento Cem II/A-S 32,5 sacos	0,260	95,00	24,70
AR2M0302	m3 Arena de machaqueo	0,500	10,83	5,42
AR4M0304	m3 Gravilla 10/15 mm.	1,000	11,50	11,50
AR1M0314	m3 Agua	0,150	0,30	0,05
MA2M0229	h Hormigonera 250 l.	1,000	0,60	0,60
	Clase: Mano de Obra			12,77
	Clase: Maquinaria			12,10
	Clase: Material			30,17
	Costes directos			55,04 €
	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS			
E01D0171	m3 HORMIGON Hm20/B/20 Hormigón HA25/B/20 con cemento, árido cantera Tmáx.40 mm.con hormigonera de 250 l., para vibrar y consistencia plástica.			
O01M0108	H. Peón ordinario	1,000	12,77	12,77
P02M0206	Tm Cemento Cem II/A-M 32,5 en sacos	0,290	95,00	27,55
AR2M0302	m3 Arena de machaqueo	0,500	10,83	5,42
AR5M0305	m3 Grava 20/40 mm.	1,000	11,50	11,50
P02M0227	m3 Agua	0,180	0,30	0,05
M01M0142	H. Hormigonera 250 l.	1,000	0,60	0,60
	Clase: Mano de Obra			12,77
	Clase: Maquinaria			39,70
	Clase: Material			5,42
	Costes directos			57,89 €
	CINCUENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 1
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN PONTECESO	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
01	010	ESCOLA EN PONTECESO			
01.01 1.1	10.1	m2 MANTENIM.CUBIERTA (Reposic.15 %) Mantenimiento de cubierta de teja existente, comprendiendo: Limpieza de toda la superficie (cobijas, canales de tejas y otras partes de la cubierta); levantado de las zonas deterioradas, impermeabilizaciones a base de fibra de vidrio color idem. tejado; trabajos previos necesarios de albañilería, REPOSICION DE TEJAS rotas, incluso piezas especiales, cumbreras y otros; remate de vuelos en aleros y hastiales; con teja dimensiones idem. existente; recolocación con ganchos acero inox., cola especial, mortero o poliuretano especial teja (según indicaciones Dirección Facultativa); renovación aproximada del 15% (+/- 5 %), medios auxiliares y elementos de seguridad.			
	O01M0104	H. Oficial primera albañil.	0,180	13,70	2,47
	O01M0106	H. Ayudante	0,180	13,07	2,35
	P09M0902	UD Teja cerámica curva 40x18	15,000	0,20	3,00
	MO2M0126	UD Materiales varios	1,000	3,00	3,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	10,82	0,22
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	11,04	0,33
		Coste Total			11,37 €
		ONCE EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS			
01.02 1.2	10.5	ML CANALON PVC (l/suplemento alero) Canalón de PVC D=18.5 cm. de diámetro fijado con abrazaderas al tejado, i/pegamento y piezas especiales de conexión a la bajante, totalmente instalado. Pieza suplemento (tubo de perfil de aluminio lacado taponado en extremos y con huecos de ventilación inferior). Materiales marcado CE y certificados de calidad. Según CTE DB HS			
	O01M0134	H. Oficial 1ª fontanero calefact	0,250	14,78	3,70
	O01M0136	H. Ayudante	0,250	13,07	3,27
	P25M2532	ML Canalón PVC D=18,5 cm. i/piez.espec.	1,000	9,00	9,00
	P25M2534	UD Gafa canalón PVC D=12,5 cm.	1,350	1,14	1,54
	P25M2541	kg Pegamento para PVC	0,050	7,94	0,40
	MO2M0126	UD Materiales varios	1,000	3,00	3,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	20,91	0,42
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	21,33	0,64
		Coste Total			21,97 €
		VEINTIUN EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
01.03 1.3	10.10	ML BAJANTE PVC Bajante de tubería de PVC de 125 mm. (pluviales); i/codos, injertos, abrazaderas de acero galvanizado, piezas especiales y demás accesorios, totalmente instalada. Materiales con marcado CE y certificados de calidad. Según CTE DB HS			
	O01M0134	H. Oficial 1ª fontanero calefact	0,100	14,78	1,48
	O01M0136	H. Ayudante	0,100	13,07	1,31
	P25M2507	ML Tub. PVC evac.125mm.UNE 53114	1,000	11,51	11,51
	P25M2514	UD Codo-92 h-h PVC evac.125 mm.	0,200	3,21	0,64
	P25M2521	UD Empalme simple PVC evac.125mm	0,200	3,48	0,70
	P25M2545	UD Sujeción bajantes PVC 125 mm	0,500	0,86	0,43
	P25M2541	kg Pegamento para PVC	0,080	7,94	0,64
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,200	3,00	0,60
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	17,31	0,35
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	17,66	0,53
		Coste Total			18,19 €
		DIECIOCHO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 2
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN PONTECESO	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
01.04 1.4	10.15	m2 PINTURA PLASTICA EXTERIORES-color Pintura acrílica plástica color, aplicada con rodillo, en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie; preparación con eliminación de capas sueltas de pintura o soporte, reparación de soporte, plastecidos, abertura de grietas y reparación de las mismas dónde sea necesario, mallas antigrietas, reparación de enfoscados; mano de fondo con plástico diluido y acabado con dos manos. En toda la fachada, incluso aleros; medido a cinta corrida en compensación de mochetas, dinteles, machones.. Materiales con marcado CE y certificados calidad.			
	O01M0122	H. Oficial 1ª pintor	0,200	13,70	2,74
	O01M0106	H. Ayudante	0,200	13,07	2,61
	P34M3406	kg Pintura plástica exteriores	0,550	3,46	1,90
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,150	3,00	0,45
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	7,70	0,15
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	7,85	0,24
		Coste Total			8,09 €
		OCHO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS			
01.05 1.5	10.20	m2 SOLERA 15 CM. Acera (I/Subbase, rampas..)Ruleteada Solera de hormigón HM20/B/20, de 15 cms. de espesor, con malla electrosoldada #20x20 / 5-5 mm.; acabado bruñido y RULETEADO antideslizante, con biselado de arista mediante herramienta manual para redondear aristas (hierro); vertido y curado; formación previa de subbase mediante relleno y compactación a base de zahorra hasta la cota necesaria. Encofrado, demoliciones previas, rampas, remates...Totalmente terminado. Incluso muretes laterales en dónde sea necesario y acabados idem. solera.			
	E01D0171	m3 HORMIGON Hm20/B/20	0,160	57,89	9,26
	AC1M0401	m2 Malla electrosoldada #20x20/5-5	1,150	1,50	1,73
	MO3M0103	h Albañil oficial 1ª	0,200	13,70	2,74
	MO5M0105	h Peón especializado	0,100	13,00	1,30
	AR8M0308	Tm Zahorra de primera p/obra	0,300	8,00	2,40
	MA2M0222	Di Alq. Bandeja vibrante 80 kg.	0,010	20,00	0,20
	MO2M0126	UD Materiales varios	1,000	3,00	3,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	20,63	0,41
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	21,04	0,63
		Coste Total			21,67 €
		VEINTIUN EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 3
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN PONTECESO	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
01.06 1.6	10.25	UD REPOSIC.CANCILLA EXTERIOR Y PARTE DEL CIERRE Reposición de cancilla exterior de malla galvanizada plastificada, y del cierre deteriorado; con bastidores de tubo de acero galvanizado y esmaltado, conformado con las formas necesarias; color verde, tipo Recisa o equivalente, postes, esquinas, tornapuntas, alambre plastificado, bisagras, cerradura, tirantes, bases de hormigón HM20. Totalmente terminado. Materiales con marcado CE y certificados de calidad.			
	AC4M0404	m2 Malla plastif. l/piez.espec.	15,000	5,75	86,25
	AC5M0405	UD Puerta malla plastif.	1,000	128,51	128,51
	AC6M0406	UD Cerrad. y tirad. p/cancilla	1,000	36,06	36,06
	MO8M0108	h Carpintero metal oficial 1ª	8,000	14,78	118,24
	E01D0171	m3 HORMIGON Hm20/B/20	0,500	57,89	28,95
	MO3M0103	h Albañil oficial 1ª	4,000	13,70	54,80
	MO5M0105	h Peón especializado	8,000	13,00	104,00
	MO2M0126	UD Materiales varios	10,000	3,00	30,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	586,81	11,74
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	598,55	17,96
		Coste Total			616,51 €
		SEISCIENTOS DIECISEIS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS			
01.07 1.7	10.27	m2 ALUM.LACADO-PI. BAJA (Acrist.4/12/4) Carpintería de aluminio lacado blanco; con cerco, hojas, perfil de vierteaguas, perfil guía para persiana incorporada (las ventanas con persiana se indican en el resto de la documentación), herrajes de cuelgue y seguridad; en formación de ventanas y puertas, abatibles o correderas; acristalamiento doble 4/12/4; translúcido en baños, transparente en otras zonas y stadip 3+3 en puertas; maineles ciegos con doble chapa de alumio lacado, plancha de poliestireno extrusionado y tablero DM. Diseño y demás características definidas en documentación gráfica. Totalmente colocado, incluso medios auxiliares. Perfectamente atornillado, sellado siliciona neutra interior y exterior, limpio. Incluso retirada de ventanas existentes, perfiles, junquillos, guarniciones o esquinales para tapar faltas. Materiales marcado CE y certificados de calidad. Según CTE DB HE.			
	O01M0130	H. Oficial 1ª cerrajero	0,100	14,78	1,48
	O01M0131	H. Ayudante	0,200	13,07	2,61
	P18M1835	m2 Carp.alum.lacado marcado CE	1,000	161,36	161,36
	P20M2080	m2 Climalit 4/12/4	0,850	47,07	40,01
	MO2M0126	UD Materiales varios	1,000	3,00	3,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	208,46	4,17
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	212,63	6,38
		Coste Total			219,01 €
		DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON UN CÉNTIMO			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 4
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN PONTECESO	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
01.08 1.8	10.28	m2 ALUM.LACADO-PI. ALTA (Acríst.4/12/4) Carpintería de aluminio lacado blanco; con cerco, hojas, perfil de vierteaguas, perfil guía para persiana incorporada (las ventanas con persiana se indican en el resto de la documentación), herrajes de cuelgue y seguridad; en formación de ventanas y puertas, abatibles o correderas; acristalamiento doble 4/12/4; translúcido en baños, transparente en otras zonas y stadip 3+3 en puertas; maineles ciegos con doble chapa de alumio lacado, plancha de poliestireno extrusionado y tablero DM. Diseño y demás características definidas en documentación gráfica. Totalmente colocado, incluso medios auxiliares. Perfectamente atornillado, sellado siliciona neutra interior y exterior, limpio. Incluso retirada de ventanas existentes, perfiles, junquillos, guarniciones o esquinales para tapar faltas. Materiales marcado CE y certificados de calidad. Según CTE DB HE.			
	O01M0130	H. Oficial 1ª cerrajero	0,100	14,78	1,48
	O01M0131	H. Ayudante	0,200	13,07	2,61
	P18M1835	m2 Carp.alum.lacado marcado CE	1,000	161,36	161,36
	P20M2080	m2 Climalit 4/12/4	0,850	47,07	40,01
	MO2M0126	UD Materiales varios	1,000	3,00	3,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	208,46	4,17
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	212,63	6,38
		Coste Total			219,01 €
		DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON UN CÉNTIMO			
01.09 1.9	10.29	m2 PERSIANA Exterior Alumn.(Cajón integrado)-PI.Baja Persiana enrollable de lamas mini de aluminio lacado; incluso eje, polea, cinta y recogedor, totalmente instalada.			
	O01M0130	H. Oficial 1ª cerrajero	0,400	14,78	5,91
	P18M1885	m2 Pers.enrollable PVC i/caja	1,100	29,58	32,54
	MO2M0126	UD Materiales varios	1,000	3,00	3,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	41,45	0,83
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	42,28	1,27
		Coste Total			43,55 €
		CUARENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
01.10 1.10	10.30	UD PINTURA PUERTA GALVANIZADA (Acceso edificio) Pintura al esmalte, dos manos sobre carpintería galvanizada; i/limpieza de soporte, eliminación de capas previas, imprimación de wash-primer y acabado con dos manos de esmalte. Color a elegir. Marcado CE, certificados fabricante.			
	O01M0104	H. Oficial primera albañil.	5,000	13,70	68,50
	O01M0106	H. Ayudante	3,000	13,07	39,21
	P34M3489	kg Wash-primer	2,000	5,67	11,34
	P34M3437	kg Esmalte mate	4,000	5,78	23,12
	MO2M0126	UD Materiales varios	9,000	3,00	27,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	169,17	3,38
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	172,55	5,18
		Coste Total			177,73 €
		CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 5
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN PONTECESO	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
01.11 1.11	10.40	UD RENOVACION ELECTRICIDAD (I/Cableado, mecanismos) Renovación de instalación eléctrica, comprendiendo: Cableado, mecanismos de puntos de luz y tomas de corriente, sustitución de portalámparas, lámparas, tubo empotrado PVC reforzado o a la vista trás el pladur en aula; con los circuitos necesarios según normativa vigente (REBT 2002), ejecutado por instalador autorizado..			
		O01OB200 H. Oficial 1ª electricista	8,000	14,78	118,24
		O01OB210 H. Oficial 2ª electricista	8,000	14,78	118,24
		O01M0104 H. Oficial primera albañil.	4,000	13,70	54,80
		O01M0106 H. Ayudante	4,000	13,07	52,28
		MO2M0126 UD Materiales varios	175,000	3,00	525,00
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	868,56	17,37
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	885,93	26,58
		Coste Total			912,51 €
		NOVECIENTOS DOCE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS			
01.12 1.12	10.50	UD RENOVACION PROTECCIONES CUADRO ELECTRICO Renovación cuadro mando y protección, disponiendo los térmicos, diferencial y acometida según normativa vigente; térmicos suplementarios para circuitos de calefacción (emisores térmicos), nuevo cuadro visto o empotrado. ICP, diferencial, comprobación y mejora de puesta a tierra..(Según REBT 2002)			
		O01OB200 H. Oficial 1ª electricista	3,000	14,78	44,34
		O01OB210 H. Oficial 2ª electricista	1,500	14,78	22,17
		P01DW090 UD Pequeño material	43,000	3,00	129,00
		%0m0498 % Medios auxili./peq.mat.(s/tot)	0,020	195,51	3,91
		%0m0499 % Costos indirectos...(s/total)	0,030	199,42	5,98
		Coste Total			205,40 €
		DOSCIENTOS CINCO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS			
01.13 1.13	10.60	UD LUMINARIA SUPERFICIE 60X60 4 TUBOS Luminaria de superficie 60x60 cm., de 4x18 W. con óptica de lamas transversales de aluminio anodizado cóncavas, planas y estriadas; y reflectores de aluminio laterales y finales, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero prelacado en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Con marcado CE y certificados de fabricante.			
		O01OB200 H. Oficial 1ª electricista	0,300	14,78	4,43
		O01OB220 H. Ayudante	0,300	13,07	3,92
		P16BD130 UD Lum.alumi. BL 4x18 W. AF i/lámp.	1,000	88,80	88,80
		MO2M0126 UD Materiales varios	2,000	3,00	6,00
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	103,15	2,06
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	105,21	3,16
		Coste Total			108,37 €
		CIENTO OCHO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 6
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN PONTECESO	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €		
01.14 1.14	10.65	UD LUMINARIA ASEOS (integrada falso techo) Luminaria de empotrar para 2 lámparas fluorescentes compactas de 18 W./840. Con chasis de chapa de acero pintada de color blanca y sistema óptico de espejo de brillo semi-elevado de aluminio de alta calidad, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas con partes superiores Fresnel. Cumple las recomendaciones de deslumbramiento DIN 5035/7 BAP 60º, la de CIBSE LG 3 categoría 2 y UGR 19(752). La luminaria se suministra con equipo eléctrico formado por reactancia, condensador, cebador, portalámparas y lámparas fluorescentes compactas de nueva generación. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.					
		O01OB200 H. Oficial 1ª electricista	0,300	14,78	4,43		
		O01OB220 H. Ayudante	0,300	13,07	3,92		
		P16BE655 UD Lum.emp.ópt.semibrill. 2x18 W AF	1,000	45,05	45,05		
		P16CC050 UD Lámp.flu.compa.2G11 18 W.	2,000	3,87	7,74		
		MO2M0126 UD Materiales varios	2,000	3,00	6,00		
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	67,14	1,34		
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	68,48	2,05		
		Coste Total					70,53 €
		SETENTA EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS					
01.15 1.15	E18GLD030	UD BLQ.AUT.EMER.310 Lúm.LEGRAND G5 COMB. Luminaria autónoma Legrand tipo G5, IP 42 IK 07clase II de 310 lúm combinada, con 2 lámparas fluorescentes 8 W, fabricada según normas EN 60 598-2-22, UNE 20 392-93(fluo), autonomía 1 hora.Con certificado de ensayo (LCOE) y marca N de producto certificado, para instalación saliente o empotrable sin accesorios. Cumple con las directivas de compatibilidad electromagnéticas y baja tensión, de obligado cumplimiento. Alimentación 230V, 50/60Hz. Acumuladores estancos de Ni-Cd, alta temperatura, recambiables, materiales resistentes al calor y al fuego. 2 leds indicadores de carga de los acumuladores, puesta en marcha por telemando, bornas protegidas contra conexión accidental a 230V. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.					
		O01OB200 H. Oficial 1ª electricista	0,600	14,78	8,87		
		P16ELD080 UD Emerg.Legrand G5 fl. combin.310 lm. 1h	1,000	89,00	89,00		
		P01DW090 UD Pequeño material	0,100	3,00	0,30		
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	98,17	1,96		
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	100,13	3,00		
		Coste Total					103,13 €
CIENTO TRES EUROS CON TRECE CÉNTIMOS							
01.16 1.16	10.70	UD EMISOR TERMICO 1100 W (Programable) Emisor Térmico bajo consumo, de 1125 W; montado y puesto en marcha. Carenado en ABS, altura aprox. 500 mm., sistema de conexión rápida, doble fusible de seguridad, soportes de atornillar regulable, CRNOTERMOSTATO DIGITAL PROGRAMABLE, modelo Calima 9 CRD 500/100 (o equivalente) de 1125 W.					
		O01OB200 H. Oficial 1ª electricista	0,250	14,78	3,70		
		O01OB220 H. Ayudante	0,250	13,07	3,27		
		P20ME010 UD Emisor eléct.1125 w (Cronotermostato)	1,000	280,00	280,00		
		MO2M0126 UD Materiales varios	2,000	3,00	6,00		
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	292,97	5,86		
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	298,83	8,96		
		Coste Total					307,79 €
TRESCIENTOS SIETE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS							

		REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 7
		PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
		ESCOLA EN PONTECESO	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €	
01.17 1.17	10.72	UD EXTINTOR POLVO ABC 6 KG Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 34A/183B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada. Marcado CE				
	O01OA060	H. Peón especializado	0,500	13,00	6,50	
	P23FJ030	UD Extintor polvo ABC 6 kg. pr.inc.	1,000	54,10	54,10	
	MO2M0126	UD Materiales varios	2,000	3,00	6,00	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	66,60	1,33	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	67,93	2,04	
	Coste Total					69,97 €
SESENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
01.18 1.18	10.80	m2 TRASDOS PLADUR 15 MM. (l/perfil omega) Trasdosado (Plancha cartón-yeso Pladur o equivalente de 15 mm); semidirecto formado por maestras separadas 600 mm. de chapa de acero galvanizado de 34 mm., atornillado con tornillos autoperforantes de acero, placa yeso laminado de 15 mm. de espesor (aislamiento aparte). l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2. Materiales marcado CE y certificados de calidad.				
	O01OA030	H. Oficial primera	0,250	14,00	3,50	
	O01OA050	H. Ayudante	0,250	13,07	3,27	
	P04PY330	m2 Placa yeso 15x1.200 mm.	1,050	6,61	6,94	
	P04PW590	kg Pasta de juntas	0,400	1,45	0,58	
	P04PW010	m. Cinta de juntas yeso	1,300	0,09	0,12	
	P04PW290	m. Maestra de 34 mm.	2,500	1,73	4,33	
	P04PW090	UD Tornillo 3,9 x 25	9,000	0,01	0,09	
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,150	3,00	0,45	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	19,28	0,39	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	19,67	0,59	
	Coste Total					20,26 €
	VEINTE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS					
	01.19 1.19	10.90	m2 AISLAMIENTO PE 30 MM. (paredes) Aislamiento térmico de cámaras de aire con planchas rígidas de espuma de poliestireno extruido, machihembradas tipo III, Styrodur 2500-CN de 30 mm., i/p.p. de corte y colocación. Marcado CE.			
O01OA030		H. Oficial primera	0,030	14,00	0,42	
O01OA050		H. Ayudante	0,030	13,07	0,39	
P07TX520		m2 P.pol.extr.Styrodur 2500-CN-30 mm	1,050	6,50	6,83	
MO2M0126		UD Materiales varios	0,100	3,00	0,30	
%..M0124		% Medios auxiliares	0,020	7,94	0,16	
%..M0125		% Coste indirecto	0,030	8,10	0,24	
Coste Total					8,34 €	
OCHO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS						

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 8
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN PONTECESO	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €	
01.20 1.20	10.100	m2 TARIMA FLOTANTE SINTETICA (I/levant.corcho) Pavimento TARIMA FLOTANTE SINTETICA; de calidad alta (tráfico intenso) de 7 mm de espesor en piezas machihembradas de 195 mm de ancho y 1200 mm. de longitud formadas por 3 capas de aglomerado de madera de alta densidad con capa de uso de lámina plástica de 0.5 mm con aspecto de madera en distintos acabados, ensamblada y colocada sobre plancha de espuma de polietileno de 2 mm de espesor, incluso p.p. de recortes. Incluso rodapié rechapado en el mismo material y perfiles de terminación, colocado sobre recrecido de piso. Incluso LEVANTADO PREVIO DE CORCHO EXISTENTE, reparación de superficie, recrecido en zonas necesarias y otros trabajos complementarios. Marcado CE y certificados de calidad. Medida la superficie ejecutada.				
	PRSR.4b	m2 Tarim.flot.laminada sintét.19.5x7 mm	1,050	7,00	7,35	
	PRSR.2a	m2 Plan espuma PE 2mm tarima flot	1,050	1,90	2,00	
	MOOA.1a	h Oficial 1ª construcción	0,600	13,70	8,22	
	MOOA.1c	h Peón especializado construcción	0,300	13,00	3,90	
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,500	3,00	1,50	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	22,97	0,46	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	23,43	0,70	
	Coste Total					24,13 €
	VEINTICUATRO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS					
01.21 1.21	10.110	UD REMATE PERIMETRAL VENTANA (madera esmaltada) Remate perimetral interior de ventana, con esquinero de madera esmaltada (u otro material según Dirección de obra), con aristas redondeadas, incluso peana inferior sin aristas vivas; en remate de huecos de paños trasdosados con Pladur. Incluso tomado con adhesivo y clavado. Medida la unidad terminada.				
	MOOA.1a	h Oficial 1ª construcción	0,500	13,70	6,85	
	MOOA.1c	h Peón especializado construcción	0,250	13,00	3,25	
	P01DW090	UD Pequeño material	5,000	3,00	15,00	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	25,10	0,50	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	25,60	0,77	
	Coste Total					26,37 €
VEINTISEIS EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS						
01.22 1.22	10.120	m2 ESTOR FOSCURIZADO ENROLLABLE Estor foscurizado, enrollable, accionado por cordón, color a elegir. Instalado y rematado. Certificados de calidad.				
	O01M0132	H. Oficial 1ª carpintero	0,200	14,78	2,96	
	O01OA070	H. Peón ordinario	0,100	13,00	1,30	
	P34IEH020	m2 Estor enrollable foscurizado, i/ accesorios	1,000	49,25	49,25	
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,500	3,00	1,50	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	55,01	1,10	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	56,11	1,68	
	Coste Total					57,79 €
CINCUENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 9
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN PONTECESO	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €		
01.23 1.23	10.121	UD TRABAJOS VARIOS, AYUDAS-PONTECESO Trabajos varios, comprendiendo: Demoliciones necesarias, repastos, levantado azulejos a sustituir, ayudas a oficios, aperturas, tapados, escombros, PROTECCION DE PARTES EXISTENTES; LIMPIEZAS A EJECUTAR (canalones, otros en exteriores...); MANTENIMIENTO DE CARPINTERIA EXISTENTE, REPASOS DE PINTURAS EN PL. ALTA Y PEQUEÑAS REPARACIONES EN TODO EL RECINTO, otros trabajos necesarios, materiales y mano de obra.					
		MOOA.1a h Oficial 1ª construcción	50,000	13,70	685,00		
		MOOA.1c h Peón especializado construcción	25,000	13,00	325,00		
		MO2M0126 UD Materiales varios	70,000	3,00	210,00		
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	1.220,00	24,40		
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	1.244,40	37,33		
		Coste Total			1.281,73 €		
		MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS					
01.24 1.24	10.135	m2 ENFOSCADO MORTERO (pintar o alicatar) Enfoscado acabado fratasado fino con mortero de cemento y arena 1/4 en paramentos horizontales y verticales de 10 a 15 mm de espesor, incluso regleado, sacado de rincones y aristas y andamiaje s/NTE-RPE-6. Aplicado en exterior o interior; incluso medios auxiliares. Acabado pasteador para pintar o bien rugoso para alicatar, Medida la superficie realmente ejecutada. Totalmente acabado y limpio.					
		O01M0104 H. Oficial primera albañil.	0,500	13,70	6,85		
		O01M0108 H. Peón ordinario	0,250	12,77	3,19		
		E01D0117 m3 MORTERO CEMENTO 1/4 M-80	0,020	64,54	1,29		
		MO2M0126 UD Materiales varios	0,500	3,00	1,50		
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	12,83	0,26		
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	13,09	0,39		
				Coste Total			13,48 €
		TRECE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
01.25 1.25	10.140	m2 ALICATADO IDEM. EXISTENTE (l/repasos previos) Alicatado azulejo idem. existente, en reposiciones (medidas aproxim. 20x20 cm.); incluso toma de muestra del existente para selección en almacén del que más se aproxime al existente; retirada de azulejos deteriorados, preparación de los paramentos con mortero; recibido con cemento cola, i/ cantoneras de PVC en esquinas; rejuntado y limpieza. Incluso limpieza de todos los paños y rejuntado de toda la superficie de los mismos (existentes y nuevos). Exámen de los paños para detectar azulejos sueltos. Medida la superficie de azulejos sustituidos.					
		O01M0126 H. Oficial solador, alicatador	0,700	13,70	9,59		
		O01M0108 H. Peón ordinario	0,350	12,77	4,47		
		P14M1410 m2 Azulejo 20x20 cm. Tipo único	1,050	6,26	6,57		
		P02M0211 kg Cemento cola	1,000	0,25	0,25		
		P02M0210 Tm Cemento blanco Cem II/BL II 42,5	0,001	115,00	0,12		
		E01D0117 m3 MORTERO CEMENTO 1/4 M-80	0,010	64,54	0,65		
		MO2M0126 UD Materiales varios	0,500	3,00	1,50		
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	23,15	0,46		
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	23,61	0,71		
				Coste Total			24,32 €
				VEINTICUATRO EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 10
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN PONTECESO	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €		
01.26 1.26	10.150	UD FONTANERIA y SANEAMIENTO Aseo 3 piezas Instalación ASEO 3 piezas (Lavabo, WC normal y WC mini), con tubería de polipropileno doble capa; con marcado CE, con tubo corrugado en red empotrada de agua fría y coquilla espuma elastomérica en red de agua caliente (lavabo), llaves de corte independizando la zona, red de desagüe de PVC completa, en paredes y suelo; bote sifónico, piezas especiales; parte proporcional de derivación exterior hasta aseo; sifones, manguetones inodoros. Ejeutado según CTE DB HS. Montada con COLECTORES REGISTRABLES por falso techo y empotrada en paredes y suelo. Incluso retirada de instalaciones a sustituir. Materiales con marcado CE y certificados fabricante. INCLUSO CAMBIO DE UBICACION DE SANITARIOS EXISTENTES, CON APROVECHAMIENTO DE LOS MISMOS, CAMBIO DE LATIGUILLOS Y OTROS MATERIALES.					
		O01M0134	H. Oficial 1ª fontanero calefact	9,000	14,78	133,02	
		O01M0136	H. Ayudante	9,000	13,07	117,63	
		N1.M0199	UD Materiales varios	30,000	6,01	180,30	
		%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	430,95	8,62	
		%..M0125	% Coste indirecto	0,030	439,57	13,19	
		Coste Total					452,76 €
		CUATROCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
		01.27 1.27	10.160	UD INODORO MINI (i/ fluxor) Inodoro infantil de porcelana vitrificada blanco, con fluxor de 3/4" cromado con embellecedor y llave de paso con tubo de descarga curvo D=28 mm., colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona y compuesto por : taza, asiento con bisagras de acero incluso racor de unión y brida, funcionando. Marcado CE y certificados de calidad. Ejecutado según CTE DB HS. Incluso retirada previa del existente.			
				O01OB170	H. Oficial 1ª fontanero calefactor	1,800	14,78	26,60
P18IE050	UD Inod. infantil c/tapa			1,000	141,88	141,88	
P18GX015	UD Fluxor 3/4" c/maneta y llave			1,000	37,30	37,30	
P18GX160	UD Tubo curvo inodoro D=28x62			1,000	14,85	14,85	
P18GX200	UD Racor unión taza			1,000	15,06	15,06	
P18GX210	UD Brida fijación			1,000	5,51	5,51	
MO2M0126	UD Materiales varios			0,500	3,00	1,50	
%..M0124	% Medios auxiliares			0,020	242,70	4,85	
%..M0125	% Coste indirecto			0,030	247,55	7,43	
Coste Total					254,98 €		
DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS							

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 11
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN PONTECESO	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €		
01.28 1.28	10.165	UD LAVABO PEDESTAL -Serie básica Lavabo de porcelana vitrificada blanco, mural, colocado mediante anclajes de fijación a la pared y palomillas de tubo cuadrado (30x30mm.) de acero galvanizado y esmaltado (con escuadra de rigidicación), con grifo monomando de repisa, rompechorros, válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando. Colocado a menor altura de lo normal (para niños). Marcado CE y certificados de calidad. Ejecutado según CTE DB HS. Incluso retirada previa del existente.					
		O01OB170 H. Oficial 1ª fontanero calefactor	1,100	14,78	16,26		
		P18LL030 UD Lavamanos colgar	1,000	55,00	55,00		
		P18GL500 UD Monomando lavabo cromado marcado CE	1,000	68,45	68,45		
		P01UF010 UD Juego escuadras galv.esmalt. lavabo	1,000	12,00	12,00		
		P17SV100 UD Válvula p/lavabo-bidé de 32 mm. c/cadena	1,000	3,15	3,15		
		P17XT030 UD Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	1,000	3,57	3,57		
		P18GW040 UD Latiguillo flex.20cm.1/2" a 1/2"	1,000	1,90	1,90		
		MO2M0126 UD Materiales varios	1,000	3,00	3,00		
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	163,33	3,27		
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	166,60	5,00		
		Coste Total					171,60 €
		CIENTO SETENTA Y UN EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS					
		01.29 1.29	10.170	UD INODORO COMPLETO-Serie básica Inodoro de porcelana vitrificada blanco, de tanque bajo, serie normal colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, y compuesto por: taza, tanque bajo con tapa y mecanismos y asiento con tapa lacados, con bisagras de acero, instalado, incluso con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. y de 1/2", funcionando. Marcado CE y certificados de calidad. Ejecutado según CTE DB HS. Incluso retirada previa del existente.			
O01OB170 H. Oficial 1ª fontanero calefactor	1,300			14,78	19,21		
P18IB020 UD Inod.t.bajo c/tapa-mec.b.Victoria	1,000			166,23	166,23		
P17XT030 UD Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	1,000			3,57	3,57		
P18GW040 UD Latiguillo flex.20cm.1/2" a 1/2"	1,000			1,90	1,90		
MO2M0126 UD Materiales varios	0,500			3,00	1,50		
%..M0124 % Medios auxiliares	0,020			192,41	3,85		
%..M0125 % Coste indirecto	0,030			196,26	5,89		
Coste Total						202,15 €	
DOSCIENTOS DOS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS							
01.30 1.30	10.180	m2 PLAQUETA GRES ANTIDESLIZANTE (I/preparación) Solado de baldosa de gres antideslizante (con certificado calidad organismo reconocido en España), recibido con cemento cola, i/p.p. de rodapié del mismo material de 7 cm. en donde sea necesario, rejuntado y limpieza. Incluso levantado previo de baldosa existente y base, preparación de superficie, recrecido si es necesario. Rejuntado.					
		O01M0126 H. Oficial solador, alicatador	0,600	13,70	8,22		
		O01M0127 H. Ayudante	0,600	13,07	7,84		
		P13M1317 m2 Baldosa gres antidesliz.	1,050	6,32	6,64		
		P13M1379 ML Rodapié gres 7 cm.	1,150	1,49	1,71		
		E01D0119 m3 MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	0,050	63,56	3,18		
		P02M0212 m3 Arena cantera gruesa p/obra	0,020	10,83	0,22		
		P02M0210 Tm Cemento blanco Cem II/BL II 42,5	0,001	115,00	0,12		
		MO2M0126 UD Materiales varios	0,300	3,00	0,90		
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	28,83	0,58		
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	29,41	0,88		
		Coste Total					30,29 €
		TREINTA EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS					

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 12
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN PONTECESO	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
01.31 1.31	10.190	m2 FALSO TECHO PLADUR Falso techo registrable Pladur N-10 de vinilo beige, en placas de 60x60 cm., suspendido de perfilera vista, i/p.p. de elementos de remate y accesorios de fijación. s/ NTE-RTP. Remate perimetral, huecos para luminarias y otros necesarios.			
	O01M0128	H. Oficial yesero	0,500	13,70	6,85
	O01M0129	H. Ayudante	0,500	13,07	6,54
	O01M0108	H. Peón ordinario	0,250	12,77	3,19
	P07M0743	m2 Placa Pladur-N 13 mm	1,050	2,56	2,69
	P07M0759	kg Pasta para juntas	0,470	0,51	0,24
	P07M0756	ML Cinta Juntas Placas cart-y	1,890	0,04	0,08
	P07M0766	ML Perfil Laminado U 31mm.	0,700	0,76	0,53
	P08M0868	ML Perfil techo pladur cont. T/C	2,600	0,70	1,82
	P07M0763	UD Tornillo acero galv. PM-25mm	10,000	0,01	0,10
	P07M0764	UD Tornillo acero MM 3.5x9.5mm	5,000	0,03	0,15
	P08M0869	UD Pieza empalme techo pladur	0,320	0,13	0,04
	P08M0870	UD Horquilla techo pladur	1,260	0,20	0,25
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,500	3,00	1,50
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	23,98	0,48
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	24,46	0,73
		Coste Total			25,19 €
		VEINTICINCO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS			
01.32 1.32	10.200	m2 PINTURA PLASTICA INTERIOR ANTIMOHO (l/preparación) Pintura plástica lisa mate lavable estándar (paramentos nuevos o para repintar); incluso eliminación capas previas y reparación de paramentos, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido previo. Materiales con marcado CE y certificado calidad de entidad homologada.			
	O01OB230	H. Oficial 1ª pintura	0,100	13,70	1,37
	O01OB240	H. Ayudante	0,100	13,07	1,31
	P25OZ040	l. E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	0,070	7,67	0,54
	P25OG040	kg Masilla ultrafina acabados Plasmont	0,060	1,36	0,08
	P25EI020	l. P. plást. acrílica obra b/col. Tornado Mate	0,300	2,33	0,70
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,100	3,00	0,30
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	4,30	0,09
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	4,39	0,13
		Coste Total			4,52 €
		CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS			
01.33 1.33	10.210	UD BANDERA Y MASTIL (adosar fachada) Suministro y colocación de bandera homologada (Nacional o Autonómica), incluso mástil aluminio y placa anclaje a pared.			
	O01M0104	H. Oficial primera albañil.	1,000	13,70	13,70
	MO2M0126	UD Materiales varios	35,000	3,00	105,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	118,70	2,37
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	121,07	3,63
		Coste Total			124,70 €
		CIENTO VEINTICUATRO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 13
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN TELLA	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
02	070	ESCOLA EN TELLA			
02.01 1.7	10.27	m2 ALUM.LACADO-PI. BAJA (Acríst.4/12/4) Carpintería de aluminio lacado blanco; con cerco, hojas, perfil de vierteaguas, perfil guía para persiana incorporada (las ventanas con persiana se indican en el resto de la documentación), herrajes de cuelgue y seguridad; en formación de ventanas y puertas, abatibles o correderas; acristalamiento doble 4/12/4; translúcido en baños, transparente en otras zonas y stadip 3+3 en puertas; maineles ciegos con doble chapa de aluminio lacado, plancha de poliestireno extrusionado y tablero DM. Diseño y demás características definidas en documentación gráfica. Totalmente colocado, incluso medios auxiliares. Perfectamente atornillado, sellado silicón neutro interior y exterior, limpio. Incluso retirada de ventanas existentes, perfiles, junquillos, guarniciones o esquinales para tapar faltas. Materiales marcado CE y certificados de calidad. Según CTE DB HE.			
	O01M0130	H. Oficial 1ª cerrajero	0,100	14,78	1,48
	O01M0131	H. Ayudante	0,200	13,07	2,61
	P18M1835	m2 Carp.alum.lacado marcado CE	1,000	161,36	161,36
	P20M2080	m2 Climalit 4/12/4	0,850	47,07	40,01
	MO2M0126	UD Materiales varios	1,000	3,00	3,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	208,46	4,17
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	212,63	6,38
		Coste Total			219,01 €
		DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON UN CÉNTIMO			
02.02 1.9	10.29	m2 PERSIANA Exterior Alumn.(Cajón integrado)-PI.Baja Persiana enrollable de lamas mini de aluminio lacado; incluso eje, polea, cinta y recogedor, totalmente instalada.			
	O01M0130	H. Oficial 1ª cerrajero	0,400	14,78	5,91
	P18M1885	m2 Pers.enrollable PVC i/caja	1,100	29,58	32,54
	MO2M0126	UD Materiales varios	1,000	3,00	3,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	41,45	0,83
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	42,28	1,27
		Coste Total			43,55 €
		CUARENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
02.03 1.11	10.40	UD RENOVACION ELECTRICIDAD (I/Cableado, mecanismos) Renovación de instalación eléctrica, comprendiendo: Cableado, mecanismos de puntos de luz y tomas de corriente, sustitución de portalámparas, lámparas, tubo empotrado PVC reforzado o a la vista tras el pladur en aula; con los circuitos necesarios según normativa vigente (REBT 2002), ejecutado por instalador autorizado..			
	O01OB200	H. Oficial 1ª electricista	8,000	14,78	118,24
	O01OB210	H. Oficial 2ª electricista	8,000	14,78	118,24
	O01M0104	H. Oficial primera albañil.	4,000	13,70	54,80
	O01M0106	H. Ayudante	4,000	13,07	52,28
	MO2M0126	UD Materiales varios	175,000	3,00	525,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	868,56	17,37
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	885,93	26,58
		Coste Total			912,51 €
		NOVECIENTOS DOCE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMO			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 14
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN TELLA	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
02.04 1.12	10.50	UD RENOVACION PROTECCIONES CUADRO ELECTRICO Renovación cuadro mando y protección, disponiendo los térmicos, diferencial y acometida según normativa vigente; térmicos suplementarios para circuitos de calefacción (emisores térmicos), nuevo cuadro visto o empotrado. ICP, diferencial, comprobación y mejora de puesta a tierra..(Según REBT 2002)			
		O01OB200 H. Oficial 1ª electricista	3,000	14,78	44,34
		O01OB210 H. Oficial 2ª electricista	1,500	14,78	22,17
		P01DW090 UD Pequeño material	43,000	3,00	129,00
		%0m0498 %. Medios auxil./peq.mat.(s/tot)	0,020	195,51	3,91
		%0m0499 % Costos indirectos...(s/total)	0,030	199,42	5,98
		Coste Total					205,40 €
DOSCIENTOS CINCO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS					
02.05 1.13	10.60	UD LUMINARIA SUPERFICIE 60X60 4 TUBOS Luminaria de superficie 60x60 cm., de 4x18 W. con óptica de lamas transversales de aluminio anodizado cóncavas, planas y estriadas; y reflectores de aluminio laterales y finales, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero prelacado en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Con marcado CE y certificados de fabricante.			
		O01OB200 H. Oficial 1ª electricista	0,300	14,78	4,43
		O01OB220 H. Ayudante	0,300	13,07	3,92
		P16BD130 UD Lum.alumi. BL 4x18 W. AF i/lámp.	1,000	88,80	88,80
		MO2M0126 UD Materiales varios	2,000	3,00	6,00
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	103,15	2,06
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	105,21	3,16
Coste Total					108,37 €
CIENTO OCHO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS					
02.06 1.14	10.65	UD LUMINARIA ASEOS (integrada falso techo) Luminaria de empotrar para 2 lámparas fluorescentes compactas de 18 W./840. Con chasis de chapa de acero pintada de color blanca y sistema óptico de espejo de brillo semi-elevado de aluminio de alta calidad, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas con partes superiores Fresnel. Cumple las recomendaciones de deslumbramiento DIN 5035/7 BAP 60º, la de CIBSE LG 3 categoría 2 y UGR 19(752). La luminaria se suministra con equipo eléctrico formado por reactancia, condensador, cebador, portalámparas y lámparas fluorescentes compactas de nueva generación. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
		O01OB200 H. Oficial 1ª electricista	0,300	14,78	4,43
		O01OB220 H. Ayudante	0,300	13,07	3,92
		P16BE655 UD Lum.emp.ópt.semibrill. 2x18 W AF	1,000	45,05	45,05
		P16CC050 UD Lámp.flu.compa.2G11 18 W.	2,000	3,87	7,74
		MO2M0126 UD Materiales varios	2,000	3,00	6,00
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	67,14	1,34
%..M0125 % Coste indirecto	0,030	68,48	2,05		
Coste Total					70,53 €
SETENTA EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS					

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 15
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN TELLA	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
02.07 1.15	E18GLD030	UD BLQ.AUT.EMER.310 Lúm.LEGRAND G5 COMB. Luminaria autónoma Legrand tipo G5, IP 42 IK 07 clase II de 310 lúm combinada, con 2 lámparas fluorescentes 8 W, fabricada según normas EN 60 598-2-22, UNE 20 392-93(fluo), autonomía 1 hora.Con certificado de ensayo (LCOE) y marca N de producto certificado, para instalación saliente o empotrable sin accesorios. Cumple con las directivas de compatibilidad electromagnéticas y baja tensión, de obligado cumplimiento. Alimentación 230V, 50/60Hz. Acumuladores estancos de Ni-Cd, alta temperatura, recambiables, materiales resistentes al calor y al fuego. 2 leds indicadores de carga de los acumuladores, puesta en marcha por telemando, bornas protegidas contra conexión accidental a 230V. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
	O01OB200	H. Oficial 1ª electricista	0,600	14,78	8,87
	P16ELD080	UD Emerg.Legrand G5 fl. combin.310 lm. 1h	1,000	89,00	89,00
	P01DW090	UD Pequeño material	0,100	3,00	0,30
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	98,17	1,96
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	100,13	3,00
	Coste Total					103,13 €
CIENTO TRES EUROS CON TRECE CÉNTIMOS					
02.08 1.16	10.70	UD EMISOR TERMICO 1100 W (Programable) Emisor Térmico bajo consumo, de 1125 W; montado y puesto en marcha. Carenado en ABS, altura aprox. 500 mm., sistema de conexión rápida, doble fusible de seguridad, soportes de atornillar regulable, CRNOTERMOSTATO DIGITAL PROGRAMABLE, modelo Calima 9 CRD 500/100 (o equivalente) de 1125 W.			
	O01OB200	H. Oficial 1ª electricista	0,250	14,78	3,70
	O01OB220	H. Ayudante	0,250	13,07	3,27
	P20ME010	UD Emisor eléct.1125 w (Cronotermostato)	1,000	280,00	280,00
	MO2M0126	UD Materiales varios	2,000	3,00	6,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	292,97	5,86
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	298,83	8,96
Coste Total					307,79 €
TRESCIENTOS SIETE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
02.09 1.17	10.72	UD EXTINTOR POLVO ABC 6 KG Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 34A/183B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada. Marcado CE			
	O01OA060	H. Peón especializado	0,500	13,00	6,50
	P23FJ030	UD Extintor polvo ABC 6 kg. pr.inc.	1,000	54,10	54,10
	MO2M0126	UD Materiales varios	2,000	3,00	6,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	66,60	1,33
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	67,93	2,04
	Coste Total					69,97 €
SESENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS					

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 16
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN TELLA	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
02.10 1.18	10.80	m2 TRASDOS PLADUR 15 MM. (l/perfil omega) Trasdosado (Plancha cartón-yeso Pladur o equivalente de 15 mm); semidirecto formado por maestras separadas 600 mm. de chapa de acero galvanizado de 34 mm., atornillado con tornillos autoperforantes de acero, placa yeso laminado de 15 mm. de espesor (aislamiento aparte). l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2. Materiales marcado CE y certificados de calidad.			
	O01OA030	H. Oficial primera	0,250	14,00	3,50
	O01OA050	H. Ayudante	0,250	13,07	3,27
	P04PY330	m2 Placa yeso 15x1.200 mm.	1,050	6,61	6,94
	P04PW590	kg Pasta de juntas	0,400	1,45	0,58
	P04PW010	m. Cinta de juntas yeso	1,300	0,09	0,12
	P04PW290	m. Maestra de 34 mm.	2,500	1,73	4,33
	P04PW090	UD Tornillo 3,9 x 25	9,000	0,01	0,09
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,150	3,00	0,45
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	19,28	0,39
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	19,67	0,59
		Coste Total			20,26 €
		VEINTE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS			
02.11 1.19	10.90	m2 AISLAMIENTO PE 30 MM. (paredes) Aislamiento térmico de cámaras de aire con planchas rígidas de espuma de poliestireno extruido, machihembradas tipo III, Styrodur 2500-CN de 30 mm., i/p.p. de corte y colocación. Marcado CE.			
	O01OA030	H. Oficial primera	0,030	14,00	0,42
	O01OA050	H. Ayudante	0,030	13,07	0,39
	P07TX520	m2 P.pol.extr.Styrodur 2500-CN-30 mm	1,050	6,50	6,83
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,100	3,00	0,30
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	7,94	0,16
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	8,10	0,24
		Coste Total			8,34 €
	OCHO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS				
02.12 1.20	10.100	m2 TARIMA FLOTANTE SINTETICA (l/levant.corcho) Pavimento TARIMA FLOTANTE SINTETICA; de calidad alta (tráfico intenso) de 7 mm de espesor en piezas machihembradas de 195 mm de ancho y 1200 mm. de longitud formadas por 3 capas de aglomerado de madera de alta densidad con capa de uso de lámina plástica de 0.5 mm con aspecto de madera en distintos acabados, ensamblada y colocada sobre plancha de espuma de polietileno de 2 mm de espesor, incluso p.p. de recortes. Incluso rodapié rechapado en el mismo material y perfiles de terminación, colocado sobre recrecido de piso. Incluso LEVANTADO PREVIO DE CORCHO EXISTENTE, reparación de superficie, recrecido en zonas necesarias y otras trabajos complementarios. Marcado CE y certificados de calidad. Medida la superficie ejecutada.			
	PRSR.4b	m2 Tarim.flot.laminada sintét.19.5x7 mm	1,050	7,00	7,35
	PRSR.2a	m2 Plan espuma PE 2mm tarima flot	1,050	1,90	2,00
	MOOA.1a	h Oficial 1ª construcción	0,600	13,70	8,22
	MOOA.1c	h Peón especializado construcción	0,300	13,00	3,90
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,500	3,00	1,50
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	22,97	0,46
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	23,43	0,70
		Coste Total			24,13 €
		VEINTICUATRO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 17
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN TELLA	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
02.13 1.21	10.110	UD REMATE PERIMETRAL VENTANA (madera esmaltada) Remate perimetral interior de ventana, con esquinero de madera esmaltada (u otro material según Dirección de obra), con aristas redondeadas, incluso peana inferior sin aristas vivas; en remate de huecos de paños trasdosados con Pladur. Incluso tomado con adhesivo y clavado. Medida la unidad terminada.			
		MOOA.1a h Oficial 1ª construcción	0,500	13,70	6,85
		MOOA.1c h Peón especializado construcción	0,250	13,00	3,25
		P01DW090 UD Pequeño material	5,000	3,00	15,00
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	25,10	0,50
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	25,60	0,77
		Coste Total			
VEINTISEIS EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS					
02.14 1.22	10.120	m2 ESTOR FOSCURIZADO ENROLLABLE Estor foscurizado, enrollable, accionado por cordón, color a elegir. Instalado y rematado. Certificados de calidad.			
		O01M0132 H. Oficial 1ª carpintero	0,200	14,78	2,96
		O01OA070 H. Peón ordinario	0,100	13,00	1,30
		P34IEH020 m2 Estor enrollable foscurizado, i/ accesorios	1,000	49,25	49,25
		MO2M0126 UD Materiales varios	0,500	3,00	1,50
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	55,01	1,10
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	56,11	1,68
Coste Total				57,79 €	
CINCUENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
02.15 2.1	10.131	UD TRABAJOS VARIOS, AYUDAS-TELLA Trabajos varios, comprendiendo: Demoliciones necesarias, repasos, levantado azulejos a sustituir, ayudas a oficios, aperturas, tapados, escombros, PROTECCION DE PARTES EXISTENTES; LIMPIEZAS A EJECUTAR (canalones, otros en exteriores...); MANTENIMIENTO DE CARPINTERIA EXISTENTE, REPASOS DE PINTURAS EN PL. ALTA Y PEQUEÑAS REPARACIONES EN TODO EL RECINTO, otros trabajos necesarios, materiales y mano de obra.			
		MOOA.1a h Oficial 1ª construcción	50,000	13,70	685,00
		MOOA.1c h Peón especializado construcción	50,000	13,00	650,00
		MO2M0126 UD Materiales varios	58,000	3,00	174,00
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	1.509,00	30,18
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	1.539,18	46,18
		Coste Total			
MIL QUINIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS					

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 18
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN TELLA	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
02.16 1.25	10.140	m2 ALICATADO IDEM. EXISTENTE (l/repasos previos) Alicatado azulejo idem. existente, en reposiciones (medidas aproxim. 20x20 cm.); incluso toma de muestra del existente para selección en almacén del que más se aproxime al existente; retirada de azulejos deteriorados, preparación de los paramentos con mortero; recibido con cemento cola, i/ cantoneras de PVC en esquinas; rejuntado y limpieza. Incluso limpieza de todos los paños y rejuntado de toda la superficie de los mismos (existentes y nuevos). Exámen de los paños para detectar azulejos sueltos. Medida la superficie de azulejos sustituidos.			
	O01M0126	H. Oficial solador, alicatador	0,700	13,70	9,59
	O01M0108	H. Peón ordinario	0,350	12,77	4,47
	P14M1410	m2 Azulejo 20x20 cm. Tipo único	1,050	6,26	6,57
	P02M0211	kg Cemento cola	1,000	0,25	0,25
	P02M0210	Tm Cemento blanco Cem II/BL II 42,5	0,001	115,00	0,12
	E01D0117	m3 MORTERO CEMENTO 1/4 M-80	0,010	64,54	0,65
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,500	3,00	1,50
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	23,15	0,46
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	23,61	0,71
		Coste Total			24,32 €
		VEINTICUATRO EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS			
02.17 1.30	10.180	m2 PLAQUETA GRES ANTIDESLIZANTE (l/preparación) Solado de baldosa de gres antideslizante (con certificado calidad organismo reconocido en España), recibido con cemento cola, i/p.p. de rodapié del mismo material de 7 cm. en donde sea necesario, rejuntado y limpieza. Incluso levantado previo de baldosa existente y base, preparación de superficie, recrecido si es necesario. Rejuntado.			
	O01M0126	H. Oficial solador, alicatador	0,600	13,70	8,22
	O01M0127	H. Ayudante	0,600	13,07	7,84
	P13M1317	m2 Baldosa gres antidesliz.	1,050	6,32	6,64
	P13M1379	ML Rodapié gres 7 cm.	1,150	1,49	1,71
	E01D0119	m3 MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	0,050	63,56	3,18
	P02M0212	m3 Arena cantera gruesa p/obra	0,020	10,83	0,22
	P02M0210	Tm Cemento blanco Cem II/BL II 42,5	0,001	115,00	0,12
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,300	3,00	0,90
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	28,83	0,58
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	29,41	0,88
		Coste Total			30,29 €
		TREINTA EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 19
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN TELLA	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
02.18 1.31	10.190	m2 FALSO TECHO PLADUR Falso techo registrable Pladur N-10 de vinilo beige, en placas de 60x60 cm., suspendido de perfilería vista, i/p.p. de elementos de remate y accesorios de fijación. s/ NTE-RTP. Remate perimetral, huecos para luminarias y otros necesarios.			
	O01M0128	H. Oficial yesero	0,500	13,70	6,85
	O01M0129	H. Ayudante	0,500	13,07	6,54
	O01M0108	H. Peón ordinario	0,250	12,77	3,19
	P07M0743	m2 Placa Pladur-N 13 mm	1,050	2,56	2,69
	P07M0759	kg Pasta para juntas	0,470	0,51	0,24
	P07M0756	ML Cinta Juntas Placas cart-y	1,890	0,04	0,08
	P07M0766	ML Perfil Laminado U 31mm.	0,700	0,76	0,53
	P08M0868	ML Perfil techo pladur cont. T/C	2,600	0,70	1,82
	P07M0763	UD Tornillo acero galv. PM-25mm	10,000	0,01	0,10
	P07M0764	UD Tornillo acero MM 3.5x9.5mm	5,000	0,03	0,15
	P08M0869	UD Pieza empalme techo pladur	0,320	0,13	0,04
	P08M0870	UD Horquilla techo pladur	1,260	0,20	0,25
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,500	3,00	1,50
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	23,98	0,48
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	24,46	0,73
		Coste Total			25,19 €
		VEINTICINCO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS			
02.19 1.32	10.200	m2 PINTURA PLASTICA INTERIOR ANTIMOHO (l/preparación) Pintura plástica lisa mate lavable estándar (paramentos nuevos o para repintar); incluso eliminación capas previas y reparación de paramentos, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido previo. Materiales con marcado CE y certificado calidad de entidad homologada.			
	O01OB230	H. Oficial 1ª pintura	0,100	13,70	1,37
	O01OB240	H. Ayudante	0,100	13,07	1,31
	P25OZ040	l. E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	0,070	7,67	0,54
	P25OG040	kg Masilla ultrafina acabados Plasmont	0,060	1,36	0,08
	P25EI020	l. P. plást. acrílica obra b/col. Tornado Mate	0,300	2,33	0,70
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,100	3,00	0,30
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	4,30	0,09
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	4,39	0,13
		Coste Total			4,52 €
		CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS			
02.20 1.33	10.210	UD BANDERA Y MASTIL (adosar fachada) Suministro y colocación de bandera homologada (Nacional o Autonómica), incluso mástil aluminio y placa anclaje a pared.			
	O01M0104	H. Oficial primera albañil.	1,000	13,70	13,70
	MO2M0126	UD Materiales varios	35,000	3,00	105,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	118,70	2,37
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	121,07	3,63
		Coste Total			124,70 €
		CIENTO VEINTICUATRO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 20
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN TALLO	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
03	060	ESCOLA EN TALLO			
03.01 3.1	10.16	m3 EXCAVACION CAJA SOLERA (i/corte encuentros con disco) Excavación de tierras, realizada por medios mecánicos y perfilado manual, para apertura de caja de calle o acera, con preparación de la misma para recibir el afirmado, incluso demolición obstáculos existentes, con reparación de roturas si las hubiere, transporte de materiales sobrantes a vertedero, cánones de descarga y otros permisos necesarios. Medios auxiliares y seguridad.			
	MA9M0209	h Retroexcavadora mixta JCB	0,140	40,00	5,60
	MA1M0217	h Camión dumper 14 m3	0,060	34,00	2,04
	MO6M0106	h Peón ordinario	0,050	12,77	0,64
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	8,28	0,17
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	8,45	0,25
		Coste Total			8,70 €
		OCHO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS			
03.02 3.2	10.17a	ML BORDILLO JARDIN Suministro y colocación de bordillo prefabricado de hormigón de 15x30x62 cm., asentado sobre correa de hormigón HM20 T.máx.40mm, incluso excavación necesaria y retirada de materiales sobrantes, rejuntado con mortero de cemento, limpieza, parte proporcional de rebajes para supresión de barreras arquitectónicas y entradas garajes, formación de huecos para contenedores si es necesario, colocado según documentación gráfica, completamente acabado y limpio.			
	PA7M0807	ML Bordillo hormigón 15x30x62	1,000	5,31	5,31
	MO3M0103	h Albañil oficial 1ª	0,300	13,70	4,11
	MO6M0106	h Peón ordinario	0,300	12,77	3,83
	E01D0119	m3 MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	0,010	63,56	0,64
	E01D0169	m3 HORMIGON HM20/P/20	0,030	55,04	1,65
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	15,54	0,31
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	15,85	0,48
		Coste Total			16,33 €
		DIECISEIS EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS			
03.03 3.3	10.17b	m2 SUBBASE PARA SOLERA (encachado, zahorra) Subbase para solera, comprendiendo: Relleno con encachado y zahorra hasta la cota necesaria, compactada y nivelada con las pendientes necesarias, con medios mecánicos o manuales, preparado para ejecución de pavimentos, mano de obra en ayudas para maniobras y seguridad. Medidos los volúmenes sobre perfil.			
	MA9M0209	h Retroexcavadora mixta JCB	0,060	40,00	2,40
	MO6M0106	h Peón ordinario	0,035	12,77	0,45
	MA2M0223	Di Alq. Rodillo vibrant. 65 cm.	0,010	20,00	0,20
	MO2M0126	UD Materiales varios	1,000	3,00	3,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	6,05	0,12
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	6,17	0,19
		Coste Total			6,36 €
		SEIS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 21
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN TALLO	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
03.04 3.4	10.18	m2 SOLERA 15 CM. Pista (Acabado Pulido, i/ juntas) Solera de hormigón HM20/B/20, de 15 cms. de espesor, con malla electrosoldada #20x20 / 5-5 mm.; acabado pulido mecánicamente; vertido y curado; pendientes, encofrado, demoliciones previas, rampas, remates...Totalmente terminado.			
	E01D0171	m3 HORMIGON Hm20/B/20	0,160	57,89	9,26
	AC1M0401	m2 Malla electrosoldada #20x20/5-5	1,150	1,50	1,73
	MO3M0103	h Albañil oficial 1ª	0,200	13,70	2,74
	MO5M0105	h Peón especializado	0,200	13,00	2,60
	MO2M0126	UD Materiales varios	1,000	3,00	3,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	19,33	0,39
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	19,72	0,59
		Coste Total			20,31 €
		VEINTE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS			
03.05 3.5	10.19	ML ZANJA Y TUBOS RED MEDIA TENSION Ejecución de zanja para instalación enterrada de media-tensión, comprendiendo: Apertura y tapado de zanja, corte formando labios a ambos lados de la zanja, 4 tubos de Polietileno doble pared de Ø 160 mm. (rojo); ejecutado según proyecto específico para el cambio de ubicación del C.T. (sin cableado)			
	MA9M0209	h Retroexcavadora mixta JCB	0,140	40,00	5,60
	O01M0104	H. Oficial primera albañil.	0,100	13,70	1,37
	O01M0106	H. Ayudante	0,100	13,07	1,31
	MO2M0126	UD Materiales varios	11,000	3,00	33,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	41,28	0,83
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	42,11	1,26
		Coste Total			43,37 €
		CUARENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS			
03.06 3.6	10.19b	ML REPOSICION PAVIMENTOS ZANJA Reposición de pavimento de zanjas, comprendiendo: Capa de refuerzo de hormigón de 40 cm. sobre las canalizaciones, pavimento idem. existente (hormigón o asfalto), bordillos, ajardinamiento...etc. Dejándolo en las condiciones preexistentes.			
	O01M0104	H. Oficial primera albañil.	0,500	13,70	6,85
	O01M0106	H. Ayudante	0,500	13,07	6,54
	MO2M0126	UD Materiales varios	12,000	3,00	36,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	49,39	0,99
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	50,38	1,51
		Coste Total			51,89 €
		CINCUENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
03.07 3.7	10.19c	UD RETIRADA POSTE HORMIGON EXISTENTE Retirada de poste y transformador existentes, incluso tendidos eléctricos.			
	MA9M0209	h Retroexcavadora mixta JCB	0,500	40,00	20,00
	MA1M0217	h Camión dumper 14 m3	1,000	34,00	34,00
	O01OB200	H. Oficial 1ª electricista	4,000	14,78	59,12
	O01OB210	H. Oficial 2ª electricista	4,000	14,78	59,12
	O01M0104	H. Oficial primera albañil.	4,000	13,70	54,80
	O01M0104	H. Oficial primera albañil.	4,000	13,70	54,80
	O01M0106	H. Ayudante	4,000	13,07	52,28
	MO2M0126	UD Materiales varios	20,000	3,00	60,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	394,12	7,88
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	402,00	12,06
		Coste Total			414,06 €
		CUATROCIENTOS CATORCE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 22
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN TALLO	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
03.08 3.8	10.19d	UD TRANSFORMADOR Y LINEAS BAJA/MEDIA (caseta..) Suministro y colocación de transformador eléctrico, de 400 Kva /20 Kv B2, con envolvente, en caseta, incluso transporte, montaje, TODAS las líneas para realizar los cambios precisos en tendido y canalizaciones, conexiones, puesta a tierra, cortocircuitos, acera perimetral prefabricada, autoválvulas, legalización; retirada del existente; gestión de residuos; placa de identificación en CT transformador. Líneas subterráneas BT cable xz1 0,6/1 Kv (1x 95 mm2 Al y 240 mm2 Al), todo el cableado necesario para realizar el cambio de transformador (de existente en poste a CT en caseta), protecciones de paso de aéreo a subterráneo...etc. Acabado, legalizado y funcionado.			
	m1.1	UD Transformador completo i/legalizac., instalac....	1,000	36.677,80	36.677,80
	O01OB200	H. Oficial 1ª electricista	40,000	14,78	591,20
	O01OB210	H. Oficial 2ª electricista	40,000	14,78	591,20
	O01M0104	H. Oficial primera albañil.	40,000	13,70	548,00
	O01M0106	H. Ayudante	20,000	13,07	261,40
	MO2M0126	UD Materiales varios	600,000	3,00	1.800,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	40.469,60	809,39
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	41.278,99	1.238,37
			Coste Total			42.517,36 €
		CUARENTA Y DOS MIL QUINIENTOS DIECISIETE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS			
03.09 3.9	10.19e	UD REPOSICION JUEGOS EXISTENTES Retirada previa y reposición de juegos infantiles existentes en lugar no ocupado por la nueva solera de hormigón; incluso reparacación de los mismos (tornilleria, sustitución de elementos móviles o fijos deteriorados, mantenimiento general..)			
	O01M0104	H. Oficial primera albañil.	8,000	13,70	109,60
	O01M0106	H. Ayudante	4,000	13,07	52,28
	MO2M0126	UD Materiales varios	50,000	3,00	150,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	311,88	6,24
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	318,12	9,54
		Coste Total			327,66 €
		TRESCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
03.10 3.10	10.19g	UD CAMBIO UBACIACION Y MEJORA PORTALON Levantado y recolocación de portalón de acceso; comprendiendo además la reparación y pintado de todos sus elementos, cierre anejo al mismo; ayudas necesarias. Totalmente terminado. Materiales con marcado CE y certificados de calidad.			
	MO3M0103	h Albañil oficial 1ª	12,000	13,70	164,40
	MO5M0105	h Peón especializado	12,000	13,00	156,00
	P01DW090	UD Pequeño material	100,000	3,00	300,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	620,40	12,41
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	632,81	18,98
		Coste Total			651,79 €
		SEISCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 23
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN TALLO	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
03.11 3.11	10.19h	UD OBRA CIVIL TRANSFORMADOR OBRA CIVIL TRANSFORMADOR			
	MOOA.1a	h Oficial 1ª construcción	83,000	13,70	1.137,10
	MOOA.1c	h Peón especializado construcción	83,000	13,00	1.079,00
	MO2M0126	UD Materiales varios	550,000	3,00	1.650,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	3.866,10	77,32
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	3.943,42	118,30
		Coste Total			4.061,72 €
		CUATRO MIL SESENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS			
03.12 1.7	10.27	m2 ALUM.LACADO-PI. BAJA (Acrist.4/12/4) Carpintería de aluminio lacado blanco; con cerco, hojas, perfil de vierteaguas, perfil guía para persiana incorporada (las ventanas con persiana se indican en el resto de la documentación), herrajes de cuelgue y seguridad; en formación de ventanas y puertas, abatibles o correderas; acristalamiento doble 4/12/4; translúcido en baños, transparente en otras zonas y stadip 3+3 en puertas; maineles ciegos con doble chapa de alumio lacado, plancha de poliestireno extrusionado y tablero DM. Diseño y demás características definidas en documentación gráfica. Totalmente colocado, incluso medios auxiliares. Perfectamente atornillado, sellado siliciona neutra interior y exterior, limpio. Incluso retirada de ventanas existentes, perfiles, junquillos, guarniciones o esquinales para tapar faltas. Materiales marcado CE y certificados de calidad. Según CTE DB HE.			
	O01M0130	H. Oficial 1ª cerrajero	0,100	14,78	1,48
	O01M0131	H. Ayudante	0,200	13,07	2,61
	P18M1835	m2 Carp.alum.lacado marcado CE	1,000	161,36	161,36
	P20M2080	m2 Climalit 4/12/4	0,850	47,07	40,01
	MO2M0126	UD Materiales varios	1,000	3,00	3,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	208,46	4,17
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	212,63	6,38
		Coste Total			219,01 €
		DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON UN CÉNTIMO			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 24
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN TALLO	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €	
03.13 1.8	10.28	m2 ALUM.LACADO-PI. ALTA (Acríst.4/12/4) Carpintería de aluminio lacado blanco; con cerco, hojas, perfil de vierteaguas, perfil guía para persiana incorporada (las ventanas con persiana se indican en el resto de la documentación), herrajes de cuelgue y seguridad; en formación de ventanas y puertas, abatibles o correderas; acristalamiento doble 4/12/4; translúcido en baños, transparente en otras zonas y stadip 3+3 en puertas; maineles ciegos con doble chapa de alumio lacado, plancha de poliestireno extrusionado y tablero DM. Diseño y demás características definidas en documentación gráfica. Totalmente colocado, incluso medios auxiliares. Perfectamente atornillado, sellado siliciona neutra interior y exterior, limpio. Incluso retirada de ventanas existentes, perfiles, junquillos, guarniciones o esquinales para tapar faltas. Materiales marcado CE y certificados de calidad. Según CTE DB HE.				
	O01M0130	H. Oficial 1ª cerrajero	0,100	14,78	1,48	
	O01M0131	H. Ayudante	0,200	13,07	2,61	
	P18M1835	m2 Carp.alum.lacado marcado CE	1,000	161,36	161,36	
	P20M2080	m2 Climalit 4/12/4	0,850	47,07	40,01	
	MO2M0126	UD Materiales varios	1,000	3,00	3,00	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	208,46	4,17	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	212,63	6,38	
	Coste Total					219,01 €
	DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON UN CÉNTIMO					
03.14 1.9	10.29	m2 PERSIANA Exterior Alumn.(Cajón integrado)-PI.Baja Persiana enrollable de lamas mini de aluminio lacado; incluso eje, polea, cinta y recogedor, totalmente instalada.				
	O01M0130	H. Oficial 1ª cerrajero	0,400	14,78	5,91	
	P18M1885	m2 Pers.enrollable PVC i/caja	1,100	29,58	32,54	
	MO2M0126	UD Materiales varios	1,000	3,00	3,00	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	41,45	0,83	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	42,28	1,27	
	Coste Total					43,55 €
CUARENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
03.15 1.10	10.30	UD PINTURA PUERTA GALVANIZADA (Acceso edificio) Pintura al esmalte, dos manos sobre carpintería galvanizada; i/limpieza de soporte, eliminación de capas previas, imprimación de wash-primer y acabado con dos manos de esmalte. Color a elegir. Marcado CE, certificados fabricante.				
	O01M0104	H. Oficial primera albañil.	5,000	13,70	68,50	
	O01M0106	H. Ayudante	3,000	13,07	39,21	
	P34M3489	kg Wash-primer	2,000	5,67	11,34	
	P34M3437	kg Esmalte mate	4,000	5,78	23,12	
	MO2M0126	UD Materiales varios	9,000	3,00	27,00	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	169,17	3,38	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	172,55	5,18	
	Coste Total					177,73 €
	CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS					

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 25
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN TALLO	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
03.16 1.11	10.40	UD RENOVACION ELECTRICIDAD (I/Cableado, mecanismos) Renovación de instalación eléctrica, comprendiendo: Cableado, mecanismos de puntos de luz y tomas de corriente, sustitución de portalámparas, lámparas, tubo empotrado PVC reforzado o a la vista trás el pladur en aula; con los circuitos necesarios según normativa vigente (REBT 2002), ejecutado por instalador autorizado..			
		O01OB200 H. Oficial 1ª electricista	8,000	14,78	118,24
		O01OB210 H. Oficial 2ª electricista	8,000	14,78	118,24
		O01M0104 H. Oficial primera albañil.	4,000	13,70	54,80
		O01M0106 H. Ayudante	4,000	13,07	52,28
		MO2M0126 UD Materiales varios	175,000	3,00	525,00
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	868,56	17,37
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	885,93	26,58
		Coste Total			912,51 €
		NOVECIENTOS DOCE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS			
03.17 1.12	10.50	UD RENOVACION PROTECCIONES CUADRO ELECTRICO Renovación cuadro mando y protección, disponiendo los térmicos, diferencial y acometida según normativa vigente; térmicos suplementarios para circuitos de calefacción (emisores térmicos), nuevo cuadro visto o empotrado. ICP, diferencial, comprobación y mejora de puesta a tierra..(Según REBT 2002)			
		O01OB200 H. Oficial 1ª electricista	3,000	14,78	44,34
		O01OB210 H. Oficial 2ª electricista	1,500	14,78	22,17
		P01DW090 UD Pequeño material	43,000	3,00	129,00
		%0m0498 % Medios auxili./peq.mat.(s/tot)	0,020	195,51	3,91
		%0m0499 % Costos indirectos...(s/total)	0,030	199,42	5,98
		Coste Total			205,40 €
		DOSCIENTOS CINCO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS			
03.18 1.13	10.60	UD LUMINARIA SUPERFICIE 60X60 4 TUBOS Luminaria de superficie 60x60 cm., de 4x18 W. con óptica de lamas transversales de aluminio anodizado cóncavas, planas y estriadas; y reflectores de aluminio laterales y finales, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero prelacado en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Con marcado CE y certificados de fabricante.			
		O01OB200 H. Oficial 1ª electricista	0,300	14,78	4,43
		O01OB220 H. Ayudante	0,300	13,07	3,92
		P16BD130 UD Lum.alumi. BL 4x18 W. AF i/lámp.	1,000	88,80	88,80
		MO2M0126 UD Materiales varios	2,000	3,00	6,00
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	103,15	2,06
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	105,21	3,16
		Coste Total			108,37 €
		CIENTO OCHO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 26
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN TALLO	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
03.19 1.14	10.65	UD LUMINARIA ASEOS (integrada falso techo) Luminaria de empotrar para 2 lámparas fluorescentes compactas de 18 W./840. Con chasis de chapa de acero pintada de color blanca y sistema óptico de espejo de brillo semi-elevado de aluminio de alta calidad, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas con partes superiores Fresnel. Cumple las recomendaciones de deslumbramiento DIN 5035/7 BAP 60º, la de CIBSE LG 3 categoría 2 y UGR 19(752). La luminaria se suministra con equipo eléctrico formado por reactancia, condensador, cebador, portalámparas y lámparas fluorescentes compactas de nueva generación. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
		O01OB200 H. Oficial 1ª electricista	0,300	14,78	4,43
		O01OB220 H. Ayudante	0,300	13,07	3,92
		P16BE655 UD Lum.emp.ópt.semibrill. 2x18 W AF	1,000	45,05	45,05
		P16CC050 UD Lámp.flu.compa.2G11 18 W.	2,000	3,87	7,74
		MO2M0126 UD Materiales varios	2,000	3,00	6,00
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	67,14	1,34
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	68,48	2,05
		Coste Total			70,53 €
		SETENTA EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS			
03.20 1.15	E18GLD030	UD BLQ.AUT.EMER.310 Lúm.LEGRAND G5 COMB. Luminaria autónoma Legrand tipo G5, IP 42 IK 07clase II de 310 lúm combinada, con 2 lámparas fluorescentes 8 W, fabricada según normas EN 60 598-2-22, UNE 20 392-93(fluo), autonomía 1 hora.Con certificado de ensayo (LCOE) y marca N de producto certificado, para instalación saliente o empotrable sin accesorios. Cumple con las directivas de compatibilidad electromagnéticas y baja tensión, de obligado cumplimiento. Alimentación 230V, 50/60Hz. Acumuladores estancos de Ni-Cd, alta temperatura, recambiables, materiales resistentes al calor y al fuego. 2 leds indicadores de carga de los acumuladores, puesta en marcha por telemando, bornas protegidas contra conexión accidental a 230V. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
		O01OB200 H. Oficial 1ª electricista	0,600	14,78	8,87
		P16ELD080 UD Emerg.Legrand G5 fl. combin.310 lm. 1h	1,000	89,00	89,00
		P01DW090 UD Pequeño material	0,100	3,00	0,30
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	98,17	1,96
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	100,13	3,00
		Coste Total			103,13 €
		CIENTO TRES EUROS CON TRECE CÉNTIMOS			
03.21 1.16	10.70	UD EMISOR TERMICO 1100 W (Programable) Emisor Térmico bajo consumo, de 1125 W; montado y puesto en marcha. Carenado en ABS, altura aprox. 500 mm., sistema de conexión rápida, doble fusible de seguridad, soportes de atornillar regulable, CRNOTERMOSTATO DIGITAL PROGRAMABLE, modelo Calima 9 CRD 500/100 (o equivalente) de 1125 W.			
		O01OB200 H. Oficial 1ª electricista	0,250	14,78	3,70
		O01OB220 H. Ayudante	0,250	13,07	3,27
		P20ME010 UD Emisor eléct.1125 w (Cronotermostato)	1,000	280,00	280,00
		MO2M0126 UD Materiales varios	2,000	3,00	6,00
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	292,97	5,86
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	298,83	8,96
		Coste Total			307,79 €
		TRESCIENTOS SIETE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			

		REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 27
		PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
		ESCOLA EN TALLO	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €	
03.22 1.17	10.72	UD EXTINTOR POLVO ABC 6 KG Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 34A/183B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada. Marcado CE				
	O01OA060	H. Peón especializado	0,500	13,00	6,50	
	P23FJ030	UD Extintor polvo ABC 6 kg. pr.inc.	1,000	54,10	54,10	
	MO2M0126	UD Materiales varios	2,000	3,00	6,00	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	66,60	1,33	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	67,93	2,04	
	Coste Total					69,97 €
SESENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
03.23 1.18	10.80	m2 TRASDOS PLADUR 15 MM. (l/perfil omega) Trasdosado (Plancha cartón-yeso Pladur o equivalente de 15 mm); semidirecto formado por maestras separadas 600 mm. de chapa de acero galvanizado de 34 mm., atornillado con tornillos autoperforantes de acero, placa yeso laminado de 15 mm. de espesor (aislamiento aparte). l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2. Materiales marcado CE y certificados de calidad.				
	O01OA030	H. Oficial primera	0,250	14,00	3,50	
	O01OA050	H. Ayudante	0,250	13,07	3,27	
	P04PY330	m2 Placa yeso 15x1.200 mm.	1,050	6,61	6,94	
	P04PW590	kg Pasta de juntas	0,400	1,45	0,58	
	P04PW010	m. Cinta de juntas yeso	1,300	0,09	0,12	
	P04PW290	m. Maestra de 34 mm.	2,500	1,73	4,33	
	P04PW090	UD Tornillo 3,9 x 25	9,000	0,01	0,09	
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,150	3,00	0,45	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	19,28	0,39	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	19,67	0,59	
	Coste Total					20,26 €
	VEINTE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS					
	03.24 1.19	10.90	m2 AISLAMIENTO PE 30 MM. (paredes) Aislamiento térmico de cámaras de aire con planchas rígidas de espuma de poliestireno extruido, machihembradas tipo III, Styrodur 2500-CN de 30 mm., i/p.p. de corte y colocación. Marcado CE.			
O01OA030		H. Oficial primera	0,030	14,00	0,42	
O01OA050		H. Ayudante	0,030	13,07	0,39	
P07TX520		m2 P.pol.extr.Styrodur 2500-CN-30 mm	1,050	6,50	6,83	
MO2M0126		UD Materiales varios	0,100	3,00	0,30	
%..M0124		% Medios auxiliares	0,020	7,94	0,16	
%..M0125		% Coste indirecto	0,030	8,10	0,24	
Coste Total					8,34 €	
OCHO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS						

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 28
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN TALLO	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €	
03.25 1.20	10.100	m2 TARIMA FLOTANTE SINTETICA (l/levant.corcho) Pavimento TARIMA FLOTANTE SINTETICA; de calidad alta (tráfico intenso) de 7 mm de espesor en piezas machihembradas de 195 mm de ancho y 1200 mm. de longitud formadas por 3 capas de aglomerado de madera de alta densidad con capa de uso de lámina plástica de 0.5 mm con aspecto de madera en distintos acabados, ensamblada y colocada sobre plancha de espuma de polietileno de 2 mm de espesor, incluso p.p. de recortes. Incluso rodapié rechapado en el mismo material y perfiles de terminación, colocado sobre recrecido de piso. Incluso LEVANTADO PREVIO DE CORCHO EXISTENTE, reparación de superficie, recrecido en zonas necesarias y otros trabajos complementarios. Marcado CE y certificados de calidad. Medida la superficie ejecutada.				
	PRSR.4b	m2 Tarim.flot.laminada sintét.19.5x7 mm	1,050	7,00	7,35	
	PRSR.2a	m2 Plan espuma PE 2mm tarima flot	1,050	1,90	2,00	
	MOOA.1a	h Oficial 1ª construcción	0,600	13,70	8,22	
	MOOA.1c	h Peón especializado construcción	0,300	13,00	3,90	
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,500	3,00	1,50	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	22,97	0,46	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	23,43	0,70	
	Coste Total					24,13 €
	VEINTICUATRO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS					
03.26 3.12	10.105	UD PUERTA INTERIOR MADERA (l/guarnición...) Puerta de paso con hoja Sapelly lisa canteada, de 35 mm. de grueso y cerco de Sapelly de 7x5 cm.,con guarnición de 7x1,5 cm. de Sapelly; todo BARNIZADO, i/herrajes de colgar y de seguridad latonados. (Cierre interior con desbloqueo exterior, manilla...etc) Incluso eliminación de puerta existente, ayudas de albañilería y otros oficios.				
	O01M0132	H. Oficial 1ª carpintero	3,000	14,78	44,34	
	O01M0133	H. Ayudante	3,000	13,07	39,21	
	P16M1626	UD Cerco Sapelly 210x85/7x5 cm.	1,000	23,02	23,02	
	P16M1677	UD Puerta paso lisa Sapelly 35mm	1,000	68,16	68,16	
	P17M1737	ML Tapajuntas Sapelly 70x15 mm.	10,000	1,94	19,40	
	P17M1766	UD Pomo puerta i/ condena	1,000	8,38	8,38	
	P17M1783	UD Pernio latonado 9,5 cm.	3,000	0,45	1,35	
	P17M1795	UD Tornillo latón 21/35 mm.	12,000	0,03	0,36	
	P01DW090	UD Pequeño material	20,000	3,00	60,00	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	264,22	5,28	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	269,50	8,09	
	Coste Total					277,59 €
DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
03.27 1.21	10.110	UD REMATE PERIMETRAL VENTANA (madera esmaltada) Remate perimetral interior de ventana, con esquinero de madera esmaltada (u otro material según Dirección de obra), con aristas redondeadas, incluso peana inferior sin aristas vivas; en remate de huecos de paños trasdosados con Pladur. Incluso tomado con adhesivo y clavado. Medida la unidad terminada.				
	MOOA.1a	h Oficial 1ª construcción	0,500	13,70	6,85	
	MOOA.1c	h Peón especializado construcción	0,250	13,00	3,25	
	P01DW090	UD Pequeño material	5,000	3,00	15,00	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	25,10	0,50	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	25,60	0,77	
Coste Total					26,37 €	
VEINTISEIS EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS						

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 29
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN TALLO	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
03.28 1.22	10.120	m2 ESTOR FOSCURIZADO ENROLLABLE Estor foscurizado, enrollable, accionado por cordón, color a elegir. Instalado y rematado. Certificados de calidad.			
	O01M0132	H. Oficial 1ª carpintero	0,200	14,78	2,96
	O01OA070	H. Peón ordinario	0,100	13,00	1,30
	P34IEH020	m2 Estor enrollable foscurizado, i/ accesorios	1,000	49,25	49,25
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,500	3,00	1,50
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	55,01	1,10
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	56,11	1,68
		Coste Total			57,79 €
		CINCUENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
03.29 3.13	10.124	UD TRABAJOS VARIOS, AYUDAS-TALLO Trabajos varios, comprendiendo: Demoliciones necesarias, repasos, levantado azulejos a sustituir, ayudas a oficios, aperturas, tapados, escombros, PROTECCION DE PARTES EXISTENTES; LIMPIEZAS A EJECUTAR (canalones, otros en exteriores...); MANTENIMIENTO DE CARPINTERIA EXISTENTE, REPASOS DE PINTURAS EN PL. ALTA Y PEQUEÑAS REPARACIONES EN TODO EL RECINTO, otros trabajos necesarios, materiales y mano de obra.			
	MOOA.1a	h Oficial 1ª construcción	36,000	13,70	493,20
	MOOA.1c	h Peón especializado construcción	36,000	13,00	468,00
	MO2M0126	UD Materiales varios	50,000	3,00	150,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	1.111,20	22,22
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	1.133,42	34,00
			Coste Total			1.167,42 €
		MIL CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS			
03.30 3.14	10.134	m2 TABICON LADR.H/D 25X12X12 CM Tabique de distribución interior o trasdosado de muros de fachada; de ladrillo hueco doble; recibido con mortero de cemento y arena 1/4 según NTE-PTL. i/replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas y limpieza. Medido SIN DEDUCIR HUECOS < 3 M2, en compensación de suministro y colocación de todos los premarcos de carpintería exterior.			
	MO3M0103	h Albañil oficial 1ª	0,500	13,70	6,85
	MO5M0105	h Peón especializado	0,500	13,00	6,50
	P01LH020	UD Ladrillo hueco doble 24x11,5x8 cm.	34,000	0,10	3,40
	E01D0117	m3 MORTERO CEMENTO 1/4 M-80	0,016	64,54	1,03
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	17,78	0,36
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	18,14	0,54
		Coste Total			18,68 €
		DIECIOCHO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 30
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN TALLO	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €		
03.31 1.24	10.135	m2 ENFOSCADO MORTERO (pintar o alicatar) Enfoscado acabado fratasado fino con mortero de cemento y arena 1/4 en paramentos horizontales y verticales de 10 a 15 mm de espesor, incluso regleado, sacado de rincones y aristas y andamiaje s/NTE-RPE-6. Aplicado en exterior o interior; incluso medios auxiliares. Acabado pasteado para pintar o bien rugoso para alicatar, Medida la superficie realmente ejecutada. Totalmente acabado y limpio.					
		O01M0104 H. Oficial primera albañil.	0,500	13,70	6,85		
		O01M0108 H. Peón ordinario	0,250	12,77	3,19		
		E01D0117 m3 MORTERO CEMENTO 1/4 M-80	0,020	64,54	1,29		
		MO2M0126 UD Materiales varios	0,500	3,00	1,50		
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	12,83	0,26		
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	13,09	0,39		
		Coste Total					13,48 €
		TRECE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
		03.32 1.25	10.140	m2 ALICATADO IDEM. EXISTENTE (I/repasos previos) Alicatado azulejo idem. existente, en reposiciones (medidas aproxim. 20x20 cm.); incluso toma de muestra del existente para selección en almacén del que más se aproxime al existente; retirada de azulejos deteriorados, preparación de los paramentos con mortero; recibido con cemento cola, i/ cantoneras de PVC en esquinas; rejuntado y limpieza. Incluso limpieza de todos los paños y rejuntado de toda la superficie de los mismos (existentes y nuevos). Exámen de los paños para detectar azulejos sueltos. Medida la superficie de azulejos sustituidos.			
O01M0126 H. Oficial solador, alicatador	0,700			13,70	9,59		
O01M0108 H. Peón ordinario	0,350			12,77	4,47		
P14M1410 m2 Azulejo 20x20 cm. Tipo único	1,050			6,26	6,57		
P02M0211 kg Cemento cola	1,000			0,25	0,25		
P02M0210 Tm Cemento blanco Cem I/BL II 42,5	0,001			115,00	0,12		
E01D0117 m3 MORTERO CEMENTO 1/4 M-80	0,010			64,54	0,65		
MO2M0126 UD Materiales varios	0,500			3,00	1,50		
%..M0124 % Medios auxiliares	0,020			23,15	0,46		
%..M0125 % Coste indirecto	0,030			23,61	0,71		
Coste Total					24,32 €		
VEINTICUATRO EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS							
03.33 1.26	10.150	UD FONTANERIA y SANEAMIENTO Aseo 3 piezas Instalación ASEO 3 piezas (Lavabo, WC normal y WC mini), con tubería de polipropileno doble capa; con marcado CE, con tubo corrugado en red empotrada de agua fría y coquilla espuma elastomérica en red de agua caliente (lavabo), llaves de corte independizando la zona, red de desagüe de PVC completa, en paredes y suelo; bote sifónico, piezas especiales; parte proporcional de derivación exterior hasta aseo; sifones, manguetones inodoros. Ejeuctado según CTE DB HS. Montada con COLECTORES REGISTRABLES por falso techo y empotrada en paredes y suelo. Incluso retirada de instalaciones a sustituir. Materiales con marcado CE y certificados fabricante. INCLUSO CAMBIO DE UBICACION DE SANITARIOS EXISTENTES, CON APROVECHAMIENTO DE LOS MISMOS, CAMBIO DE LATIGUILLOS Y OTROS MATERIALES.					
		O01M0134 H. Oficial 1º fontanero calefact	9,000	14,78	133,02		
		O01M0136 H. Ayudante	9,000	13,07	117,63		
		N1.M0199 UD Materiales varios	30,000	6,01	180,30		
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	430,95	8,62		
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	439,57	13,19		
		Coste Total					452,76 €
CUATROCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS							

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 31
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN TALLO	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €	
03.34 1.28	10.165	UD LAVABO PEDESTAL -Serie básica Lavabo de porcelana vitrificada blanco, mural, colocado mediante anclajes de fijación a la pared y palomillas de tubo cuadrado (30x30mm.) de acero galvanizado y esmaltado (con escuadra de rigidicación), con grifo monomando de repisa, rompechorros, válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando. Colocado a menor altura de lo normal (para niños). Marcado CE y certificados de calidad. Ejecutado según CTE DB HS. Incluso retirada previa del existente.				
	O01OB170	H. Oficial 1ª fontanero calefactor	1,100	14,78	16,26	
	P18LL030	UD Lavamanos colgar	1,000	55,00	55,00	
	P18GL500	UD Monomando lavabo cromado marcado CE	1,000	68,45	68,45	
	P01UF010	UD Juego escuadras galv.esmalt. lavabo	1,000	12,00	12,00	
	P17SV100	UD Válvula p/lavabo-bidé de 32 mm. c/cadena	1,000	3,15	3,15	
	P17XT030	UD Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	1,000	3,57	3,57	
	P18GW040	UD Latiguillo flex.20cm.1/2"a 1/2"	1,000	1,90	1,90	
	MO2M0126	UD Materiales varios	1,000	3,00	3,00	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	163,33	3,27	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	166,60	5,00	
	Coste Total					171,60 €
	CIENTO SETENTA Y UN EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS					
	03.35 1.27	10.160	UD INODORO MINI (i/ fluxor) Inodoro infantil de porcelana vitrificada blanco, con fluxor de 3/4" cromado con embellecedor y llave de paso con tubo de descarga curvo D=28 mm., colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona y compuesto por : taza, asiento con bisagras de acero incluso racor de unión y brida, funcionando. Marcado CE y certificados de calidad. Ejecutado según CTE DB HS. Incluso retirada previa del existente.			
O01OB170		H. Oficial 1ª fontanero calefactor	1,800	14,78	26,60	
P18IE050		UD Inod. infantil c/tapa	1,000	141,88	141,88	
P18GX015		UD Fluxor 3/4" c/maneta y llave	1,000	37,30	37,30	
P18GX160		UD Tubo curvo inodoro D=28x62	1,000	14,85	14,85	
P18GX200		UD Racor unión taza	1,000	15,06	15,06	
P18GX210		UD Brida fijación	1,000	5,51	5,51	
MO2M0126		UD Materiales varios	0,500	3,00	1,50	
%..M0124		% Medios auxiliares	0,020	242,70	4,85	
%..M0125		% Coste indirecto	0,030	247,55	7,43	
Coste Total					254,98 €	
DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
03.36 1.29		10.170	UD INODORO COMPLETO-Serie básica Inodoro de porcelana vitrificada blanco, de tanque bajo, serie normal colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, y compuesto por: taza, tanque bajo con tapa y mecanismos y asiento con tapa lacados, con bisagras de acero, instalado, incluso con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. y de 1/2", funcionando. Marcado CE y certificados de calidad. Ejecutado según CTE DB HS. Incluso retirada previa del existente.			
		O01OB170	H. Oficial 1ª fontanero calefactor	1,300	14,78	19,21
	P18IB020	UD Inod.t.bajo c/tapa-mec.b.Victoria	1,000	166,23	166,23	
	P17XT030	UD Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	1,000	3,57	3,57	
	P18GW040	UD Latiguillo flex.20cm.1/2"a 1/2"	1,000	1,90	1,90	
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,500	3,00	1,50	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	192,41	3,85	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	196,26	5,89	
	Coste Total					202,15 €
	DOSCIENTOS DOS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS					

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 32
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN TALLO	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
03.37 1.30	10.180	m2 PLAQUETA GRES ANTIDESLIZANTE (I/preparación) Solado de baldosa de gres antideslizante (con certificado calidad organismo reconocido en España), recibido con cemento cola, i/p.p. de rodapié del mismo material de 7 cm. en donde sea necesario, rejuntado y limpieza. Incluso levantado previo de baldosa existente y base, preparación de superficie, recrecido si es necesario. Rejuntado.			
	O01M0126	H. Oficial solador, alicatador	0,600	13,70	8,22
	O01M0127	H. Ayudante	0,600	13,07	7,84
	P13M1317	m2 Baldosa gres antidesliz.	1,050	6,32	6,64
	P13M1379	ML Rodapié gres 7 cm.	1,150	1,49	1,71
	E01D0119	m3 MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	0,050	63,56	3,18
	P02M0212	m3 Arena cantera gruesa p/obra	0,020	10,83	0,22
	P02M0210	Tm Cemento blanco Cem II/BL II 42,5	0,001	115,00	0,12
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,300	3,00	0,90
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	28,83	0,58
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	29,41	0,88
		Coste Total			30,29 €
		TREINTA EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS			
03.38 1.31	10.190	m2 FALSO TECHO PLADUR Falso techo registrable Pladur N-10 de vinilo beige, en placas de 60x60 cm., suspendido de perfilería vista, i/p.p. de elementos de remate y accesorios de fijación. s/ NTE-RTP. Remate perimetral, huecos para luminarias y otros necesarios.			
	O01M0128	H. Oficial yesero	0,500	13,70	6,85
	O01M0129	H. Ayudante	0,500	13,07	6,54
	O01M0108	H. Peón ordinario	0,250	12,77	3,19
	P07M0743	m2 Placa Pladur-N 13 mm	1,050	2,56	2,69
	P07M0759	kg Pasta para juntas	0,470	0,51	0,24
	P07M0756	ML Cinta Juntas Placas cart-y	1,890	0,04	0,08
	P07M0766	ML Perfil Laminado U 31mm.	0,700	0,76	0,53
	P08M0868	ML Perfil techo pladur cont. T/C	2,600	0,70	1,82
	P07M0763	UD Tornillo acero galv. PM-25mm	10,000	0,01	0,10
	P07M0764	UD Tornillo acero MM 3.5x9.5mm	5,000	0,03	0,15
	P08M0869	UD Pieza empalme techo pladur	0,320	0,13	0,04
	P08M0870	UD Horquilla techo pladur	1,260	0,20	0,25
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,500	3,00	1,50
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	23,98	0,48
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	24,46	0,73
		Coste Total			25,19 €
		VEINTICINCO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS			
03.39 1.32	10.200	m2 PINTURA PLASTICA INTERIOR ANTIMOHO (I/preparación) Pintura plástica lisa mate lavable estándar (paramentos nuevos o para repintar); incluso eliminación capas previas y reparación de paramentos, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido previo. Materiales con marcado CE y certificado calidad de entidad homologada.			
	O01OB230	H. Oficial 1ª pintura	0,100	13,70	1,37
	O01OB240	H. Ayudante	0,100	13,07	1,31
	P25OZ040	l. E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	0,070	7,67	0,54
	P25OG040	kg Masilla ultrafina acabados Plasmont	0,060	1,36	0,08
	P25EI020	l. P. plást. acrílica obra b/col. Tornado Mate	0,300	2,33	0,70
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,100	3,00	0,30
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	4,30	0,09
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	4,39	0,13
		Coste Total			4,52 €
		CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 33
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN TALLO	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
03.40 1.33	10.210	UD BANDERA Y MASTIL (adosar fachada) Suministro y colocación de bandera homologada (Nacional o Autonómica), incluso mástil aluminio y placa anclaje a pared.			
	O01M0104	H. Oficial primera albañil.	1,000	13,70	13,70
	MO2M0126	UD Materiales varios	35,000	3,00	105,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	118,70	2,37
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	121,07	3,63
		Coste Total			124,70 €
		CIENTO VEINTICUATRO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS			
04	040	ESCOLA EN PAZOS			
04.01 4.1	10.17	ML ACONDICIONAM.PELDAÑO (Repaso y revestim.) Acondicionamiento de peldaño existente; comprendiendo: Limpieza, repasos con mortero de reparación (tipo Drizoro o equivalente); acabado ruleteado antideslizante, biselado de arista mediante herramienta manual para redondear aristas (hierro). Acabado con PINTURA CLOROCAUCHO. Totalmente termiando. Medida la longitud de cada bocel. Incluso p.p de rellanos y remate de zanquines.			
	O01M0104	H. Oficial primera albañil.	0,580	13,70	7,95
	O01M0106	H. Ayudante	0,290	13,07	3,79
	O01M0108	H. Peón ordinario	0,100	12,77	1,28
	MO2M0126	UD Materiales varios	1,000	3,00	3,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	16,02	0,32
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	16,34	0,49
		Coste Total			16,83 €
		DIECISEIS EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS			
04.02 4.2	10.29c	UD PUERTA ACCESO ALUMINIO (En reposic.existente madera) PUERTA ACCESO ALUMINIO (En reposic.existente madera)			
	O01M0104	H. Oficial primera albañil.	0,580	13,70	7,95
	O01M0106	H. Ayudante	0,290	13,07	3,79
	O01M0108	H. Peón ordinario	0,100	12,77	1,28
	MO2M0126	UD Materiales varios	265,000	3,00	795,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	808,02	16,16
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	824,18	24,73
		Coste Total			848,91 €
		OCHOCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS			
04.03 1.11	10.40	UD RENOVACION ELECTRICIDAD (I/Cableado, mecanismos) Renovación de instalación eléctrica, comprendiendo: Cableado, mecanismos de puntos de luz y tomas de corriente, sustitución de portalámparas, lámparas, tubo empotrado PVC reforzado o a la vista tras el pladur en aula; con los circuitos necesarios según normativa vigente (REBT 2002), ejecutado por instalador autorizado..			
	O01OB200	H. Oficial 1ª electricista	8,000	14,78	118,24
	O01OB210	H. Oficial 2ª electricista	8,000	14,78	118,24
	O01M0104	H. Oficial primera albañil.	4,000	13,70	54,80
	O01M0106	H. Ayudante	4,000	13,07	52,28
	MO2M0126	UD Materiales varios	175,000	3,00	525,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	868,56	17,37
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	885,93	26,58
		Coste Total			912,51 €
		NOVECIENTOS DOCE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 34
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN PAZOS	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
04.04 1.12	10.50	UD RENOVACION PROTECCIONES CUADRO ELECTRICO Renovación cuadro mando y protección, disponiendo los térmicos, diferencial y acometida según normativa vigente; térmicos suplementarios para circuitos de calefacción (emisores térmicos), nuevo cuadro visto o empotrado. ICP, diferencial, comprobación y mejora de puesta a tierra..(Según REBT 2002)			
		O01OB200 H. Oficial 1ª electricista	3,000	14,78	44,34
		O01OB210 H. Oficial 2ª electricista	1,500	14,78	22,17
		P01DW090 UD Pequeño material	43,000	3,00	129,00
		%0m0498 % Medios auxil./peq.mat.(s/tot)	0,020	195,51	3,91
		%0m0499 % Costos indirectos...(s/total)	0,030	199,42	5,98
		Coste Total			
		DOSCIENTOS CINCO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS			
04.05 1.13	10.60	UD LUMINARIA SUPERFICIE 60X60 4 TUBOS Luminaria de superficie 60x60 cm., de 4x18 W. con óptica de lamas transversales de aluminio anodizado cóncavas, planas y estriadas; y reflectores de aluminio laterales y finales, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero prelacado en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Con marcado CE y certificados de fabricante.			
		O01OB200 H. Oficial 1ª electricista	0,300	14,78	4,43
		O01OB220 H. Ayudante	0,300	13,07	3,92
		P16BD130 UD Lum.alumi. BL 4x18 W. AF i/lámp.	1,000	88,80	88,80
		MO2M0126 UD Materiales varios	2,000	3,00	6,00
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	103,15	2,06
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	105,21	3,16
Coste Total				108,37 €	
		CIENTO OCHO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS			
04.06 1.15	E18GLD030	UD BLQ.AUT.EMER.310 Lúm.LEGRAND G5 COMB. Luminaria autónoma Legrand tipo G5, IP 42 IK 07clase II de 310 lúm combinada, con 2 lámparas fluorescentes 8 W, fabricada según normas EN 60 598-2-22, UNE 20 392-93(fluo), autonomía 1 hora.Con certificado de ensayo (LCOE) y marca N de producto certificado, para instalación saliente o empotrable sin accesorios. Cumple con las directivas de compatibilidad electromagnéticas y baja tensión, de obligado cumplimiento. Alimentación 230V, 50/60Hz. Acumuladores estancos de Ni-Cd, alta temperatura, recambiables, materiales resistentes al calor y al fuego. 2 leds indicadores de carga de los acumuladores, puesta en marcha por telemando, bornas protegidas contra conexión accidental a 230V. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
		O01OB200 H. Oficial 1ª electricista	0,600	14,78	8,87
		P16ELD080 UD Emerg.Legrand G5 fl. combin.310 lm. 1h	1,000	89,00	89,00
		P01DW090 UD Pequeño material	0,100	3,00	0,30
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	98,17	1,96
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	100,13	3,00
		Coste Total			
		CIENTO TRES EUROS CON TRECE CÉNTIMOS			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 35
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN PAZOS	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
04.07 1.16	10.70	UD EMISOR TERMICO 1100 W (Programable) Emisor Térmico bajo consumo, de 1125 W; montado y puesto en marcha. Carenado en ABS, altura aprox. 500 mm., sistema de conexión rápida, doble fusible de seguridad, soportes de atornillar regulable, CRNOTERMOSTATO DIGITAL PROGRAMABLE, modelo Calima 9 CRD 500/100 (o equivalente) de 1125 W.			
	O01OB200	H. Oficial 1ª electricista	0,250	14,78	3,70
	O01OB220	H. Ayudante	0,250	13,07	3,27
	P20ME010	UD Emisor eléct.1125 w (Cronotermostato)	1,000	280,00	280,00
	MO2M0126	UD Materiales varios	2,000	3,00	6,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	292,97	5,86
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	298,83	8,96
		Coste Total			307,79 €
		TRESCIENTOS SIETE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
04.08 1.17	10.72	UD EXTINTOR POLVO ABC 6 KG Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 34A/183B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada. Marcado CE			
	O01OA060	H. Peón especializado	0,500	13,00	6,50
	P23FJ030	UD Extintor polvo ABC 6 kg. pr.inc.	1,000	54,10	54,10
	MO2M0126	UD Materiales varios	2,000	3,00	6,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	66,60	1,33
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	67,93	2,04
		Coste Total			69,97 €
		SESENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
04.09 1.18	10.80	m2 TRASDOS PLADUR 15 MM. (l/perfil omega) Trasdosado (Plancha cartón-yeso Pladur o equivalente de 15 mm); semidirecto formado por maestras separadas 600 mm. de chapa de acero galvanizado de 34 mm., atornillado con tornillos autoperforantes de acero, placa yeso laminado de 15 mm. de espesor (aislamiento aparte). l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2. Materiales marcado CE y certificados de calidad.			
	O01OA030	H. Oficial primera	0,250	14,00	3,50
	O01OA050	H. Ayudante	0,250	13,07	3,27
	P04PY330	m2 Placa yeso 15x1.200 mm.	1,050	6,61	6,94
	P04PW590	kg Pasta de juntas	0,400	1,45	0,58
	P04PW010	m. Cinta de juntas yeso	1,300	0,09	0,12
	P04PW290	m. Maestra de 34 mm.	2,500	1,73	4,33
	P04PW090	UD Tornillo 3,9 x 25	9,000	0,01	0,09
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,150	3,00	0,45
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	19,28	0,39
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	19,67	0,59
		Coste Total			20,26 €
		VEINTE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 36
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN PAZOS	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
04.10 1.19	10.90	m2 AISLAMIENTO PE 30 MM. (paredes) Aislamiento térmico de cámaras de aire con planchas rígidas de espuma de poliestireno extruido, machihembradas tipo III, Styrodur 2500-CN de 30 mm., i/p.p. de corte y colocación. Marcado CE.			
	O01OA030	H. Oficial primera	0,030	14,00	0,42
	O01OA050	H. Ayudante	0,030	13,07	0,39
	P07TX520	m2 P.pol.extr.Styrodur 2500-CN-30 mm	1,050	6,50	6,83
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,100	3,00	0,30
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	7,94	0,16
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	8,10	0,24
		Coste Total			
	OCHO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS				
04.11 1.32	10.200	m2 PINTURA PLASTICA INTERIOR ANTIMOHO (l/preparación) Pintura plástica lisa mate lavable estándar (paramentos nuevos o para repintar); incluso eliminación capas previas y reparación de paramentos, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido previo. Materiales con marcado CE y certificado calidad de entidad homologada.			
	O01OB230	H. Oficial 1ª pintura	0,100	13,70	1,37
	O01OB240	H. Ayudante	0,100	13,07	1,31
	P25OZ040	I. E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	0,070	7,67	0,54
	P25OG040	kg Masilla ultrafina acabados Plasmont	0,060	1,36	0,08
	P25EI020	I. P. plást. acrílica obra b/col. Tornado Mate	0,300	2,33	0,70
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,100	3,00	0,30
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	4,30	0,09
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	4,39	0,13
		Coste Total			
	CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS				
04.12 4.3	10.126	UD TRABAJOS VARIOS, AYUDAS-PAZOS Trabajos varios, comprendiendo: Demoliciones necesarias, repasos, levantado azulejos a sustituir, ayudas a oficios, aperturas, tapados, escombros, PROTECCION DE PARTES EXISTENTES; LIMPIEZAS A EJECUTAR (canalones, otros en exteriores...); MANTENIMIENTO DE CARPINTERIA EXISTENTE, REPASOS DE PINTURAS EN PL. ALTA Y PEQUEÑAS REPARACIONES EN TODO EL RECINTO, otros trabajos necesarios, materiales y mano de obra.			
	MOOA.1a	h Oficial 1ª construcción	26,000	13,70	356,20
	MOOA.1c	h Peón especializado construcción	26,000	13,00	338,00
	MO2M0126	UD Materiales varios	50,000	3,00	150,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	844,20	16,88
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	861,08	25,83
	Coste Total				886,91 €
	OCHOCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS				
04.13 1.33	10.210	UD BANDERA Y MASTIL (adosar fachada) Suministro y colocación de bandera homologada (Nacional o Autonómica), incluso mástil aluminio y placa anclaje a pared.			
	O01M0104	H. Oficial primera albañil.	1,000	13,70	13,70
	MO2M0126	UD Materiales varios	35,000	3,00	105,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	118,70	2,37
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	121,07	3,63
	Coste Total				124,70 €
	CIENTO VEINTICUATRO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS				

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 37
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN CAMPARA	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
05	030	ESCOLA EN CAMPARA			
05.01 5.1	10.2	m2 FALDON FIBROCEM.(Sin amianto) Cubierta de plancha de fibrocemento sin amianto; previa RETIRADA DE LAS PLANCHAS EXISTENTES (coste de tratamiento de residuos peligrosos incluido en partida de tratamiento de residuos); sobre correas existentes con sustitución de las deterioradas; repaso y adaptación de aleros; p.p. de solapes; cumbreras con BANDA IMPERMEABLE DE MATERIAL SINTETICO constituido por MALLA ARTICULADA DE ALUMINIO ENTRE 2 CAPAS DE FIELTRO IMPERMEABLE en sus laterales (sistema Tectum de Uralita), limas, remates, encuentros, accesorios de fijación, juntas de estanquidad; medios auxiliares y elementos de seguridad. Medido en verdadera magnitud. Acabado y limpio. CON SOLAPE DE 20 CM. EN FIBROCEMENTO. Fibras de vidrio color teja en remates.			
	O01OA030	H. Oficial primera	0,250	14,00	3,50
	O01OA050	H. Ayudante	0,250	13,07	3,27
	P05FG010	m2 Placa fibrocem.sin amianto (bajo teja)	1,150	11,81	13,58
	P05FWT070	UD Torn. autotal.6,3x120 p/correas laminadas cal	1,500	1,02	1,53
	MO2M0126	UD Materiales varios	1,500	3,00	4,50
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	26,38	0,53
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	26,91	0,81
		Coste Total			27,72 €
		VEINTISIETE EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS			
05.02 5.2	10.3	m2 COLOCACION TEJA (s/fibroc.i/remat.alero) Faldón de cubierta de TEJA CERAMICA CURVA sobre plancha Ondulada (no se incluye en la partida); recibido de tejas con cola o espuma especial y ganchos de acero inoxidable, limas, cumbreras de teja con BANDA IMPERMEABLE DE MATERIAL SINTETICO constituido por MALLA ARTICULADA DE ALUMINIO ENTRE 2 CAPAS DE FIELTRO IMPERMEABLE en sus laterales (en caso de que no se contemple nuevo faldón de plancha en la actuación); (sistema Tectum de Uralita), emboquillados, medios auxiliares y elementos de seguridad. Medido sin descontar los huecos en compensación de remates. Solape de 15 cm. en teja. Fibras de vidrio color teja en remates. Materiales marcado CE y certificados de calidad de entidad de control homologada. Incluso remate de vuelos.			
	O01OA030	H. Oficial primera	0,400	14,00	5,60
	O01OA050	H. Ayudante	0,400	13,07	5,23
	P05TC010	UD Teja curva roja 40x19	35,000	0,40	14,00
	E01D0119	m3 MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	0,030	63,56	1,91
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,500	3,00	1,50
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	28,24	0,56
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	28,80	0,86
		Coste Total			29,66 €
		VEINTINUEVE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 38
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN CAMPARA	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
05.03 1.2	10.5	ML CANALON PVC (l/suplemento alero) Canalón de PVC D=18.5 cm. de diámetro fijado con abrazaderas al tejado, i/pegamento y piezas especiales de conexión a la bajante, totalmente instalado. Pieza suplemento (tubo de perfil de aluminio lacado taponado en extremos y con huecos de ventilación inferior). Materiales marcado CE y certificados de calidad. Según CTE DB HS			
		O01M0134 H. Oficial 1ª fontanero calefact	0,250	14,78	3,70
		O01M0136 H. Ayudante	0,250	13,07	3,27
		P25M2532 ML Canalón PVC D=18,5 cm. i/piez.espec.	1,000	9,00	9,00
		P25M2534 UD Gafa canalón PVC D=12,5 cm.	1,350	1,14	1,54
		P25M2541 kg Pegamento para PVC	0,050	7,94	0,40
		MO2M0126 UD Materiales varios	1,000	3,00	3,00
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	20,91	0,42
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	21,33	0,64
				Coste Total			21,97 €
		VEINTIUN EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
05.04 1.3	10.10	ML BAJANTE PVC Bajante de tubería de PVC de 125 mm. (pluviales); i/codos, injertos, abrazaderas de acero galvanizado, piezas especiales y demás accesorios, totalmente instalada. Materiales con marcado CE y certificados de calidad. Según CTE DB HS			
		O01M0134 H. Oficial 1ª fontanero calefact	0,100	14,78	1,48
		O01M0136 H. Ayudante	0,100	13,07	1,31
		P25M2507 ML Tub. PVC evac.125mm.UNE 53114	1,000	11,51	11,51
		P25M2514 UD Codo-92 h-h PVC evac.125 mm.	0,200	3,21	0,64
		P25M2521 UD Empalme simple PVC evac.125mm	0,200	3,48	0,70
		P25M2545 UD Sujeción bajantes PVC 125 mm	0,500	0,86	0,43
		P25M2541 kg Pegamento para PVC	0,080	7,94	0,64
		MO2M0126 UD Materiales varios	0,200	3,00	0,60
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	17,31	0,35
%..M0125 % Coste indirecto	0,030	17,66	0,53		
		Coste Total			18,19 €
		DIECIOCHO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS			
05.05 1.4	10.15	m2 PINTURA PLASTICA EXTERIORES-color Pintura acrílica plástica color, aplicada con rodillo, en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie; preparación con eliminación de capas sueltas de pintura o soporte, reparación de soporte, plastecidos, abertura de grietas y reparación de las mismas dónde sea necesario, mallas antigrietas, reparación de enfoscados; mano de fondo con plástico diluido y acabado con dos manos. En toda la fachada, incluso aleros; medido a cinta corrida en compensación de mochetas, dinteles, machones.. Materiales con marcado CE y certificados calidad.			
		O01M0122 H. Oficial 1ª pintor	0,200	13,70	2,74
		O01M0106 H. Ayudante	0,200	13,07	2,61
		P34M3406 kg Pintura plástica exteriores	0,550	3,46	1,90
		MO2M0126 UD Materiales varios	0,150	3,00	0,45
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	7,70	0,15
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	7,85	0,24
		Coste Total			8,09 €
		OCHO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 39
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN CAMPARA	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
05.06 1.7	10.27	m2 ALUM.LACADO-PI. BAJA (Acrist.4/12/4) Carpintería de aluminio lacado blanco; con cerco, hojas, perfil de vierteaguas, perfil guía para persiana incorporada (las ventanas con persiana se indican en el resto de la documentación), herrajes de cuelgue y seguridad; en formación de ventanas y puertas, abatibles o correderas; acristalamiento doble 4/12/4; translúcido en baños, transparente en otras zonas y stadip 3+3 en puertas; maineles ciegos con doble chapa de alumio lacado, plancha de poliestireno extrusionado y tablero DM. Diseño y demás características definidas en documentación gráfica. Totalmente colocado, incluso medios auxiliares. Perfectamente atornillado, sellado siliciona neutra interior y exterior, limpio. Incluso retirada de ventanas existentes, perfiles, junquillos, guarniciones o esquinales para tapar faltas. Materiales marcado CE y certificados de calidad. Según CTE DB HE.			
	O01M0130	H. Oficial 1ª cerrajero	0,100	14,78	1,48
	O01M0131	H. Ayudante	0,200	13,07	2,61
	P18M1835	m2 Carp.alum.lacado marcado CE	1,000	161,36	161,36
	P20M2080	m2 Climalit 4/12/4	0,850	47,07	40,01
	MO2M0126	UD Materiales varios	1,000	3,00	3,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	208,46	4,17
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	212,63	6,38
		Coste Total			219,01 €
		DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON UN CÉNTIMO			
05.07 1.8	10.28	m2 ALUM.LACADO-PI. ALTA (Acrist.4/12/4) Carpintería de aluminio lacado blanco; con cerco, hojas, perfil de vierteaguas, perfil guía para persiana incorporada (las ventanas con persiana se indican en el resto de la documentación), herrajes de cuelgue y seguridad; en formación de ventanas y puertas, abatibles o correderas; acristalamiento doble 4/12/4; translúcido en baños, transparente en otras zonas y stadip 3+3 en puertas; maineles ciegos con doble chapa de alumio lacado, plancha de poliestireno extrusionado y tablero DM. Diseño y demás características definidas en documentación gráfica. Totalmente colocado, incluso medios auxiliares. Perfectamente atornillado, sellado siliciona neutra interior y exterior, limpio. Incluso retirada de ventanas existentes, perfiles, junquillos, guarniciones o esquinales para tapar faltas. Materiales marcado CE y certificados de calidad. Según CTE DB HE.			
	O01M0130	H. Oficial 1ª cerrajero	0,100	14,78	1,48
	O01M0131	H. Ayudante	0,200	13,07	2,61
	P18M1835	m2 Carp.alum.lacado marcado CE	1,000	161,36	161,36
	P20M2080	m2 Climalit 4/12/4	0,850	47,07	40,01
	MO2M0126	UD Materiales varios	1,000	3,00	3,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	208,46	4,17
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	212,63	6,38
		Coste Total			219,01 €
		DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON UN CÉNTIMO			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 40
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN CAMPARA	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €	
05.08 1.9	10.29	m2 PERSIANA Exterior Alumn.(Cajón integrado)-PI.Baja Persiana enrollable de lamas mini de aluminio lacado; incluso eje, polea, cinta y recogedor, totalmente instalada.				
	O01M0130	H. Oficial 1ª cerrajero	0,400	14,78	5,91	
	P18M1885	m2 Pers.enrollable PVC i/caja	1,100	29,58	32,54	
	MO2M0126	UD Materiales varios	1,000	3,00	3,00	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	41,45	0,83	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	42,28	1,27	
		Coste Total			43,55 €	
		CUARENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS				
05.09 1.10	10.30	UD PINTURA PUERTA GALVANIZADA (Acceso edificio) Pintura al esmalte, dos manos sobre carpintería galvanizada; i/limpieza de soporte, eliminación de capas previas, imprimación de wash-primer y acabado con dos manos de esmalte. Color a elegir. Marcado CE, certificados fabricante.				
	O01M0104	H. Oficial primera albañil.	5,000	13,70	68,50	
	O01M0106	H. Ayudante	3,000	13,07	39,21	
	P34M3489	kg Wash-primer	2,000	5,67	11,34	
	P34M3437	kg Esmalte mate	4,000	5,78	23,12	
	MO2M0126	UD Materiales varios	9,000	3,00	27,00	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	169,17	3,38	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	172,55	5,18	
			Coste Total			177,73 €
			CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS			
	05.10 1.11	10.40	UD RENOVACION ELECTRICIDAD (I/Cableado, mecanismos) Renovación de instalación eléctrica, comprendiendo: Cableado, mecanismos de puntos de luz y tomas de corriente, sustitución de portalámparas, lámparas, tubo empotrado PVC reforzado o a la vista tras el pladur en aula; con los circuitos necesarios según normativa vigente (REBT 2002), ejecutado por instalador autorizado..			
O01OB200		H. Oficial 1ª electricista	8,000	14,78	118,24	
O01OB210		H. Oficial 2ª electricista	8,000	14,78	118,24	
O01M0104		H. Oficial primera albañil.	4,000	13,70	54,80	
O01M0106		H. Ayudante	4,000	13,07	52,28	
MO2M0126		UD Materiales varios	175,000	3,00	525,00	
%..M0124		% Medios auxiliares	0,020	868,56	17,37	
%..M0125		% Coste indirecto	0,030	885,93	26,58	
			Coste Total			912,51 €
			NOVECIENTOS DOCE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS			
05.11 1.12	10.50	UD RENOVACION PROTECCIONES CUADRO ELECTRICO Renovación cuadro mando y protección, disponiendo los térmicos, diferencial y acometida según normativa vigente; térmicos suplementarios para circuitos de calefacción (emisores térmicos), nuevo cuadro visto o empotrado. ICP, diferencial, comprobación y mejora de puesta a tierra..(Según REBT 2002)				
	O01OB200	H. Oficial 1ª electricista	3,000	14,78	44,34	
	O01OB210	H. Oficial 2ª electricista	1,500	14,78	22,17	
	P01DW090	UD Pequeño material	43,000	3,00	129,00	
	%0m0498	%. Medios auxil./peq.mat.(s/tot)	0,020	195,51	3,91	
	%0m0499	% Costos indirectos...(s/total)	0,030	199,42	5,98	
		Coste Total			205,40 €	
		DOSCIENTOS CINCO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS				

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 41
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN CAMPARA	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
05.12 1.13	10.60	UD LUMINARIA SUPERFICIE 60X60 4 TUBOS Luminaria de superficie 60x60 cm., de 4x18 W. con óptica de lamas transversales de aluminio anodizado cóncavas, planas y estriadas; y reflectores de aluminio laterales y finales, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero prelacado en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Con marcado CE y certificados de fabricante.			
		O01OB200 H. Oficial 1ª electricista	0,300	14,78	4,43
		O01OB220 H. Ayudante	0,300	13,07	3,92
		P16BD130 UD Lum.alumi. BL 4x18 W. AF i/lámp.	1,000	88,80	88,80
		MO2M0126 UD Materiales varios	2,000	3,00	6,00
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	103,15	2,06
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	105,21	3,16
		Coste Total					108,37 €
CIENTO OCHO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS					
05.13 1.14	10.65	UD LUMINARIA ASEOS (integrada falso techo) Luminaria de empotrar para 2 lámparas fluorescentes compactas de 18 W./840. Con chasis de chapa de acero pintada de color blanca y sistema óptico de espejo de brillo semi-elevado de aluminio de alta calidad, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas con partes superiores Fresnel. Cumple las recomendaciones de deslumbramiento DIN 5035/7 BAP 60º, la de CIBSE LG 3 categoría 2 y UGR 19(752). La luminaria se suministra con equipo eléctrico formado por reactancia, condensador, cebador, portalámparas y lámparas fluorescentes compactas de nueva generación. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
		O01OB200 H. Oficial 1ª electricista	0,300	14,78	4,43
		O01OB220 H. Ayudante	0,300	13,07	3,92
		P16BE655 UD Lum.emp.ópt.semibrill. 2x18 W AF	1,000	45,05	45,05
		P16CC050 UD Lámp.flu.compa.2G11 18 W.	2,000	3,87	7,74
		MO2M0126 UD Materiales varios	2,000	3,00	6,00
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	67,14	1,34
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	68,48	2,05
Coste Total					70,53 €
SETENTA EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS					
05.14 1.15	E18GLD030	UD BLQ.AUT.EMER.310 Lúm.LEGRAND G5 COMB. Luminaria autónoma Legrand tipo G5, IP 42 IK 07clase II de 310 lúm combinada, con 2 lámparas fluorescentes 8 W, fabricada según normas EN 60 598-2-22, UNE 20 392-93(fluo), autonomía 1 hora.Con certificado de ensayo (LCOE) y marca N de producto certificado, para instalación saliente o empotrable sin accesorios. Cumple con las directivas de compatibilidad electromagnéticas y baja tensión, de obligado cumplimiento. Alimentación 230V, 50/60Hz. Acumuladores estancos de Ni-Cd, alta temperatura, recambiables, materiales resistentes al calor y al fuego. 2 leds indicadores de carga de los acumuladores, puesta en marcha por telemando, bornas protegidas contra conexión accidental a 230V. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
		O01OB200 H. Oficial 1ª electricista	0,600	14,78	8,87
		P16ELD080 UD Emerg.Legrand G5 fl. combin.310 lm. 1h	1,000	89,00	89,00
		P01DW090 UD Pequeño material	0,100	3,00	0,30
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	98,17	1,96
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	100,13	3,00
Coste Total					103,13 €
CIENTO TRES EUROS CON TRECE CÉNTIMOS					

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 42
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN CAMPARA	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €	
05.15 1.16	10.70	UD EMISOR TERMICO 1100 W (Programable) Emisor Térmico bajo consumo, de 1125 W; montado y puesto en marcha. Carenado en ABS, altura aprox. 500 mm., sistema de conexión rápida, doble fusible de seguridad, soportes de atornillar regulable, CRNOTERMOSTATO DIGITAL PROGRAMABLE, modelo Calima 9 CRD 500/100 (o equivalente) de 1125 W.				
	O01OB200	H. Oficial 1ª electricista	0,250	14,78	3,70	
	O01OB220	H. Ayudante	0,250	13,07	3,27	
	P20ME010	UD Emisor eléct.1125 w (Cronotermostato)	1,000	280,00	280,00	
	MO2M0126	UD Materiales varios	2,000	3,00	6,00	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	292,97	5,86	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	298,83	8,96	
		Coste Total			307,79 €	
		TRESCIENTOS SIETE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS				
05.16 1.17	10.72	UD EXTINTOR POLVO ABC 6 KG Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 34A/183B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada. Marcado CE				
	O01OA060	H. Peón especializado	0,500	13,00	6,50	
	P23FJ030	UD Extintor polvo ABC 6 kg. pr.inc.	1,000	54,10	54,10	
	MO2M0126	UD Materiales varios	2,000	3,00	6,00	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	66,60	1,33	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	67,93	2,04	
			Coste Total			69,97 €
		SESENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS				
05.17 1.18	10.80	m2 TRASDOS PLADUR 15 MM. (l/perfil omega) Trasdosado (Plancha cartón-yeso Pladur o equivalente de 15 mm); semidirecto formado por maestras separadas 600 mm. de chapa de acero galvanizado de 34 mm., atornillado con tornillos autoperforantes de acero, placa yeso laminado de 15 mm. de espesor (aislamiento aparte). l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2. Materiales marcado CE y certificados de calidad.				
	O01OA030	H. Oficial primera	0,250	14,00	3,50	
	O01OA050	H. Ayudante	0,250	13,07	3,27	
	P04PY330	m2 Placa yeso 15x1.200 mm.	1,050	6,61	6,94	
	P04PW590	kg Pasta de juntas	0,400	1,45	0,58	
	P04PW010	m. Cinta de juntas yeso	1,300	0,09	0,12	
	P04PW290	m. Maestra de 34 mm.	2,500	1,73	4,33	
	P04PW090	UD Tornillo 3,9 x 25	9,000	0,01	0,09	
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,150	3,00	0,45	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	19,28	0,39	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	19,67	0,59	
			Coste Total			20,26 €
			VEINTE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 43
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN CAMPARA	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
05.18 1.19	10.90	m2 AISLAMIENTO PE 30 MM. (paredes) Aislamiento térmico de cámaras de aire con planchas rígidas de espuma de poliestireno extruido, machihembradas tipo III, Styrodur 2500-CN de 30 mm., i/p.p. de corte y colocación. Marcado CE.			
	O010A030	H. Oficial primera	0,030	14,00	0,42
	O010A050	H. Ayudante	0,030	13,07	0,39
	P07TX520	m2 P.pol.extr.Styrodur 2500-CN-30 mm	1,050	6,50	6,83
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,100	3,00	0,30
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	7,94	0,16
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	8,10	0,24
		Coste Total			
	OCHO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS				
05.19 1.20	10.100	m2 TARIMA FLOTANTE SINTETICA (l/levant.corcho) Pavimento TARIMA FLOTANTE SINTETICA; de calidad alta (tráfico intenso) de 7 mm de espesor en piezas machihembradas de 195 mm de ancho y 1200 mm. de longitud formadas por 3 capas de aglomerado de madera de alta densidad con capa de uso de lámina plástica de 0.5 mm con aspecto de madera en distintos acabados, ensamblada y colocada sobre plancha de espuma de polietileno de 2 mm de espesor, incluso p.p. de recortes. Incluso rodapié rechapado en el mismo material y perfiles de terminación, colocado sobre recrecido de piso. Incluso LEVANTADO PREVIO DE CORCHO EXISTENTE, reparación de superficie, recrecido en zonas necesarias y otros trabajos complementarios. Marcado CE y certificados de calidad. Medida la superficie ejecutada.			
	PRSR.4b	m2 Tarim.flot.laminada sintét.19.5x7 mm	1,050	7,00	7,35
	PRSR.2a	m2 Plan espuma PE 2mm tarima flot	1,050	1,90	2,00
	MOOA.1a	h Oficial 1ª construcción	0,600	13,70	8,22
	MOOA.1c	h Peón especializado construcción	0,300	13,00	3,90
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,500	3,00	1,50
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	22,97	0,46
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	23,43	0,70
	Coste Total				24,13 €
	VEINTICUATRO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS				
05.20 1.21	10.110	UD REMATE PERIMETRAL VENTANA (madera esmaltada) Remate perimetral interior de ventana, con esquinero de madera esmaltada (u otro material según Dirección de obra), con aristas redondeadas, incluso peana inferior sin aristas vivas; en remate de huecos de paños trasdosados con Pladur. Incluso tomado con adhesivo y clavado. Medida la unidad terminada.			
	MOOA.1a	h Oficial 1ª construcción	0,500	13,70	6,85
	MOOA.1c	h Peón especializado construcción	0,250	13,00	3,25
	P01DW090	UD Pequeño material	5,000	3,00	15,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	25,10	0,50
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	25,60	0,77
	Coste Total				26,37 €
	VEINTISEIS EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS				

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 44
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN CAMPARA	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €	
05.21 1.22	10.120	m2 ESTOR FOSCURIZADO ENROLLABLE Estor foscurizado, enrollable, accionado por cordón, color a elegir. Instalado y rematado. Certificados de calidad.				
	O01M0132	H. Oficial 1ª carpintero	0,200	14,78	2,96	
	O01OA070	H. Peón ordinario	0,100	13,00	1,30	
	P34IEH020	m2 Estor enrollable foscurizado, i/ accesorios	1,000	49,25	49,25	
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,500	3,00	1,50	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	55,01	1,10	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	56,11	1,68	
		Coste Total			57,79 €	
		CINCUENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS				
05.22 5.3	10.125	UD TRABAJOS VARIOS, AYUDAS-CAMPARA Trabajos varios, comprendiendo: Demoliciones necesarias, repastos, levantado azulejos a sustituir, ayudas a oficios, aperturas, tapados, escombros, PROTECCION DE PARTES EXISTENTES; LIMPIEZAS A EJECUTAR (canalones, otros en exteriores...); MANTENIMIENTO DE CARPINTERIA EXISTENTE, REPASOS DE PINTURAS EN PL. ALTA Y PEQUEÑAS REPARACIONES EN TODO EL RECINTO, otros trabajos necesarios, materiales y mano de obra.				
	MOOA.1a	h Oficial 1ª construcción	26,000	13,70	356,20	
	MOOA.1c	h Peón especializado construcción	26,000	13,00	338,00	
	MO2M0126	UD Materiales varios	50,000	3,00	150,00	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	844,20	16,88	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	861,08	25,83	
		Coste Total			886,91 €	
		OCHOCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS				
05.23 1.30	10.180	m2 PLAQUETA GRES ANTIDESLIZANTE (i/preparación) Solado de baldosa de gres antideslizante (con certificado calidad organismo reconocido en España), recibido con cemento cola, i/p.p. de rodapié del mismo material de 7 cm. en donde sea necesario, rejuntado y limpieza. Incluso levantado previo de baldosa existente y base, preparación de superficie, recrecido si es necesario. Rejuntado.				
	O01M0126	H. Oficial solador, alicatador	0,600	13,70	8,22	
	O01M0127	H. Ayudante	0,600	13,07	7,84	
	P13M1317	m2 Baldosa gres antidesliz.	1,050	6,32	6,64	
	P13M1379	ML Rodapié gres 7 cm.	1,150	1,49	1,71	
	E01D0119	m3 MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	0,050	63,56	3,18	
	P02M0212	m3 Arena cantera gruesa p/obra	0,020	10,83	0,22	
	P02M0210	Tm Cemento blanco Cem II/BL II 42,5	0,001	115,00	0,12	
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,300	3,00	0,90	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	28,83	0,58	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	29,41	0,88	
			Coste Total			30,29 €
			TREINTA EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 45
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN CAMPARA	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
05.24 1.31	10.190	m2 FALSO TECHO PLADUR Falso techo registrable Pladur N-10 de vinilo beige, en placas de 60x60 cm., suspendido de perfilería vista, i/p.p. de elementos de remate y accesorios de fijación. s/ NTE-RTP. Remate perimetral, huecos para luminarias y otros necesarios.			
		O01M0128 H. Oficial yesero	0,500	13,70	6,85
		O01M0129 H. Ayudante	0,500	13,07	6,54
		O01M0108 H. Peón ordinario	0,250	12,77	3,19
		P07M0743 m2 Placa Pladur-N 13 mm	1,050	2,56	2,69
		P07M0759 kg Pasta para juntas	0,470	0,51	0,24
		P07M0756 ML Cinta Juntas Placas cart-y	1,890	0,04	0,08
		P07M0766 ML Perfil Laminado U 31mm.	0,700	0,76	0,53
		P08M0868 ML Perfil techo pladur cont. T/C	2,600	0,70	1,82
		P07M0763 UD Tornillo acero galv. PM-25mm	10,000	0,01	0,10
		P07M0764 UD Tornillo acero MM 3.5x9.5mm	5,000	0,03	0,15
		P08M0869 UD Pieza empalme techo pladur	0,320	0,13	0,04
		P08M0870 UD Horquilla techo pladur	1,260	0,20	0,25
		MO2M0126 UD Materiales varios	0,500	3,00	1,50
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	23,98	0,48
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	24,46	0,73
				Coste Total			25,19 €
		VEINTICINCO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS			
05.25 1.32	10.200	m2 PINTURA PLASTICA INTERIOR ANTIMOHO (l/preparación) Pintura plástica lisa mate lavable estándar (paramentos nuevos o para repintar); incluso eliminación capas previas y reparación de paramentos, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido previo. Materiales con marcado CE y certificado calidad de entidad homologada.			
		O01OB230 H. Oficial 1ª pintura	0,100	13,70	1,37
		O01OB240 H. Ayudante	0,100	13,07	1,31
		P25OZ040 I. E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	0,070	7,67	0,54
		P25OG040 kg Masilla ultrafina acabados Plasmont	0,060	1,36	0,08
		P25EI020 I. P. plást. acrílica obra b/col. Tornado Mate	0,300	2,33	0,70
		MO2M0126 UD Materiales varios	0,100	3,00	0,30
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	4,30	0,09
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	4,39	0,13
				Coste Total			4,52 €
		CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS			
05.26 1.33	10.210	UD BANDERA Y MASTIL (adosar fachada) Suministro y colocación de bandera homologada (Nacional o Autonómica), incluso mástil aluminio y placa anclaje a pared.			
		O01M0104 H. Oficial primera albañil.	1,000	13,70	13,70
		MO2M0126 UD Materiales varios	35,000	3,00	105,00
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	118,70	2,37
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	121,07	3,63
		Coste Total			124,70 €
		CIENTO VEINTICUATRO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 46
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN XORNES	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
06	050	ESCOLA EN XORNES			
06.01 5.1	10.2	m2 FALDON FIBROCEM.(Sin amianto) Cubierta de plancha de fibrocemento sin amianto; previa RETIRADA DE LAS PLANCHAS EXISTENTES (coste de tratamiento de residuos peligrosos incluido en partida de tratamiento de residuos); sobre correas existentes con sustitución de las deterioradas; repaso y adaptación de aleros; p.p. de solapes; cumbreras con BANDA IMPERMEABLE DE MATERIAL SINTETICO constituido por MALLA ARTICULADA DE ALUMINIO ENTRE 2 CAPAS DE FIELTRO IMPERMEABLE en sus laterales (sistema Tectum de Uralita), limas, remates, encuentros, accesorios de fijación, juntas de estanquidad; medios auxiliares y elementos de seguridad. Medido en verdadera magnitud. Acabado y limpio. CON SOLAPE DE 20 CM. EN FIBROCEMENTO. Fibras de vidrio color teja en remates.			
	O01OA030	H. Oficial primera	0,250	14,00	3,50
	O01OA050	H. Ayudante	0,250	13,07	3,27
	P05FG010	m2 Placa fibroцем.sin amianto (bajo teja)	1,150	11,81	13,58
	P05FWT070	UD Torn. autotal.6,3x120 p/correas laminadas cal	1,500	1,02	1,53
	MO2M0126	UD Materiales varios	1,500	3,00	4,50
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	26,38	0,53
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	26,91	0,81
		Coste Total			27,72 €
		VEINTISIETE EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS			
06.02 5.2	10.3	m2 COLOCACION TEJA (s/fibroc.i/remat.alero) Faldón de cubierta de TEJA CERAMICA CURVA sobre plancha Ondulada (no se incluye en la partida); recibido de tejas con cola o espuma especial y ganchos de acero inoxidable, limas, cumbreras de teja con BANDA IMPERMEABLE DE MATERIAL SINTETICO constituido por MALLA ARTICULADA DE ALUMINIO ENTRE 2 CAPAS DE FIELTRO IMPERMEABLE en sus laterales (en caso de que no se contemple nuevo faldón de plancha en la actuación); (sistema Tectum de Uralita), emboquillados, medios auxiliares y elementos de seguridad. Medido sin descontar los huecos en compensación de remates. Solape de 15 cm. en teja. Fibras de vidrio color teja en remates. Materiales marcado CE y certificados de calidad de entidad de control homologada. Incluso remate de vuelos.			
	O01OA030	H. Oficial primera	0,400	14,00	5,60
	O01OA050	H. Ayudante	0,400	13,07	5,23
	P05TC010	UD Teja curva roja 40x19	35,000	0,40	14,00
	E01D0119	m3 MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	0,030	63,56	1,91
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,500	3,00	1,50
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	28,24	0,56
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	28,80	0,86
		Coste Total			29,66 €
		VEINTINUEVE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 47
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN XORNES	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
06.03 1.2	10.5	ML CANALON PVC (l/suplemento alero) Canalón de PVC D=18.5 cm. de diámetro fijado con abrazaderas al tejado, i/pegamento y piezas especiales de conexión a la bajante, totalmente instalado. Pieza suplemento (tubo de perfil de aluminio lacado taponado en extremos y con huecos de ventilación inferior). Materiales marcado CE y certificados de calidad. Según CTE DB HS			
	O01M0134	H. Oficial 1ª fontanero calefact	0,250	14,78	3,70
	O01M0136	H. Ayudante	0,250	13,07	3,27
	P25M2532	ML Canalón PVC D=18,5 cm. i/piez.espec.	1,000	9,00	9,00
	P25M2534	UD Gafa canalón PVC D=12,5 cm.	1,350	1,14	1,54
	P25M2541	kg Pegamento para PVC	0,050	7,94	0,40
	MO2M0126	UD Materiales varios	1,000	3,00	3,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	20,91	0,42
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	21,33	0,64
		Coste Total			21,97 €
		VEINTIUN EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
06.04 1.7	10.27	m2 ALUM.LACADO-PI. BAJA (Acríst.4/12/4) Carpintería de aluminio lacado blanco; con cerco, hojas, perfil de vierteaguas, perfil guía para persiana incorporada (las ventanas con persiana se indican en el resto de la documentación), herrajes de cuelgue y seguridad; en formación de ventanas y puertas, abatibles o correderas; acristalamiento doble 4/12/4; translúcido en baños, transparente en otras zonas y stadip 3+3 en puertas; maineles ciegos con doble chapa de alumio lacado, plancha de poliestireno extrusionado y tablero DM. Diseño y demás características definidas en documentación gráfica. Totalmente colocado, incluso medios auxiliares. Perfectamente atornillado, sellado siliciona neutra interior y exterior, limpio. Incluso retirada de ventanas existentes, perfiles, junquillos, guarniciones o esquinales para tapar faltas. Materiales marcado CE y certificados de calidad. Según CTE DB HE.			
	O01M0130	H. Oficial 1ª cerrajero	0,100	14,78	1,48
	O01M0131	H. Ayudante	0,200	13,07	2,61
	P18M1835	m2 Carp.alum.lacado marcado CE	1,000	161,36	161,36
	P20M2080	m2 Climalit 4/12/4	0,850	47,07	40,01
	MO2M0126	UD Materiales varios	1,000	3,00	3,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	208,46	4,17
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	212,63	6,38
		Coste Total			219,01 €
		DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON UN CÉNTIMO			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 48
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN XORNES	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €		
06.05 1.8	10.28	m2 ALUM.LACADO-PI. ALTA (Acríst.4/12/4) Carpintería de aluminio lacado blanco; con cerco, hojas, perfil de vierteaguas, perfil guía para persiana incorporada (las ventanas con persiana se indican en el resto de la documentación), herrajes de cuelgue y seguridad; en formación de ventanas y puertas, abatibles o correderas; acristalamiento doble 4/12/4; translúcido en baños, transparente en otras zonas y stadip 3+3 en puertas; maineles ciegos con doble chapa de alumio lacado, plancha de poliestireno extrusionado y tablero DM. Diseño y demás características definidas en documentación gráfica. Totalmente colocado, incluso medios auxiliares. Perfectamente atornillado, sellado siliciona neutra interior y exterior, limpio. Incluso retirada de ventanas existentes, perfiles, junquillos, guarniciones o esquinales para tapar faltas. Materiales marcado CE y certificados de calidad. Según CTE DB HE.					
		O01M0130	H. Oficial 1ª cerrajero	0,100	14,78	1,48	
		O01M0131	H. Ayudante	0,200	13,07	2,61	
		P18M1835	m2 Carp.alum.lacado marcado CE	1,000	161,36	161,36	
		P20M2080	m2 Climalit 4/12/4	0,850	47,07	40,01	
		MO2M0126	UD Materiales varios	1,000	3,00	3,00	
		%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	208,46	4,17	
		%..M0125	% Coste indirecto	0,030	212,63	6,38	
		Coste Total					219,01 €
		DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON UN CÉNTIMO					
06.06 1.9	10.29	m2 PERSIANA Exterior Alumn.(Cajón integrado)-PI.Baja Persiana enrollable de lamas mini de aluminio lacado; incluso eje, polea, cinta y recogedor, totalmente instalada.					
		O01M0130	H. Oficial 1ª cerrajero	0,400	14,78	5,91	
		P18M1885	m2 Pers.enrollable PVC i/caja	1,100	29,58	32,54	
		MO2M0126	UD Materiales varios	1,000	3,00	3,00	
		%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	41,45	0,83	
		%..M0125	% Coste indirecto	0,030	42,28	1,27	
		Coste Total					43,55 €
CUARENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS							
06.07 1.10	10.30	UD PINTURA PUERTA GALVANIZADA (Acceso edificio) Pintura al esmalte, dos manos sobre carpintería galvanizada; i/limpieza de soporte, eliminación de capas previas, imprimación de wash-primer y acabado con dos manos de esmalte. Color a elegir. Marcado CE, certificados fabricante.					
		O01M0104	H. Oficial primera albañil.	5,000	13,70	68,50	
		O01M0106	H. Ayudante	3,000	13,07	39,21	
		P34M3489	kg Wash-primer	2,000	5,67	11,34	
		P34M3437	kg Esmalte mate	4,000	5,78	23,12	
		MO2M0126	UD Materiales varios	9,000	3,00	27,00	
		%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	169,17	3,38	
		%..M0125	% Coste indirecto	0,030	172,55	5,18	
		Coste Total					177,73 €
		CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS					

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 49
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN XORNES	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
06.08 1.11	10.40	UD RENOVACION ELECTRICIDAD (I/Cableado, mecanismos) Renovación de instalación eléctrica, comprendiendo: Cableado, mecanismos de puntos de luz y tomas de corriente, sustitución de portalámparas, lámparas, tubo empotrado PVC reforzado o a la vista trás el pladur en aula; con los circuitos necesarios según normativa vigente (REBT 2002), ejecutado por instalador autorizado..			
		O01OB200 H. Oficial 1ª electricista	8,000	14,78	118,24
		O01OB210 H. Oficial 2ª electricista	8,000	14,78	118,24
		O01M0104 H. Oficial primera albañil.	4,000	13,70	54,80
		O01M0106 H. Ayudante	4,000	13,07	52,28
		MO2M0126 UD Materiales varios	175,000	3,00	525,00
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	868,56	17,37
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	885,93	26,58
		Coste Total			912,51 €
		NOVECIENTOS DOCE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS			
06.09 1.12	10.50	UD RENOVACION PROTECCIONES CUADRO ELECTRICO Renovación cuadro mando y protección, disponiendo los térmicos, diferencial y acometida según normativa vigente; térmicos suplementarios para circuitos de calefacción (emisores térmicos), nuevo cuadro visto o empotrado. ICP, diferencial, comprobación y mejora de puesta a tierra..(Según REBT 2002)			
		O01OB200 H. Oficial 1ª electricista	3,000	14,78	44,34
		O01OB210 H. Oficial 2ª electricista	1,500	14,78	22,17
		P01DW090 UD Pequeño material	43,000	3,00	129,00
		%0m0498 % Medios auxili./peq.mat.(s/tot)	0,020	195,51	3,91
		%0m0499 % Costos indirectos...(s/total)	0,030	199,42	5,98
		Coste Total			205,40 €
		DOSCIENTOS CINCO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS			
06.10 1.13	10.60	UD LUMINARIA SUPERFICIE 60X60 4 TUBOS Luminaria de superficie 60x60 cm., de 4x18 W. con óptica de lamas transversales de aluminio anodizado cóncavas, planas y estriadas; y reflectores de aluminio laterales y finales, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero prelacado en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Con marcado CE y certificados de fabricante.			
		O01OB200 H. Oficial 1ª electricista	0,300	14,78	4,43
		O01OB220 H. Ayudante	0,300	13,07	3,92
		P16BD130 UD Lum.alumi. BL 4x18 W. AF i/lámp.	1,000	88,80	88,80
		MO2M0126 UD Materiales varios	2,000	3,00	6,00
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	103,15	2,06
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	105,21	3,16
		Coste Total			108,37 €
		CIENTO OCHO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 50
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN XORNES	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €	
06.11 1.14	10.65	UD LUMINARIA ASEOS (integrada falso techo) Luminaria de empotrar para 2 lámparas fluorescentes compactas de 18 W./840. Con chasis de chapa de acero pintada de color blanca y sistema óptico de espejo de brillo semi-elevado de aluminio de alta calidad, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas con partes superiores Fresnel. Cumple las recomendaciones de deslumbramiento DIN 5035/7 BAP 60º, la de CIBSE LG 3 categoría 2 y UGR 19(752). La luminaria se suministra con equipo eléctrico formado por reactancia, condensador, cebador, portalámparas y lámparas fluorescentes compactas de nueva generación. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.				
	O01OB200	H. Oficial 1ª electricista	0,300	14,78	4,43	
	O01OB220	H. Ayudante	0,300	13,07	3,92	
	P16BE655	UD Lum.emp.ópt.semibrill. 2x18 W AF	1,000	45,05	45,05	
	P16CC050	UD Lámp.flu.compa.2G11 18 W.	2,000	3,87	7,74	
	MO2M0126	UD Materiales varios	2,000	3,00	6,00	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	67,14	1,34	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	68,48	2,05	
	Coste Total					70,53 €
	SETENTA EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS					
06.12 1.15	E18GLD030	UD BLQ.AUT.EMER.310 Lúm.LEGRAND G5 COMB. Luminaria autónoma Legrand tipo G5, IP 42 IK 07clase II de 310 lúm combinada, con 2 lámparas fluorescentes 8 W, fabricada según normas EN 60 598-2-22, UNE 20 392-93(fluo), autonomía 1 hora.Con certificado de ensayo (LCOE) y marca N de producto certificado, para instalación saliente o empotrable sin accesorios. Cumple con las directivas de compatibilidad electromagnéticas y baja tensión, de obligado cumplimiento. Alimentación 230V, 50/60Hz. Acumuladores estancos de Ni-Cd, alta temperatura, recambiables, materiales resistentes al calor y al fuego. 2 leds indicadores de carga de los acumuladores, puesta en marcha por telemando, bornas protegidas contra conexión accidental a 230V. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.				
	O01OB200	H. Oficial 1ª electricista	0,600	14,78	8,87	
	P16ELD080	UD Emerg.Legrand G5 fl. combin.310 lm. 1h	1,000	89,00	89,00	
	P01DW090	UD Pequeño material	0,100	3,00	0,30	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	98,17	1,96	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	100,13	3,00	
	Coste Total					103,13 €
CIENTO TRES EUROS CON TRECE CÉNTIMOS						
06.13 1.16	10.70	UD EMISOR TERMICO 1100 W (Programable) Emisor Térmico bajo consumo, de 1125 W; montado y puesto en marcha. Carenado en ABS, altura aprox. 500 mm., sistema de conexión rápida, doble fusible de seguridad, soportes de atornillar regulable, CRNOTERMOSTATO DIGITAL PROGRAMABLE, modelo Calima 9 CRD 500/100 (o equivalente) de 1125 W.				
	O01OB200	H. Oficial 1ª electricista	0,250	14,78	3,70	
	O01OB220	H. Ayudante	0,250	13,07	3,27	
	P20ME010	UD Emisor eléct.1125 w (Cronotermostato)	1,000	280,00	280,00	
	MO2M0126	UD Materiales varios	2,000	3,00	6,00	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	292,97	5,86	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	298,83	8,96	
	Coste Total					307,79 €
TRESCIENTOS SIETE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 51
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN XORNES	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €	
06.14 1.17	10.72	UD EXTINTOR POLVO ABC 6 KG Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 34A/183B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada. Marcado CE				
	O01OA060	H. Peón especializado	0,500	13,00	6,50	
	P23FJ030	UD Extintor polvo ABC 6 kg. pr.inc.	1,000	54,10	54,10	
	MO2M0126	UD Materiales varios	2,000	3,00	6,00	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	66,60	1,33	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	67,93	2,04	
		Coste Total				69,97 €
		SESENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS				
06.15 1.18	10.80	m2 TRASDOS PLADUR 15 MM. (l/perfil omega) Trasdosado (Plancha cartón-yeso Pladur o equivalente de 15 mm); semidirecto formado por maestras separadas 600 mm. de chapa de acero galvanizado de 34 mm., atornillado con tornillos autoperforantes de acero, placa yeso laminado de 15 mm. de espesor (aislamiento aparte). l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2. Materiales marcado CE y certificados de calidad.				
	O01OA030	H. Oficial primera	0,250	14,00	3,50	
	O01OA050	H. Ayudante	0,250	13,07	3,27	
	P04PY330	m2 Placa yeso 15x1.200 mm.	1,050	6,61	6,94	
	P04PW590	kg Pasta de juntas	0,400	1,45	0,58	
	P04PW010	m. Cinta de juntas yeso	1,300	0,09	0,12	
	P04PW290	m. Maestra de 34 mm.	2,500	1,73	4,33	
	P04PW090	UD Tornillo 3,9 x 25	9,000	0,01	0,09	
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,150	3,00	0,45	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	19,28	0,39	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	19,67	0,59	
		Coste Total				20,26 €
			VEINTE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS			
	06.16 1.19	10.90	m2 AISLAMIENTO PE 30 MM. (paredes) Aislamiento térmico de cámaras de aire con planchas rígidas de espuma de poliestireno extruido, machihembradas tipo III, Styrodur 2500-CN de 30 mm., i/p.p. de corte y colocación. Marcado CE.			
O01OA030		H. Oficial primera	0,030	14,00	0,42	
O01OA050		H. Ayudante	0,030	13,07	0,39	
P07TX520		m2 P.pol.extr.Styrodur 2500-CN-30 mm	1,050	6,50	6,83	
MO2M0126		UD Materiales varios	0,100	3,00	0,30	
%..M0124		% Medios auxiliares	0,020	7,94	0,16	
%..M0125		% Coste indirecto	0,030	8,10	0,24	
	Coste Total				8,34 €	
		OCHO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS				

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 52
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN XORNES	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €	
06.17 1.20	10.100	m2 TARIMA FLOTANTE SINTETICA (l/levant.corcho) Pavimento TARIMA FLOTANTE SINTETICA; de calidad alta (tráfico intenso) de 7 mm de espesor en piezas machihembradas de 195 mm de ancho y 1200 mm. de longitud formadas por 3 capas de aglomerado de madera de alta densidad con capa de uso de lámina plástica de 0.5 mm con aspecto de madera en distintos acabados, ensamblada y colocada sobre plancha de espuma de polietileno de 2 mm de espesor, incluso p.p. de recortes. Incluso rodapié rechapado en el mismo material y perfiles de terminación, colocado sobre recrecido de piso. Incluso LEVANTADO PREVIO DE CORCHO EXISTENTE, reparación de superficie, recrecido en zonas necesarias y otras trabajos complementarios. Marcado CE y certificados de calidad. Medida la superficie ejecutada.				
	PRSR.4b	m2 Tarim.flot.laminada sintét.19.5x7 mm	1,050	7,00	7,35	
	PRSR.2a	m2 Plan espuma PE 2mm tarima flot	1,050	1,90	2,00	
	MOOA.1a	h Oficial 1ª construcción	0,600	13,70	8,22	
	MOOA.1c	h Peón especializado construcción	0,300	13,00	3,90	
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,500	3,00	1,50	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	22,97	0,46	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	23,43	0,70	
	Coste Total					24,13 €
	VEINTICUATRO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS					
06.18 1.21	10.110	UD REMATE PERIMETRAL VENTANA (madera esmaltada) Remate perimetral interior de ventana, con esquinero de madera esmaltada (u otro material según Dirección de obra), con aristas redondeadas, incluso peana inferior sin aristas vivas; en remate de huecos de paños trasdosados con Pladur. Incluso tomado con adhesivo y clavado. Medida la unidad terminada.				
	MOOA.1a	h Oficial 1ª construcción	0,500	13,70	6,85	
	MOOA.1c	h Peón especializado construcción	0,250	13,00	3,25	
	P01DW090	UD Pequeño material	5,000	3,00	15,00	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	25,10	0,50	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	25,60	0,77	
	Coste Total					26,37 €
VEINTISEIS EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS						
06.19 3.12	10.105	UD PUERTA INTERIOR MADERA (l/guarnición...) Puerta de paso con hoja Sapelly lisa canteada, de 35 mm. de grueso y cerco de Sapelly de 7x5 cm.,con guarnición de 7x1,5 cm. de Sapelly; todo BARNIZADO, i/herrajes de colgar y de seguridad latonados. (Cierre interior con desbloqueo exterior, manilla...etc) Incluso eliminación de puerta existente, ayudas de albañilería y otros oficios.				
	O01M0132	H. Oficial 1ª carpintero	3,000	14,78	44,34	
	O01M0133	H. Ayudante	3,000	13,07	39,21	
	P16M1626	UD Cerco Sapelly 210x85/7x5 cm.	1,000	23,02	23,02	
	P16M1677	UD Puerta paso lisa Sapelly 35mm	1,000	68,16	68,16	
	P17M1737	ML Tapajuntas Sapelly 70x15 mm.	10,000	1,94	19,40	
	P17M1766	UD Pomo puerta i/ condensa	1,000	8,38	8,38	
	P17M1783	UD Pernio latonado 9,5 cm.	3,000	0,45	1,35	
	P17M1795	UD Tornillo latón 21/35 mm.	12,000	0,03	0,36	
	P01DW090	UD Pequeño material	20,000	3,00	60,00	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	264,22	5,28	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	269,50	8,09	
	Coste Total					277,59 €
	DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 53
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN XORNES	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €	
06.20 1.22	10.120	m2 ESTOR FOSCURIZADO ENROLLABLE Estor foscurizado, enrollable, accionado por cordón, color a elegir. Instalado y rematado. Certificados de calidad.				
	O01M0132	H. Oficial 1ª carpintero	0,200	14,78	2,96	
	O01OA070	H. Peón ordinario	0,100	13,00	1,30	
	P34IEH020	m2 Estor enrollable foscurizado, i/ accesorios	1,000	49,25	49,25	
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,500	3,00	1,50	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	55,01	1,10	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	56,11	1,68	
		Coste Total			57,79 €	
		CINCUENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS				
06.21 6.1	10.123	UD TRABAJOS VARIOS, AYUDAS-XORNES Trabajos varios, comprendiendo: Demoliciones necesarias, repastos, levantado azulejos a sustituir, ayudas a oficios, aperturas, tapados, escombros, PROTECCION DE PARTES EXISTENTES; LIMPIEZAS A EJECUTAR (canalones, otros en exteriores...); MANTENIMIENTO DE CARPINTERIA EXISTENTE, REPASOS DE PINTURAS EN PL. ALTA Y PEQUEÑAS REPARACIONES EN TODO EL RECINTO, otros trabajos necesarios, materiales y mano de obra.				
	MOOA.1a	h Oficial 1ª construcción	36,000	13,70	493,20	
	MOOA.1c	h Peón especializado construcción	36,000	13,00	468,00	
	MO2M0126	UD Materiales varios	50,000	3,00	150,00	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	1.111,20	22,22	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	1.133,42	34,00	
		Coste Total			1.167,42 €	
		MIL CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS				
06.22 1.25	10.140	m2 ALICATADO IDEM. EXISTENTE (l/repastos previos) Alicatado azulejo idem. existente, en reposiciones (medidas aproxim. 20x20 cm.); incluso toma de muestra del existente para selección en almacén del que más se aproxime al existente; retirada de azulejos deteriorados, preparación de los paramentos con mortero; recibido con cemento cola, i/ cantoneras de PVC en esquinas; rejuntado y limpieza. Incluso limpieza de todos los paños y rejuntado de toda la superficie de los mismos (existentes y nuevos). Exámen de los paños para detectar azulejos sueltos. Medida la superficie de azulejos sustituidos.				
	O01M0126	H. Oficial solador, alicatador	0,700	13,70	9,59	
	O01M0108	H. Peón ordinario	0,350	12,77	4,47	
	P14M1410	m2 Azulejo 20x20 cm. Tipo único	1,050	6,26	6,57	
	P02M0211	kg Cemento cola	1,000	0,25	0,25	
	P02M0210	Tm Cemento blanco Cem II/BL II 42,5	0,001	115,00	0,12	
	E01D0117	m3 MORTERO CEMENTO 1/4 M-80	0,010	64,54	0,65	
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,500	3,00	1,50	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	23,15	0,46	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	23,61	0,71	
			Coste Total			24,32 €
			VEINTICUATRO EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 54
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN XORNES	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
06.23 1.26	10.150	UD FONTANERIA y SANEAMIENTO Aseo 3 piezas Instalación ASEO 3 piezas (Lavabo, WC normal y WC mini), con tubería de polipropileno doble capa; con marcado CE, con tubo corrugado en red empotrada de agua fría y coquilla espuma elastomérica en red de agua caliente (lavabo), llaves de corte independizando la zona, red de desagüe de PVC completa, en paredes y suelo; bote sifónico, piezas especiales; parte proporcional de derivación exterior hasta aseo; sifones, manguetones inodoros. Ejeuctado según CTE DB HS. Montada con COLECTORES REGISTRABLES por falso techo y empotrada en paredes y suelo. Incluso retirada de instalaciones a sustituir. Materiales con marcado CE y certificados fabricante. INCLUSO CAMBIO DE UBICACION DE SANITARIOS EXISTENTES, CON APROVECHAMIENTO DE LOS MISMOS, CAMBIO DE LATIGUILLOS Y OTROS MATERIALES.			
	O01M0134	H. Oficial 1ª fontanero calefact	9,000	14,78	133,02
	O01M0136	H. Ayudante	9,000	13,07	117,63
	N1.M0199	UD Materiales varios	30,000	6,01	180,30
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	430,95	8,62
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	439,57	13,19
		Coste Total			452,76 €
		CUATROCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
06.24 1.28	10.165	UD LAVABO PEDESTAL -Serie básica Lavabo de porcelana vitrificada blanco, mural, colocado mediante anclajes de fijación a la pared y palomillas de tubo cuadrado (30x30mm.) de acero galvanizado y esmaltado (con escuadra de rigidicación), con grifo monomando de repisa, rompechorros, válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando. Colocado a menor altura de lo normal (para niños). Marcado CE y certificados de calidad. Ejecutado según CTE DB HS. Incluso retirada previa del existente.			
	O01OB170	H. Oficial 1ª fontanero calefactor	1,100	14,78	16,26
	P18LL030	UD Lavamanos colgar	1,000	55,00	55,00
	P18GL500	UD Monomando lavabo cromado marcado CE	1,000	68,45	68,45
	P01UF010	UD Juego escuadras galv.esmalt. lavabo	1,000	12,00	12,00
	P17SV100	UD Válvula p/lavabo-bidé de 32 mm. c/cadena	1,000	3,15	3,15
	P17XT030	UD Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	1,000	3,57	3,57
	P18GW040	UD Latiguillo flex.20cm.1/2" a 1/2"	1,000	1,90	1,90
	MO2M0126	UD Materiales varios	1,000	3,00	3,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	163,33	3,27
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	166,60	5,00
		Coste Total			171,60 €
		CIENTO SETENTA Y UN EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 55
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN XORNES	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €	
06.25 1.29	10.170	UD INODORO COMPLETO-Serie básica Inodoro de porcelana vitrificada blanco, de tanque bajo, serie normal colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, y compuesto por: taza, tanque bajo con tapa y mecanismos y asiento con tapa lacados, con bisagras de acero, instalado, incluso con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. y de 1/2", funcionando. Marcado CE y certificados de calidad. Ejecutado según CTE DB HS. Incluso retirada previa del existente.				
	O01OB170	H. Oficial 1ª fontanero calefactor	1,300	14,78	19,21	
	P18IB020	UD Inod.t.bajo c/tapa-mec.b.Victoria	1,000	166,23	166,23	
	P17XT030	UD Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	1,000	3,57	3,57	
	P18GW040	UD Latiguillo flex.20cm.1/2" a 1/2"	1,000	1,90	1,90	
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,500	3,00	1,50	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	192,41	3,85	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	196,26	5,89	
		Coste Total				202,15 €
		DOSCIENTOS DOS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS				
06.26 1.27	10.160	UD INODORO MINI (i/ fluxor) Inodoro infantil de porcelana vitrificada blanco, con fluxor de 3/4" cromado con embellecedor y llave de paso con tubo de descarga curvo D=28 mm., colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona y compuesto por : taza, asiento con bisagras de acero incluso racor de unión y brida, funcionando. Marcado CE y certificados de calidad. Ejecutado según CTE DB HS. Incluso retirada previa del existente.				
	O01OB170	H. Oficial 1ª fontanero calefactor	1,800	14,78	26,60	
	P18IE050	UD Inod. infantil c/tapa	1,000	141,88	141,88	
	P18GX015	UD Fluxor 3/4" c/maneta y llave	1,000	37,30	37,30	
	P18GX160	UD Tubo curvo inodoro D=28x62	1,000	14,85	14,85	
	P18GX200	UD Racor unión taza	1,000	15,06	15,06	
	P18GX210	UD Brida fijación	1,000	5,51	5,51	
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,500	3,00	1,50	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	242,70	4,85	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	247,55	7,43	
	Coste Total				254,98 €	
	DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
06.27 1.30	10.180	m2 PLAQUETA GRES ANTIDESLIZANTE (l/preparación) Solado de baldosa de gres antideslizante (con certificado calidad organismo reconocido en España), recibido con cemento cola, i/p.p. de rodapié del mismo material de 7 cm. en donde sea necesario, rejuntado y limpieza. Incluso levantado previo de baldosa existente y base, preparación de superficie, recrecido si es necesario. Rejuntado.				
	O01M0126	H. Oficial solador, alicatador	0,600	13,70	8,22	
	O01M0127	H. Ayudante	0,600	13,07	7,84	
	P13M1317	m2 Baldosa gres antidesliz.	1,050	6,32	6,64	
	P13M1379	ML Rodapié gres 7 cm.	1,150	1,49	1,71	
	E01D0119	m3 MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	0,050	63,56	3,18	
	P02M0212	m3 Arena cantera gruesa p/obra	0,020	10,83	0,22	
	P02M0210	Tm Cemento blanco Cem II/BL II 42,5	0,001	115,00	0,12	
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,300	3,00	0,90	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	28,83	0,58	
%..M0125	% Coste indirecto	0,030	29,41	0,88		
	Coste Total				30,29 €	
	TREINTA EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS					

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 56
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN XORNES	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
06.28 1.31	10.190	m2 FALSO TECHO PLADUR Falso techo registrable Pladur N-10 de vinilo beige, en placas de 60x60 cm., suspendido de perfilería vista, i/p.p. de elementos de remate y accesorios de fijación. s/ NTE-RTP. Remate perimetral, huecos para luminarias y otros necesarios.			
	O01M0128	H. Oficial yesero	0,500	13,70	6,85
	O01M0129	H. Ayudante	0,500	13,07	6,54
	O01M0108	H. Peón ordinario	0,250	12,77	3,19
	P07M0743	m2 Placa Pladur-N 13 mm	1,050	2,56	2,69
	P07M0759	kg Pasta para juntas	0,470	0,51	0,24
	P07M0756	ML Cinta Juntas Placas cart-y	1,890	0,04	0,08
	P07M0766	ML Perfil Laminado U 31mm.	0,700	0,76	0,53
	P08M0868	ML Perfil techo pladur cont. T/C	2,600	0,70	1,82
	P07M0763	UD Tornillo acero galv. PM-25mm	10,000	0,01	0,10
	P07M0764	UD Tornillo acero MM 3.5x9.5mm	5,000	0,03	0,15
	P08M0869	UD Pieza empalme techo pladur	0,320	0,13	0,04
	P08M0870	UD Horquilla techo pladur	1,260	0,20	0,25
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,500	3,00	1,50
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	23,98	0,48
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	24,46	0,73
		Coste Total			25,19 €
		VEINTICINCO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS			
06.29 1.32	10.200	m2 PINTURA PLASTICA INTERIOR ANTIMOHO (l/preparación) Pintura plástica lisa mate lavable estándar (paramentos nuevos o para repintar); incluso eliminación capas previas y reparación de paramentos, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido previo. Materiales con marcado CE y certificado calidad de entidad homologada.			
	O01OB230	H. Oficial 1ª pintura	0,100	13,70	1,37
	O01OB240	H. Ayudante	0,100	13,07	1,31
	P25OZ040	l. E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	0,070	7,67	0,54
	P25OG040	kg Masilla ultrafina acabados Plasmont	0,060	1,36	0,08
	P25EI020	l. P. plást. acrílica obra b/col. Tornado Mate	0,300	2,33	0,70
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,100	3,00	0,30
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	4,30	0,09
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	4,39	0,13
		Coste Total			4,52 €
		CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS			
06.30 1.33	10.210	UD BANDERA Y MASTIL (adosar fachada) Suministro y colocación de bandera homologada (Nacional o Autonómica), incluso mástil aluminio y placa anclaje a pared.			
	O01M0104	H. Oficial primera albañil.	1,000	13,70	13,70
	MO2M0126	UD Materiales varios	35,000	3,00	105,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	118,70	2,37
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	121,07	3,63
		Coste Total			124,70 €
		CIENTO VEINTICUATRO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 57
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN BRANTUAS	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
07	020	ESCOLA EN BRANTUAS			
07.01 1.1	10.1	m2 MANTENIM.CUBIERTA (Reposic.15 %) Mantenimiento de cubierta de teja existente, comprendiendo: Limpieza de toda la superficie (cobijas, canales de tejas y otras partes de la cubierta); levantado de las zonas deterioradas, impermeabilizaciones a base de fibra de vidrio color idem. tejado; trabajos previos necesarios de albañilería, REPOSICION DE TEJAS rotas, incluso piezas especiales, cumbreras y otros; remate de vuelos en aleros y hastiales; con teja dimensiones idem. existente; recolocación con ganchos acero inox., cola especial, mortero o poliuretano especial teja (según indicaciones Dirección Facultativa); renovación aproximada del 15% (+/- 5 %), medios auxiliares y elementos de seguridad.			
	O01M0104	H. Oficial primera albañil.	0,180	13,70	2,47
	O01M0106	H. Ayudante	0,180	13,07	2,35
	P09M0902	UD Teja cerámica curva 40x18	15,000	0,20	3,00
	MO2M0126	UD Materiales varios	1,000	3,00	3,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	10,82	0,22
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	11,04	0,33
		Coste Total			11,37 €
		ONCE EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS			
07.02 1.2	10.5	ML CANALON PVC (l/suplemento alero) Canalón de PVC D=18.5 cm. de diámetro fijado con abrazaderas al tejado, i/pegamento y piezas especiales de conexión a la bajante, totalmente instalado. Pieza suplemento (tubo de perfil de aluminio lacado taponado en extremos y con huecos de ventilación inferior). Materiales marcado CE y certificados de calidad. Según CTE DB HS			
	O01M0134	H. Oficial 1ª fontanero calefact	0,250	14,78	3,70
	O01M0136	H. Ayudante	0,250	13,07	3,27
	P25M2532	ML Canalón PVC D=18,5 cm. i/piez.espec.	1,000	9,00	9,00
	P25M2534	UD Gafa canalón PVC D=12,5 cm.	1,350	1,14	1,54
	P25M2541	kg Pegamento para PVC	0,050	7,94	0,40
	MO2M0126	UD Materiales varios	1,000	3,00	3,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	20,91	0,42
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	21,33	0,64
		Coste Total			21,97 €
		VEINTIUN EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
07.03 1.3	10.10	ML BAJANTE PVC Bajante de tubería de PVC de 125 mm. (pluviales); i/codos, injertos, abrazaderas de acero galvanizado, piezas especiales y demás accesorios, totalmente instalada. Materiales con marcado CE y certificados de calidad. Según CTE DB HS			
	O01M0134	H. Oficial 1ª fontanero calefact	0,100	14,78	1,48
	O01M0136	H. Ayudante	0,100	13,07	1,31
	P25M2507	ML Tub. PVC evac.125mm.UNE 53114	1,000	11,51	11,51
	P25M2514	UD Codo-92 h-h PVC evac.125 mm.	0,200	3,21	0,64
	P25M2521	UD Empalme simple PVC evac.125mm	0,200	3,48	0,70
	P25M2545	UD Sujeción bajantes PVC 125 mm	0,500	0,86	0,43
	P25M2541	kg Pegamento para PVC	0,080	7,94	0,64
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,200	3,00	0,60
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	17,31	0,35
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	17,66	0,53
		Coste Total			18,19 €
		DIECIOCHO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 58
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN BRANTUAS	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €		
07.04 1.4	10.15	m2 PINTURA PLASTICA EXTERIORES-color Pintura acrílica plástica color, aplicada con rodillo, en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie; preparación con eliminación de capas sueltas de pintura o soporte, reparación de soporte, plastecidos, abertura de grietas y reparación de las mismas dónde sea necesario, mallas antigrietas, reparación de enfoscados; mano de fondo con plástico diluido y acabado con dos manos. En toda la fachada, incluso aleros; medido a cinta corrida en compensación de mochetas, dinteles, machones.. Materiales con marcado CE y certificados calidad.					
		O01M0122 H. Oficial 1ª pintor	0,200	13,70	2,74		
		O01M0106 H. Ayudante	0,200	13,07	2,61		
		P34M3406 kg Pintura plástica exteriores	0,550	3,46	1,90		
		MO2M0126 UD Materiales varios	0,150	3,00	0,45		
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	7,70	0,15		
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	7,85	0,24		
		Coste Total					8,09 €
OCHO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS							
07.05 1.5	10.20	m2 SOLERA 15 CM. Acera (l/Subbase, rampas..)Ruleteada Solera de hormigón HM20/B/20, de 15 cms. de espesor, con malla electrosoldada #20x20 / 5-5 mm.; acabado bruñido y RULETEADO antideslizante, con biselado de arista mediante herramienta manual para redondear aristas (hierro); vertido y curado; formación previa de subbase mediante relleno y compactación a base de zahorra hasta la cota necesaria. Encofrado, demoliciones previas, rampas, remates...Totalmente terminado. Incluso muretes laterales en dónde sea necesario y acabados idem. solera.					
		E01D0171 m3 HORMIGON Hm20/B/20	0,160	57,89	9,26		
		AC1M0401 m2 Malla electrosoldada #20x20/5-5	1,150	1,50	1,73		
		MO3M0103 h Albañil oficial 1ª	0,200	13,70	2,74		
		MO5M0105 h Peón especializado	0,100	13,00	1,30		
		AR8M0308 Tm Zahorra de primera p/obra	0,300	8,00	2,40		
		MA2M0222 Di Alq. Bandeja vibrante 80 kg.	0,010	20,00	0,20		
		MO2M0126 UD Materiales varios	1,000	3,00	3,00		
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	20,63	0,41		
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	21,04	0,63		
		Coste Total					21,67 €
		VEINTIUN EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
07.06 7.1	10.22	ML PELDAÑOS HORMIGON RULETEADOS (l/muretes) Formación de peldaños de hormigón HM20, con malla electrosoldada #20x20/5-5 mm.; dando continuidad a las soleras; incluso muretes del mismo material en dónde sea necesario; todo acabado con fratasado de mortero 1/3 previo salpicado de cemento y arena; bruñido y con ruleteado antideslizante, biselado de arista mediante herramienta manual para redondear aristas (hierro), vertido y curado; encofrados.. etc. Totalmente termiando. Medida la longitud de cada bocel (sin contar el superior).					
		O01M0104 H. Oficial primera albañil.	0,580	13,70	7,95		
		O01M0106 H. Ayudante	0,290	13,07	3,79		
		O01M0108 H. Peón ordinario	0,100	12,77	1,28		
		MO2M0126 UD Materiales varios	1,000	3,00	3,00		
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	16,02	0,32		
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	16,34	0,49		
		Coste Total					16,83 €
DIECISEIS EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS							

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 59
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN BRANTUAS	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €		
07.07 7.2	10.23	ML BARANDILLA EXTERIOR ALUMINIO Barandilla y pasamanos; constituida por perfiles de aluminio de extrusión, lacados en color RAL estándar, con accesorios y anclajes de fundición y tornillería de acero inoxidable, pasamanos de aluminio y barrotes verticales; instalada y anclada a obra, incluso p.p. de medios auxiliares. Materiales con marcado CE y certificado calidad.					
		O01OB130 H. Oficial 1ª cerrajero	1,000	14,78	14,78		
		O01OB140 H. Ayudante	1,000	13,07	13,07		
		P13BL170 m. Barandilla Aluminio	1,000	85,98	85,98		
		MO2M0126 UD Materiales varios	1,000	3,00	3,00		
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	116,83	2,34		
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	119,17	3,58		
		Coste Total			122,75 €		
		CIENTO VEINTIDOS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
07.08 1.7	10.27	m2 ALUM.LACADO-PI. BAJA (Acrist.4/12/4) Carpintería de aluminio lacado blanco; con cerco, hojas, perfil de vierteaguas, perfil guía para persiana incorporada (las ventanas con persiana se indican en el resto de la documentación), herrajes de cuelgue y seguridad; en formación de ventanas y puertas, abatibles o correderas; acristalamiento doble 4/12/4; translúcido en baños, transparente en otras zonas y stadip 3+3 en puertas; maineles ciegos con doble chapa de aluminio lacado, plancha de poliestireno extrusionado y tablero DM. Diseño y demás características definidas en documentación gráfica. Totalmente colocado, incluso medios auxiliares. Perfectamente atornillado, sellado silicona neutra interior y exterior, limpio. Incluso retirada de ventanas existentes, perfiles, junquillos, guarniciones o esquinales para tapar faltas. Materiales marcado CE y certificados de calidad. Según CTE DB HE.					
		O01M0130 H. Oficial 1ª cerrajero	0,100	14,78	1,48		
		O01M0131 H. Ayudante	0,200	13,07	2,61		
		P18M1835 m2 Carp.alum.lacado marcado CE	1,000	161,36	161,36		
		P20M2080 m2 Climalit 4/12/4	0,850	47,07	40,01		
		MO2M0126 UD Materiales varios	1,000	3,00	3,00		
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	208,46	4,17		
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	212,63	6,38		
				Coste Total			219,01 €
				DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON UN CÉNTIMO			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 60
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN BRANTUAS	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €		
07.09 1.8	10.28	m2 ALUM.LACADO-PI. ALTA (Acríst.4/12/4) Carpintería de aluminio lacado blanco; con cerco, hojas, perfil de vierteaguas, perfil guía para persiana incorporada (las ventanas con persiana se indican en el resto de la documentación), herrajes de cuelgue y seguridad; en formación de ventanas y puertas, abatibles o correderas; acristalamiento doble 4/12/4; translúcido en baños, transparente en otras zonas y stadip 3+3 en puertas; maineles ciegos con doble chapa de alumio lacado, plancha de poliestireno extrusionado y tablero DM. Diseño y demás características definidas en documentación gráfica. Totalmente colocado, incluso medios auxiliares. Perfectamente atornillado, sellado siliciona neutra interior y exterior, limpio. Incluso retirada de ventanas existentes, perfiles, junquillos, guarniciones o esquinales para tapar faltas. Materiales marcado CE y certificados de calidad. Según CTE DB HE.					
		O01M0130	H. Oficial 1ª cerrajero	0,100	14,78	1,48	
		O01M0131	H. Ayudante	0,200	13,07	2,61	
		P18M1835	m2 Carp.alum.lacado marcado CE	1,000	161,36	161,36	
		P20M2080	m2 Climalit 4/12/4	0,850	47,07	40,01	
		MO2M0126	UD Materiales varios	1,000	3,00	3,00	
		%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	208,46	4,17	
		%..M0125	% Coste indirecto	0,030	212,63	6,38	
		Coste Total					219,01 €
		DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON UN CÉNTIMO					
07.10 1.9	10.29	m2 PERSIANA Exterior Alumn.(Cajón integrado)-PI.Baja Persiana enrollable de lamas mini de aluminio lacado; incluso eje, polea, cinta y recogedor, totalmente instalada.					
		O01M0130	H. Oficial 1ª cerrajero	0,400	14,78	5,91	
		P18M1885	m2 Pers.enrollable PVC i/caja	1,100	29,58	32,54	
		MO2M0126	UD Materiales varios	1,000	3,00	3,00	
		%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	41,45	0,83	
		%..M0125	% Coste indirecto	0,030	42,28	1,27	
		Coste Total					43,55 €
CUARENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS							
07.11 1.10	10.30	UD PINTURA PUERTA GALVANIZADA (Acceso edificio) Pintura al esmalte, dos manos sobre carpintería galvanizada; i/limpieza de soporte, eliminación de capas previas, imprimación de wash-primer y acabado con dos manos de esmalte. Color a elegir. Marcado CE, certificados fabricante.					
		O01M0104	H. Oficial primera albañil.	5,000	13,70	68,50	
		O01M0106	H. Ayudante	3,000	13,07	39,21	
		P34M3489	kg Wash-primer	2,000	5,67	11,34	
		P34M3437	kg Esmalte mate	4,000	5,78	23,12	
		MO2M0126	UD Materiales varios	9,000	3,00	27,00	
		%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	169,17	3,38	
		%..M0125	% Coste indirecto	0,030	172,55	5,18	
		Coste Total					177,73 €
		CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS					

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 61
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN BRANTUAS	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €		
07.12 1.11	10.40	UD RENOVACION ELECTRICIDAD (I/Cableado, mecanismos) Renovación de instalación eléctrica, comprendiendo: Cableado, mecanismos de puntos de luz y tomas de corriente, sustitución de portalámparas, lámparas, tubo empotrado PVC reforzado o a la vista trás el pladur en aula; con los circuitos necesarios según normativa vigente (REBT 2002), ejecutado por instalador autorizado..					
		O01OB200 H. Oficial 1ª electricista	8,000	14,78	118,24		
		O01OB210 H. Oficial 2ª electricista	8,000	14,78	118,24		
		O01M0104 H. Oficial primera albañil.	4,000	13,70	54,80		
		O01M0106 H. Ayudante	4,000	13,07	52,28		
		MO2M0126 UD Materiales varios	175,000	3,00	525,00		
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	868,56	17,37		
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	885,93	26,58		
		Coste Total					912,51 €
		NOVECIENTOS DOCE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS					
07.13 1.12	10.50	UD RENOVACION PROTECCIONES CUADRO ELECTRICO Renovación cuadro mando y protección, disponiendo los térmicos, diferencial y acometida según normativa vigente; térmicos suplementarios para circuitos de calefacción (emisores térmicos), nuevo cuadro visto o empotrado. ICP, diferencial, comprobación y mejora de puesta a tierra..(Según REBT 2002)					
		O01OB200 H. Oficial 1ª electricista	3,000	14,78	44,34		
		O01OB210 H. Oficial 2ª electricista	1,500	14,78	22,17		
		P01DW090 UD Pequeño material	43,000	3,00	129,00		
		%0m0498 % Medios auxili./peq.mat.(s/tot)	0,020	195,51	3,91		
		%0m0499 % Costos indirectos...(s/total)	0,030	199,42	5,98		
		Coste Total					205,40 €
DOSCIENTOS CINCO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS							
07.14 1.13	10.60	UD LUMINARIA SUPERFICIE 60X60 4 TUBOS Luminaria de superficie 60x60 cm., de 4x18 W. con óptica de lamas transversales de aluminio anodizado cóncavas, planas y estriadas; y reflectores de aluminio laterales y finales, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero prelacado en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Con marcado CE y certificados de fabricante.					
		O01OB200 H. Oficial 1ª electricista	0,300	14,78	4,43		
		O01OB220 H. Ayudante	0,300	13,07	3,92		
		P16BD130 UD Lum.alumi. BL 4x18 W. AF i/lámp.	1,000	88,80	88,80		
		MO2M0126 UD Materiales varios	2,000	3,00	6,00		
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	103,15	2,06		
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	105,21	3,16		
		Coste Total					108,37 €
CIENTO OCHO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS							

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 62
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN BRANTUAS	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €		
07.15 1.14	10.65	UD LUMINARIA ASEOS (integrada falso techo) Luminaria de empotrar para 2 lámparas fluorescentes compactas de 18 W./840. Con chasis de chapa de acero pintada de color blanca y sistema óptico de espejo de brillo semi-elevado de aluminio de alta calidad, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas con partes superiores Fresnel. Cumple las recomendaciones de deslumbramiento DIN 5035/7 BAP 60º, la de CIBSE LG 3 categoría 2 y UGR 19(752). La luminaria se suministra con equipo eléctrico formado por reactancia, condensador, cebador, portalámparas y lámparas fluorescentes compactas de nueva generación. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.					
		O01OB200 H. Oficial 1ª electricista	0,300	14,78	4,43		
		O01OB220 H. Ayudante	0,300	13,07	3,92		
		P16BE655 UD Lum.emp.ópt.semibrill. 2x18 W AF	1,000	45,05	45,05		
		P16CC050 UD Lámp.flu.compa.2G11 18 W.	2,000	3,87	7,74		
		MO2M0126 UD Materiales varios	2,000	3,00	6,00		
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	67,14	1,34		
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	68,48	2,05		
		Coste Total					70,53 €
		SETENTA EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS					
07.16 1.15	E18GLD030	UD BLQ.AUT.EMER.310 Lúm.LEGRAND G5 COMB. Luminaria autónoma Legrand tipo G5, IP 42 IK 07clase II de 310 lúm combinada, con 2 lámparas fluorescentes 8 W, fabricada según normas EN 60 598-2-22, UNE 20 392-93(fluo), autonomía 1 hora.Con certificado de ensayo (LCOE) y marca N de producto certificado, para instalación saliente o empotrable sin accesorios. Cumple con las directivas de compatibilidad electromagnéticas y baja tensión, de obligado cumplimiento. Alimentación 230V, 50/60Hz. Acumuladores estancos de Ni-Cd, alta temperatura, recambiables, materiales resistentes al calor y al fuego. 2 leds indicadores de carga de los acumuladores, puesta en marcha por telemando, bornas protegidas contra conexión accidental a 230V. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.					
		O01OB200 H. Oficial 1ª electricista	0,600	14,78	8,87		
		P16ELD080 UD Emerg.Legrand G5 fl. combin.310 lm. 1h	1,000	89,00	89,00		
		P01DW090 UD Pequeño material	0,100	3,00	0,30		
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	98,17	1,96		
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	100,13	3,00		
		Coste Total					103,13 €
CIENTO TRES EUROS CON TRECE CÉNTIMOS							
07.17 1.16	10.70	UD EMISOR TERMICO 1100 W (Programable) Emisor Térmico bajo consumo, de 1125 W; montado y puesto en marcha. Carenado en ABS, altura aprox. 500 mm., sistema de conexión rápida, doble fusible de seguridad, soportes de atornillar regulable, CRNOTERMOSTATO DIGITAL PROGRAMABLE, modelo Calima 9 CRD 500/100 (o equivalente) de 1125 W.					
		O01OB200 H. Oficial 1ª electricista	0,250	14,78	3,70		
		O01OB220 H. Ayudante	0,250	13,07	3,27		
		P20ME010 UD Emisor eléct.1125 w (Cronotermostato)	1,000	280,00	280,00		
		MO2M0126 UD Materiales varios	2,000	3,00	6,00		
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	292,97	5,86		
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	298,83	8,96		
		Coste Total					307,79 €
TRESCIENTOS SIETE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS							

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 63
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN BRANTUAS	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €	
07.18 1.17	10.72	UD EXTINTOR POLVO ABC 6 KG Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 34A/183B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada. Marcado CE				
	O01OA060	H. Peón especializado	0,500	13,00	6,50	
	P23FJ030	UD Extintor polvo ABC 6 kg. pr.inc.	1,000	54,10	54,10	
	MO2M0126	UD Materiales varios	2,000	3,00	6,00	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	66,60	1,33	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	67,93	2,04	
	Coste Total					69,97 €
SESENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
07.19 1.18	10.80	m2 TRASDOS PLADUR 15 MM. (l/perfil omega) Trasdosado (Plancha cartón-yeso Pladur o equivalente de 15 mm); semidirecto formado por maestras separadas 600 mm. de chapa de acero galvanizado de 34 mm., atornillado con tornillos autoperforantes de acero, placa yeso laminado de 15 mm. de espesor (aislamiento aparte). l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2. Materiales marcado CE y certificados de calidad.				
	O01OA030	H. Oficial primera	0,250	14,00	3,50	
	O01OA050	H. Ayudante	0,250	13,07	3,27	
	P04PY330	m2 Placa yeso 15x1.200 mm.	1,050	6,61	6,94	
	P04PW590	kg Pasta de juntas	0,400	1,45	0,58	
	P04PW010	m. Cinta de juntas yeso	1,300	0,09	0,12	
	P04PW290	m. Maestra de 34 mm.	2,500	1,73	4,33	
	P04PW090	UD Tornillo 3,9 x 25	9,000	0,01	0,09	
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,150	3,00	0,45	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	19,28	0,39	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	19,67	0,59	
	Coste Total					20,26 €
	VEINTE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS					
	07.20 1.19	10.90	m2 AISLAMIENTO PE 30 MM. (paredes) Aislamiento térmico de cámaras de aire con planchas rígidas de espuma de poliestireno extruido, machihembradas tipo III, Styrodur 2500-CN de 30 mm., i/p.p. de corte y colocación. Marcado CE.			
O01OA030		H. Oficial primera	0,030	14,00	0,42	
O01OA050		H. Ayudante	0,030	13,07	0,39	
P07TX520		m2 P.pol.extr.Styrodur 2500-CN-30 mm	1,050	6,50	6,83	
MO2M0126		UD Materiales varios	0,100	3,00	0,30	
%..M0124		% Medios auxiliares	0,020	7,94	0,16	
%..M0125		% Coste indirecto	0,030	8,10	0,24	
Coste Total					8,34 €	
OCHO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS						

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 64
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN BRANTUAS	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €	
07.21 1.20	10.100	m2 TARIMA FLOTANTE SINTETICA (I/levant.corcho) Pavimento TARIMA FLOTANTE SINTETICA; de calidad alta (tráfico intenso) de 7 mm de espesor en piezas machihembradas de 195 mm de ancho y 1200 mm. de longitud formadas por 3 capas de aglomerado de madera de alta densidad con capa de uso de lámina plástica de 0.5 mm con aspecto de madera en distintos acabados, ensamblada y colocada sobre plancha de espuma de polietileno de 2 mm de espesor, incluso p.p. de recortes. Incluso rodapié rechapado en el mismo material y perfiles de terminación, colocado sobre recrecido de piso. Incluso LEVANTADO PREVIO DE CORCHO EXISTENTE, reparación de superficie, recrecido en zonas necesarias y otras trabajos complementarios. Marcado CE y certificados de calidad. Medida la superficie ejecutada.				
	PRSR.4b	m2 Tarim.flot.laminada sintét.19.5x7 mm	1,050	7,00	7,35	
	PRSR.2a	m2 Plan espuma PE 2mm tarima flot	1,050	1,90	2,00	
	MOOA.1a	h Oficial 1ª construcción	0,600	13,70	8,22	
	MOOA.1c	h Peón especializado construcción	0,300	13,00	3,90	
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,500	3,00	1,50	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	22,97	0,46	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	23,43	0,70	
	Coste Total					24,13 €
	VEINTICUATRO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS					
07.22 3.12	10.105	UD PUERTA INTERIOR MADERA (I/guarnición...) Puerta de paso con hoja Sapelly lisa canteada, de 35 mm. de grueso y cerco de Sapelly de 7x5 cm.,con guarnición de 7x1,5 cm. de Sapelly; todo BARNIZADO, i/herrajes de colgar y de seguridad latonados. (Cierre interior con desbloqueo exterior, manilla...etc) Incluso eliminación de puerta existente, ayudas de albañilería y otros oficios.				
	O01M0132	H. Oficial 1ª carpintero	3,000	14,78	44,34	
	O01M0133	H. Ayudante	3,000	13,07	39,21	
	P16M1626	UD Cerco Sapelly 210x85/7x5 cm.	1,000	23,02	23,02	
	P16M1677	UD Puerta paso lisa Sapelly 35mm	1,000	68,16	68,16	
	P17M1737	ML Tapajuntas Sapelly 70x15 mm.	10,000	1,94	19,40	
	P17M1766	UD Pomo puerta i/ condena	1,000	8,38	8,38	
	P17M1783	UD Pernio latonado 9,5 cm.	3,000	0,45	1,35	
	P17M1795	UD Tornillo latón 21/35 mm.	12,000	0,03	0,36	
	P01DW090	UD Pequeño material	20,000	3,00	60,00	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	264,22	5,28	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	269,50	8,09	
	Coste Total					277,59 €
	DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
07.23 1.21	10.110	UD REMATE PERIMETRAL VENTANA (madera esmaltada) Remate perimetral interior de ventana, con esquinero de madera esmaltada (u otro material según Dirección de obra), con aristas redondeadas, incluso peana inferior sin aristas vivas; en remate de huecos de paños trasdosados con Pladur. Incluso tomado con adhesivo y clavado. Medida la unidad terminada.				
	MOOA.1a	h Oficial 1ª construcción	0,500	13,70	6,85	
	MOOA.1c	h Peón especializado construcción	0,250	13,00	3,25	
	P01DW090	UD Pequeño material	5,000	3,00	15,00	
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	25,10	0,50	
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	25,60	0,77	
Coste Total					26,37 €	
VEINTISEIS EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS						

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 65
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN BRANTUAS	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
07.24 1.22	10.120	m2 ESTOR FOSCURIZADO ENROLLABLE Estor foscurizado, enrollable, accionado por cordón, color a elegir. Instalado y rematado. Certificados de calidad.			
	O01M0132	H. Oficial 1ª carpintero	0,200	14,78	2,96
	O01OA070	H. Peón ordinario	0,100	13,00	1,30
	P34IEH020	m2 Estor enrollable foscurizado, i/ accesorios	1,000	49,25	49,25
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,500	3,00	1,50
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	55,01	1,10
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	56,11	1,68
		Coste Total			57,79 €
		CINCUENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
07.25 7.3	10.122	UD TRABAJOS VARIOS, AYUDAS-BRANTUAS Trabajos varios, comprendiendo: Demoliciones necesarias, repasos, levantado azulejos a sustituir, ayudas a oficios, aperturas, tapados, escombros, PROTECCION DE PARTES EXISTENTES; LIMPIEZAS A EJECUTAR (canalones, otros en exteriores...); MANTENIMIENTO DE CARPINTERIA EXISTENTE, REPASOS DE PINTURAS EN PL. ALTA Y PEQUEÑAS REPARACIONES EN TODO EL RECINTO, otros trabajos necesarios, materiales y mano de obra.			
	MOOA.1a	h Oficial 1ª construcción	50,000	13,70	685,00
	MOOA.1c	h Peón especializado construcción	25,000	13,00	325,00
	MO2M0126	UD Materiales varios	70,000	3,00	210,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	1.220,00	24,40
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	1.244,40	37,33
		Coste Total			1.281,73 €
		MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS			
07.26 3.14	10.134	m2 TABICON LADR.H/D 25X12X12 CM Tabique de distribución interior o trasdosado de muros de fachada; de ladrillo hueco doble; recibido con mortero de cemento y arena 1/4 según NTE-PTL. i/replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas y limpieza. Medido SIN DEDUCIR HUECOS < 3 M2, en compensación de suministro y colocación de todos los premarcos de carpintería exterior.			
	MO3M0103	h Albañil oficial 1ª	0,500	13,70	6,85
	MO5M0105	h Peón especializado	0,500	13,00	6,50
	P01LH020	UD Ladrillo hueco doble 24x11,5x8 cm.	34,000	0,10	3,40
	E01D0117	m3 MORTERO CEMENTO 1/4 M-80	0,016	64,54	1,03
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	17,78	0,36
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	18,14	0,54
		Coste Total			18,68 €
		DIECIOCHO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 66
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN BRANTUAS	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €		
07.27 1.24	10.135	m2 ENFOSCADO MORTERO (pintar o alicatar) Enfoscado acabado fratasado fino con mortero de cemento y arena 1/4 en paramentos horizontales y verticales de 10 a 15 mm de espesor, incluso regleado, sacado de rincones y aristas y andamiaje s/NTE-RPE-6. Aplicado en exterior o interior; incluso medios auxiliares. Acabado pasteado para pintar o bien rugoso para alicatar, Medida la superficie realmente ejecutada. Totalmente acabado y limpio.					
		O01M0104 H. Oficial primera albañil.	0,500	13,70	6,85		
		O01M0108 H. Peón ordinario	0,250	12,77	3,19		
		E01D0117 m3 MORTERO CEMENTO 1/4 M-80	0,020	64,54	1,29		
		MO2M0126 UD Materiales varios	0,500	3,00	1,50		
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	12,83	0,26		
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	13,09	0,39		
		Coste Total					13,48 €
		TRECE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
		07.28 1.25	10.140	m2 ALICATADO IDEM. EXISTENTE (I/repasos previos) Alicatado azulejo idem. existente, en reposiciones (medidas aproxim. 20x20 cm.); incluso toma de muestra del existente para selección en almacén del que más se aproxime al existente; retirada de azulejos deteriorados, preparación de los paramentos con mortero; recibido con cemento cola, i/ cantoneras de PVC en esquinas; rejuntado y limpieza. Incluso limpieza de todos los paños y rejuntado de toda la superficie de los mismos (existentes y nuevos). Exámen de los paños para detectar azulejos sueltos. Medida la superficie de azulejos sustituidos.			
O01M0126 H. Oficial solador, alicatador	0,700			13,70	9,59		
O01M0108 H. Peón ordinario	0,350			12,77	4,47		
P14M1410 m2 Azulejo 20x20 cm. Tipo único	1,050			6,26	6,57		
P02M0211 kg Cemento cola	1,000			0,25	0,25		
P02M0210 Tm Cemento blanco Cem I/BL II 42,5	0,001			115,00	0,12		
E01D0117 m3 MORTERO CEMENTO 1/4 M-80	0,010			64,54	0,65		
MO2M0126 UD Materiales varios	0,500			3,00	1,50		
%..M0124 % Medios auxiliares	0,020			23,15	0,46		
%..M0125 % Coste indirecto	0,030			23,61	0,71		
Coste Total					24,32 €		
VEINTICUATRO EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS							
07.29 1.26	10.150	UD FONTANERIA y SANEAMIENTO Aseo 3 piezas Instalación ASEO 3 piezas (Lavabo, WC normal y WC mini), con tubería de polipropileno doble capa; con marcado CE, con tubo corrugado en red empotrada de agua fría y coquilla espuma elastomérica en red de agua caliente (lavabo), llaves de corte independizando la zona, red de desagüe de PVC completa, en paredes y suelo; bote sifónico, piezas especiales; parte proporcional de derivación exterior hasta aseo; sifones, manguetones inodoros. Ejeuctado según CTE DB HS. Montada con COLECTORES REGISTRABLES por falso techo y empotrada en paredes y suelo. Incluso retirada de instalaciones a sustituir. Materiales con marcado CE y certificados fabricante. INCLUSO CAMBIO DE UBICACION DE SANITARIOS EXISTENTES, CON APROVECHAMIENTO DE LOS MISMOS, CAMBIO DE LATIGUILLOS Y OTROS MATERIALES.					
		O01M0134 H. Oficial 1º fontanero calefact	9,000	14,78	133,02		
		O01M0136 H. Ayudante	9,000	13,07	117,63		
		N1.M0199 UD Materiales varios	30,000	6,01	180,30		
		%..M0124 % Medios auxiliares	0,020	430,95	8,62		
		%..M0125 % Coste indirecto	0,030	439,57	13,19		
		Coste Total					452,76 €
CUATROCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS							

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 67
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN BRANTUAS	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
07.30 1.29	10.170	UD INODORO COMPLETO-Serie básica Inodoro de porcelana vitrificada blanco, de tanque bajo, serie normal colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, y compuesto por: taza, tanque bajo con tapa y mecanismos y asiento con tapa lacados, con bisagras de acero, instalado, incluso con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. y de 1/2", funcionando. Marcado CE y certificados de calidad. Ejecutado según CTE DB HS. Incluso retirada previa del existente.			
	O01OB170	H. Oficial 1ª fontanero calefactor	1,300	14,78	19,21
	P18IB020	UD Inod.t.bajo c/tapa-mec.b.Victoria	1,000	166,23	166,23
	P17XT030	UD Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	1,000	3,57	3,57
	P18GW040	UD Latiguillo flex.20cm.1/2" a 1/2"	1,000	1,90	1,90
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,500	3,00	1,50
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	192,41	3,85
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	196,26	5,89
		Coste Total			202,15 €
		DOSCIENTOS DOS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS			
07.31 1.30	10.180	m2 PLAQUETA GRES ANTIDESLIZANTE (I/preparación) Solado de baldosa de gres antideslizante (con certificado calidad organismo reconocido en España), recibido con cemento cola, i/p.p. de rodapié del mismo material de 7 cm. en donde sea necesario, rejuntado y limpieza. Incluso levantado previo de baldosa existente y base, preparación de superficie, recrecido si es necesario. Rejuntado.			
	O01M0126	H. Oficial solador, alicatador	0,600	13,70	8,22
	O01M0127	H. Ayudante	0,600	13,07	7,84
	P13M1317	m2 Baldosa gres antidesliz.	1,050	6,32	6,64
	P13M1379	ML Rodapié gres 7 cm.	1,150	1,49	1,71
	E01D0119	m3 MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	0,050	63,56	3,18
	P02M0212	m3 Arena cantera gruesa p/obra	0,020	10,83	0,22
	P02M0210	Tm Cemento blanco Cem II/BL II 42,5	0,001	115,00	0,12
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,300	3,00	0,90
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	28,83	0,58
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	29,41	0,88
		Coste Total			30,29 €
		TREINTA EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS			
07.32 1.31	10.190	m2 FALSO TECHO PLADUR Falso techo registrable Pladur N-10 de vinilo beige, en placas de 60x60 cm., suspendido de perfilera vista, i/p.p. de elementos de remate y accesorios de fijación. s/ NTE-RTP. Remate perimetral, huecos para luminarias y otros necesarios.			
	O01M0128	H. Oficial yesero	0,500	13,70	6,85
	O01M0129	H. Ayudante	0,500	13,07	6,54
	O01M0108	H. Peón ordinario	0,250	12,77	3,19
	P07M0743	m2 Placa Pladur-N 13 mm	1,050	2,56	2,69
	P07M0759	kg Pasta para juntas	0,470	0,51	0,24
	P07M0756	ML Cinta Juntas Placas cart-y	1,890	0,04	0,08
	P07M0766	ML Perfil Laminado U 31mm.	0,700	0,76	0,53
	P08M0868	ML Perfil techo pladur cont. T/C	2,600	0,70	1,82
	P07M0763	UD Tornillo acero galv. PM-25mm	10,000	0,01	0,10
	P07M0764	UD Tornillo acero MM 3.5x9.5mm	5,000	0,03	0,15
	P08M0869	UD Pieza empalme techo pladur	0,320	0,13	0,04
	P08M0870	UD Horquilla techo pladur	1,260	0,20	0,25
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,500	3,00	1,50
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	23,98	0,48
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	24,46	0,73
		Coste Total			25,19 €
		VEINTICINCO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 68
	PRECIOS DESCOMPUESTOS-Cuadros Precios Nº 1 y 2	Cuadro 1 y 2-Descompuestos
	ESCOLA EN BRANTUAS	

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio €	Importe €
07.33 1.32	10.200	m2 PINTURA PLASTICA INTERIOR ANTIMOHO (l/preparación) Pintura plástica lisa mate lavable estándar (paramentos nuevos o para repintar); incluso eliminación capas previas y reparación de paramentos, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido previo. Materiales con marcado CE y certificado calidad de entidad homologada.			
	O01OB230	H. Oficial 1ª pintura	0,100	13,70	1,37
	O01OB240	H. Ayudante	0,100	13,07	1,31
	P25OZ040	I. E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	0,070	7,67	0,54
	P25OG040	kg Masilla ultrafina acabados Plasmont	0,060	1,36	0,08
	P25EI020	I. P. plást. acrílica obra b/col. Tornado Mate	0,300	2,33	0,70
	MO2M0126	UD Materiales varios	0,100	3,00	0,30
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	4,30	0,09
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	4,39	0,13
		Coste Total			4,52 €
		CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS			
07.34 1.33	10.210	UD BANDERA Y MASTIL (adosar fachada) Suministro y colocación de bandera homologada (Nacional o Autonómica), incluso mástil aluminio y placa anclaje a pared.			
	O01M0104	H. Oficial primera albañil.	1,000	13,70	13,70
	MO2M0126	UD Materiales varios	35,000	3,00	105,00
	%..M0124	% Medios auxiliares	0,020	118,70	2,37
	%..M0125	% Coste indirecto	0,030	121,07	3,63
		Coste Total			124,70 €
		CIENTO VEINTICUATRO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS			
08	021	TRATAMIENTO DE RESIDUOS			
08.01 8.1	5.2	UD TRATAM. RESIDUOS Almacenamiento en depósito de seguridad de residuos potencialmente peligrosos y posterior tratamiento por GESTOR AUTORIZADO DE RESIDUOS PELIGROSOS (RPs), (fibrocementos y otros definidos como peligrosos según normativa); tratamiento de otros residuos no peligrosos de naturaleza no pétreo, por Gestor autorizado de Residuos No Peligrosos (RNPs). Tratamiento de residuos de naturaleza pétreo (cerámicos, hormigón, gravas..) en Planta de Reciclaje (RCD). Para todas las obras.			
		Coste Total			3.150,00 €
		TRES MIL CIENTO CINCUENTA EUROS			
09	0220	SEGURIDAD Y SALUD			
09.01 9.1	N..D0276	UD SEGURIDAD Y SALUD Para asentamiento en obra y seguridad y salud, comprendiendo: Protecciones individuales y colectivas, instalaciones provisionales, revisiones médicas, formación y servicio prevención ajena; según normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales. Para toda las obras.			
		Coste Total			4.550,00 €
		CUATRO MIL QUINIENTOS CINCUENTA EUROS			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 1
	-Mediccions e Orzamento-	Medic y Presup
	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	

Nº Orden	Descripción das unidades de obra	Uds.	Lonxitude	Latitude	Altura	Subtotal	Medición	Prezo €	Importe €
	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS								
01	ESCOLA EN PONTECESO								
01.01	m2 MANTENIM.CUBIERTA (Reposic.15 %)								
1.1 10.1	Mantenimiento de cubierta de teja existente, comprendiendo: Limpieza de toda la superficie (cobijas, canales de tejas y otras partes de la cubierta); levantado de las zonas deterioradas, impermeabilizaciones a base de fibra de vidrio color idem. tejado; trabajos previos necesarios de albañilería, REPOSICION DE TEJAS rotas, incluso piezas especiales, cubreras y otros; remate de vuelos en aleros y hastiales; con teja dimensiones idem. existente; recolocación con ganchos acero inox., cola especial, mortero o poliuretano especial teja (según indicaciones Dirección Facultativa); renovación aproximada del 15% (+/- 5 %), medios auxiliares y elementos de seguridad.	2	12,70	4,10		104,14			
	Total partida 01.01						104,14	... 11,37 €	..... 1.184,07 €
01.02	ML CANALON PVC (I/suplemento alero)								
1.2 10.5	Canalón de PVC D=18.5 cm. de diámetro fijado con abrazaderas al tejado, i/pegamento y piezas especiales de conexión a la bajante, totalmente instalado. Pieza suplemento (tubo de perfil de aluminio lacado taponado en extremos y con huecos de ventilación inferior). Materiales marcado CE y certificados de calidad. Según CTE DB HS	2	13,00			26,00			
	Total partida 01.02						26,00	... 21,97 €	..... 571,22 €
01.03	ML BAJANTE PVC								
1.3 10.10	Bajante de tubería de PVC de 125 mm. (pluviales); i/codos, injertos, abrazaderas de acero galvanizado, piezas especiales y demás accesorios, totalmente instalada. Materiales con marcado CE y certificados de calidad. Según CTE DB HS	2	6,00			12,00			
	Total partida 01.03						12,00	... 18,19 €	..... 218,28 €
01.04	m2 PINTURA PLASTICA EXTERIORES-color								
1.4 10.15	Pintura acrílica plástica color, aplicada con rodillo, en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie; preparación con eliminación de capas sueltas de pintura o soporte, reparación de soporte, plastecidos, abertura de grietas y reparación de las mismas dónde sea necesario, mallas antigrietas, reparación de enfoscados; mano de fondo con plástico diluido y acabado con dos manos. En toda la fachada, incluso aleros; medido a cinta corrida en compensación de mochetas, dinteles, machones.. Materiales con marcado CE y certificados calidad. (cinta corrida en compensación de machones) Pintura fachadas	2	12,00	5,70		136,80			
		2	6,20	6,50		80,60			
	aleros	2	12,50	0,70		17,50			
		2	8,00	0,50		8,00			
	suplemento voladizo balcón	1	2,00	1,00		2,00			
		2	1,00	1,20		2,40			
	Total partida 01.04						247,30	..... 8,09 €	..... 2.000,66 €
01.05	m2 SOLERA 15 CM. Acera (I/Subbase, rampas..)Ruleteada								
1.5 10.20	Solera de hormigón HM20/B/20, de 15 cms. de espesor, con malla electrosoldada #20x20 / 5-5 mm.; acabado bruñido y RULETEADO antideslizante, con biselado de arista mediante herramienta manual para redondear aristas (hierro); vertido y curado; formación previa de subbase mediante relleno y compactación a base de zahorra hasta la cota necesaria. Encofrado, demoliciones previas, rampas, remates...Totalmente terminado. Incluso muretes laterales en dónde sea necesario y acabados idem. solera.								
	A lo largo fachada principal y rampa encuentro con vía pública	1	7,50	1,00		7,50			
		1	4,50	3,00		13,50			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 2
	-Mediccions e Orzamento-	Medic y Presup
	ESCOLA EN PONTECESO	

Nº Orden	Descripción das unidades de obra	Uds.	Lonxitude	Latitude	Altura	Subtotal	Medición	Prezo €	Importe €
	Total partida 01.05						21,00	... 21,67 €	..... 455,07 €
01.06 1.6 10.25	UD REPOSIC.CANCILLA EXTERIOR Y PARTE DEL CIERRE Reposición de cancilla exterior de malla galvanizada plastificada, y del cierre deteriorado; con bastidores de tubo de acero galvanizado y esmaltado, conformado con las formas necesarias; color verde, tipo Recisa o equivalente, postes, esquinas, tornapuntas, alambre plastificado, bisagras, cerradura, tirantes, bases de hormigón HM20. Totalmente terminado. Materiales con marcado CE y certificados de calidad.								
	Total partida 01.06						1,00	. 616,51 €	..... 616,51 €
01.07 1.7 10.27	m2 ALUM.LACADO-PI. BAJA (Acríst.4/12/4) Carpintería de aluminio lacado blanco; con cerco, hojas, perfil de vierteaguas, perfil guía para persiana incorporada (las ventanas con persiana se indican en el resto de la documentación), herrajes de cuelgue y seguridad; en formación de ventanas y puertas, abatibles o correderas; acristalamiento doble 4/12/4; translúcido en baños, transparente en otras zonas y stadip 3+3 en puertas; maineles ciegos con doble chapa de aluminio lacado, plancha de poliestireno extrusionado y tablero DM. Diseño y demás características definidas en documentación gráfica. Totalmente colocado, incluso medios auxiliares. Perfectamente atornillado, sellado silicona neutra interior y exterior, limpio. Incluso retirada de ventanas existentes, perfiles, junquillos, guarniciones o esquinales para tapar faltas. Materiales marcado CE y certificados de calidad. Según CTE DB HE. (Sin rotura puente térmico, vierteaguas exterior, sellados, retirada ventanas existentes) Pl. baja... Abatibles-Fachada principal Correderas-fachada posterior	5 6	1,20 0,90	1,85 0,40		11,10 2,16			
	Total partida 01.07						13,26		
							13,26	. 219,01 €	..... 2.904,07 €
01.08 1.8 10.28	m2 ALUM.LACADO-PI. ALTA (Acríst.4/12/4) Carpintería de aluminio lacado blanco; con cerco, hojas, perfil de vierteaguas, perfil guía para persiana incorporada (las ventanas con persiana se indican en el resto de la documentación), herrajes de cuelgue y seguridad; en formación de ventanas y puertas, abatibles o correderas; acristalamiento doble 4/12/4; translúcido en baños, transparente en otras zonas y stadip 3+3 en puertas; maineles ciegos con doble chapa de aluminio lacado, plancha de poliestireno extrusionado y tablero DM. Diseño y demás características definidas en documentación gráfica. Totalmente colocado, incluso medios auxiliares. Perfectamente atornillado, sellado silicona neutra interior y exterior, limpio. Incluso retirada de ventanas existentes, perfiles, junquillos, guarniciones o esquinales para tapar faltas. Materiales marcado CE y certificados de calidad. Según CTE DB HE. (Sin rotura puente térmico, vierteaguas exterior, sellados, retirada ventanas existentes) Pl. alta... Abatibles-Fachada principal Abatibles-Fachada posterior lateral	5 6 1 1	0,70 0,70 1,60 0,70	1,15 1,15 0,35 1,55		4,03 4,83 0,56 1,09			
	Total partida 01.08						10,51	. 219,01 €	..... 2.301,80 €
01.09 1.9 10.29	m2 PERSIANA Exterior Alumn.(Cajón integrado)-PI.Baja Persiana enrollable de lamas mini de aluminio lacado; incluso eje, polea, cinta y recogedor, totalmente instalada. (Caja incorporada, cinta..) Pl. baja... Abatibles-Fachada principal	5	1,20	2,00		12,00			
	Total partida 01.09						12,00	... 43,55 €	..... 522,60 €

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 4
	-Medicións e Orzamento-	Medic y Presup
	ESCOLA EN PONTECESO	

Nº Orden	Descripción das unidades de obra	Uds.	Lonxitude	Latitude	Altura	Subtotal	Medición	Prezo €	Importe €
	Total partida 01.16						4,00	307,79 €	1.231,16 €
01.17 1.17 10.72	UD EXTINTOR POLVO ABC 6 KG Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 34A/183B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada. Marcado CE								
	Total partida 01.17						1,00	69,97 €	69,97 €
01.18 1.18 10.80	m2 TRASDOS PLADUR 15 MM. (l/perfil omega) Trasdosado (Plancha cartón-yeso Pladur o equivalente de 15 mm); semidirecto formado por maestras separadas 600 mm. de chapa de acero galvanizado de 34 mm., atornillado con tornillos auto perforantes de acero, placa yeso laminado de 15 mm. de espesor (aislamiento aparte). l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2. Materiales marcado CE y certificados de calidad. En paredes exteriores (i/perfil omega)								
		1	5,40	2,90		15,66			
		1	8,20	2,90		23,78			
		1	9,30	2,90		26,97			
		1	0,40	2,90		1,16			
	Total partida 01.18						67,57	20,26 €	1.368,97 €
01.19 1.19 10.80	m2 AISLAMIENTO PE 30 MM. (paredes) Aislamiento térmico de cámaras de aire con planchas rígidas de espuma de poliestireno extruído, machihembradas tipo III, Styrodur 2500-CN de 30 mm., i/p.p. de corte y colocación. Marcado CE. Trás el Pladur								
		1	5,40	2,90		15,66			
		1	8,20	2,90		23,78			
		1	9,30	2,90		26,97			
		1	0,40	2,90		1,16			
	Total partida 01.19						67,57	8,34 €	563,53 €
01.20 1.20 10.100	m2 TARIMA FLOTANTE SINTETICA (l/levant.corcho) Pavimento TARIMA FLOTANTE SINTETICA; de calidad alta (tráfico intenso) de 7 mm de espesor en piezas machihembradas de 195 mm de ancho y 1200 mm. de longitud formadas por 3 capas de aglomerado de madera de alta densidad con capa de uso de lámina plástica de 0.5 mm con aspecto de madera en distintos acabados, ensamblada y colocada sobre plancha de espuma de polietileno de 2 mm de espesor, incluso p.p. de recortes. Incluso rodapié rechapado en el mismo material y perfiles de terminación, colocado sobre recrecido de piso. Incluso LEVANTADO PREVIO DE CORCHO EXISTENTE, reparación de superficie, recrecido en zonas necesarias y otras trabajos complementarios. Marcado CE y certificados de calidad. Medida la superficie ejecutada. Aula Vestíbulo								
		1	46,00			46,00			
		1	1,50			1,50			
	Total partida 01.20						47,50	24,13 €	1.146,18 €
01.21 1.21 10.110	UD REMATE PERIMETRAL VENTANA (madera esmaltada) Remate perimetral interior de ventana, con esquinero de madera esmaltada (u otro material según Dirección de obra), con aristas redondeadas, incluso peana inferior sin aristas vivas; en remate de huecos de paños trasdosados con Pladur. Incluso tomado con adhesivo y clavado. Medida la unidad terminada. Aula-remates en dónde se disponga Pladur								
		11				11,00			
	Total partida 01.21						11,00	26,37 €	290,07 €

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 5
	-Medicóions e Orzamento-	Medic y Presup
	ESCOLA EN PONTECESO	

Nº Orden	Descripción das unidades de obra	Uds.	Lonxitude	Latitude	Altura	Subtotal	Medición	Prezo €	Importe €
01.22 1.22 10.120	m2 ESTOR FOSCURIZADO ENROLLABLE Estor foscurizado, enrollable, accionado por cordón, color a elegir. Instalado y rematado. Certificados de calidad. Planta Baja Aula - Fachada posterior	1	8,00	0,80		6,40			
	Total partida 01.22						6,40	... 57,79 €	..... 369,86 €
01.23 1.23 10.121	UD TRABAJOS VARIOS, AYUDAS-PONTECESO Trabajos varios, comprendiendo: Demoliciones necesarias, repasos, levantado azulejos a sustituir, ayudas a oficios, aperturas, tapados, escombro, PROTECCION DE PARTES EXISTENTES; LIMPIEZAS A EJECUTAR (canalones, otros en exteriores...); MANTENIMIENTO DE CARPINTERIA EXISTENTE, REPASOS DE PINTURAS EN PL. ALTA Y PEQUEÑAS REPARACIONES EN TODO EL RECINTO, otros trabajos necesarios, materiales y mano de obra.								
	Total partida 01.23						1,00	...1.281,73 €	..... 1.281,73 €
01.24 1.24 10.135	m2 ENFOSCADO MORTERO (pintar o alicatar) Enfoscado acabado fratasado fino con mortero de cemento y arena 1/4 en paramentos horizontales y verticales de 10 a 15 mm de espesor, incluso regleado, sacado de rincones y aristas y andamiaje s/NTE-RPE-6. Aplicado en exterior o interior; incluso medios auxiliares. Acabado pasteadado para pintar o bien rugoso para alicatar, Medida la superficie realmente ejecutada. Totalmente acabado y limpio. para pintar, tabique aseo lado aula	1	3,20	2,90		9,28			
	Total partida 01.24						9,28	... 13,48 €	..... 125,09 €
01.25 1.25 10.140	m2 ALICATADO IDEM. EXISTENTE (i/repasos previos) Alicatado azulejo idem. existente, en reposiciones (medidas aproxim. 20x20 cm.); incluso toma de muestra del existente para selección en almacén del que más se aproxime al existente; retirada de azulejos deteriorados, preparación de los paramentos con mortero; recibido con cemento cola, i/ cantoneras de PVC en esquinas; rejuntado y limpieza. Incluso limpieza de todos los paños y rejuntado de toda la superficie de los mismos (existentes y nuevos). Exámen de los paños para detectar azulejos sueltos. Medida la superficie de azulejos sustituidos. Aseo pl. baja	2 2	3,00 1,10	2,50 2,50		15,00 5,50			
	Total partida 01.25						20,50	... 24,32 €	..... 498,56 €
01.26 1.26 10.150	UD FONTANERIA y SANEAMIENTO Aseo 3 piezas Instalación ASEO 3 piezas (Lavabo, WC normal y WC mini), con tubería de polipropileno doble capa; con marcado CE, con tubo corrugado en red empotrada de agua fría y coquilla espuma elastomérica en red de agua caliente (lavabo), llaves de corte independizando la zona, red de desagüe de PVC completa, en paredes y suelo; bote sifónico, piezas especiales; parte proporcional de derivación exterior hasta aseo; sifones, manguetones inodoros. Ejeuctado según CTE DB HS. Montada con COLECTORES REGISTRABLES por falso techo y empotrada en paredes y suelo. Incluso retirada de instalaciones a sustituir. Materiales con marcado CE y certificados fabricante. INCLUSO CAMBIO DE UBICACION DE SANITARIOS EXISTENTES, CON APROVECHAMIENTO DE LOS MISMOS, CAMBIO DE LATIGUILLOS Y OTROS MATERIALES.								
	Total partida 01.26						1,00	. 452,76 €	..... 452,76 €
01.27 1.27 10.160	UD INODORO MINI (i/ fluxor) Inodoro infantil de porcelana vitrificada blanco, con fluxor de 3/4" cromado con embellecedor y llave de paso con tubo de descarga curvo D=28 mm., colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona y compuesto por : taza, asiento con bisagras de acero incluso racor de unión y brida, funcionando. Marcado CE y certificados de calidad. Ejecutado según CTE DB HS. Incluso retirada previa del existente.								
	Total partida 01.27						1,00	. 254,98 €	..... 254,98 €

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 6
	-Medicóions e Orzamento-	Medic y Presup
	ESCOLA EN PONTECESO	

Nº Orden	Descripción das unidades de obra	Uds.	Lonxitude	Latitude	Altura	Subtotal	Medición	Prezo €	Importe €
01.28 1.28 10.165	UD LAVABO PEDESTAL -Serie básica Lavabo de porcelana vitrificada blanco, mural, colocado mediante anclajes de fijación a la pared y palomillas de tubo cuadrado (30x30mm.) de acero galvanizado y esmaltado (con escuadra de rigidicación), con grifo monomando de repisa, rompechorros, válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando. Colocado a menor altura de lo normal (para niños). Marcado CE y certificados de calidad. Ejecutado según CTE DB HS. Incluso retirada previa del existente.								
	Total partida 01.28						1,00	171,60 €	171,60 €
01.29 1.29 10.170	UD INODORO COMPLETO-Serie básica Inodoro de porcelana vitrificada blanco, de tanque bajo, serie normal colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, y compuesto por: taza, tanque bajo con tapa y mecanismos y asiento con tapa lacados, con bisagras de acero, instalado, incluso con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. y de 1/2", funcionando. Marcado CE y certificados de calidad. Ejecutado según CTE DB HS. Incluso retirada previa del existente.								
	Total partida 01.29						1,00	202,15 €	202,15 €
01.30 1.30 10.180	m2 PLAQUETA GRES ANTIDESLIZANTE (l/preparación) Solado de baldosa de gres antideslizante (con certificado calidad organismo reconocido en España), recibido con cemento cola, i/p.p. de rodapié del mismo material de 7 cm. en donde sea necesario, rejuntado y limpieza. Incluso levantado previo de baldosa existente y base, preparación de superficie, recrecido si es necesario. Rejuntado.								
	aseo	1	3,00	1,10		3,30			
	Total partida 01.30						3,30	30,29 €	99,96 €
01.31 1.31 10.190	m2 FALSO TECHO PLADUR Falso techo registrable Pladur N-10 de vinilo beige, en placas de 60x60 cm., suspendido de perfilera vista, i/p.p. de elementos de remate y accesorios de fijación. s/ NTE-RTP. Remate perimetral, huecos para luminarias y otros necesarios.								
	aseo	1	3,00	1,10		3,30			
	vestíbulo	1	1,50			1,50			
	Total partida 01.31						4,80	25,19 €	120,91 €
01.32 1.32 10.200	m2 PINTURA PLASTICA INTERIOR ANTIMOHO (l/preparación) Pintura plástica lisa mate lavable estándar (paramentos nuevos o para repintar); incluso eliminación capas previas y reparación de paramentos, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido previo. Materiales con marcado CE y certificado calidad de entidad homologada.								
	Aula - techo	1	46,00			46,00			
	Vestíbulo - techo	1	1,50			1,50			
	Aseo - Techo	1	3,00	1,10		3,30			
	P Paredes sobre pladur						50,80		
		1	5,40	2,90		15,66			
		1	8,20	2,90		23,78			
		1	9,30	2,90		26,97			
		1	0,40	2,90		1,16			
	P sobre tabiques aseo						67,57		
		1	5,80	2,90		16,82			
		2	1,10	2,90		6,38			
		2	1,20	2,90		6,96			
		1	1,10	2,90		3,19			
	P otros - justificar						33,35		
		1	25,00			25,00			
	Total partida 01.32						176,72	4,52 €	798,77 €

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 7
	-Medicións e Orzamento-	Medic y Presup
	ESCOLA EN PONTECESO	

Nº Orden	Descrición das unidades de obra	Uds.	Lonxitude	Latitude	Altura	Subtotal	Medición	Prezo €	Importe €
01.33 1.33 10.210	UD BANDERA Y MASTIL (adosar fachada) Suministro y colocación de bandera homologada (Nacional o Autonómica), incluso mástil aluminio y placa anclaje a pared.								
	Total partida 01.33						2,00	124,70 €	249,40 €
	Total capítulo 01								22.585,09 €

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 8
	-Mediccions e Orzamento-	Medic y Presup
	ESCOLA EN TELLA	

Nº Orden	Descripción das unidades de obra	Uds.	Lonxitude	Latitude	Altura	Subtotal	Medición	Prezo €	Importe €
02	ESCOLA EN TELLA								
02.01 1.7 10.27	m2 ALUM.LACADO-PI. BAJA (Acrist.4/12/4) Carpintería de aluminio lacado blanco; con cerco, hojas, perfil de vierteaguas, perfil guía para persiana incorporada (las ventanas con persiana se indican en el resto de la documentación), herrajes de cuelgue y seguridad; en formación de ventanas y puertas, abatibles o correderas; acristalamiento doble 4/12/4; translúcido en baños, transparente en otras zonas y stadip 3+3 en puertas; maineles ciegos con doble chapa de alumio lacado, plancha de poliestireno extrusionado y tablero DM. Diseño y demás características definidas en documentación gráfica. Totalmente colocado, incluso medios auxiliares. Perfectamente atornillado, sellado silicona neutra interior y exterior, limpio. Incluso retirada de ventanas existentes, perfiles, junquillos, guarniciones o esquinales para tapar faltas. Materiales marcado CE y certificados de calidad. Según CTE DB HE. (Sin rotura puente térmico, vierteaguas exterior, sellados, retirada ventanas existentes) Pl. baja... Abatibles-Fachada principal	5	1,20	1,85		11,10			
	Total partida 02.01						11,10	219,01 €	2.431,01 €
02.02 1.9 10.29	m2 PERSIANA Exterior Alumn.(Cajón integrado)-Pl.Baja Persiana enrollable de lamas mini de aluminio lacado; incluso eje, polea, cinta y recogedor, totalmente instalada. (Caja incorporada, cinta..) Pl. baja... Abatibles-Fachada principal	5	1,20	2,00		12,00			
	Total partida 02.02						12,00	43,55 €	522,60 €
02.03 1.11 10.40	UD RENOVACION ELECTRICIDAD (I/Cableado, mecanismos) Renovación de instalación eléctrica, comprendiendo: Cableado, mecanismos de puntos de luz y tomas de corriente, sustitución de portalámparas, lámparas, tubo empotrado PVC reforzado o a la vista tras el pladur en aula; con los circuitos necesarios según normativa vigente (REBT 2002), ejecutado por instalador autorizado..								
	Total partida 02.03						1,00	912,51 €	912,51 €
02.04 1.12 10.50	UD RENOVACION PROTECCIONES CUADRO ELECTRICO Renovación cuadro mando y protección, disponiendo los térmicos, diferencial y acometida según normativa vigente; térmicos suplementarios para circuitos de calefacción (emisores térmicos), nuevo cuadro visto o empotrado. ICP, diferencial, comprobación y mejora de puesta a tierra..(Según REBT 2002)								
	Total partida 02.04						1,00	205,40 €	205,40 €
02.05 1.13 10.60	UD LUMINARIA SUPERFICIE 60X60 4 TUBOS Luminaria de superficie 60x60 cm., de 4x18 W. con óptica de lamas transversales de aluminio anodizado cóncavas, planas y estriadas; y reflectores de aluminio laterales y finales, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero prelacado en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Con marcado CE y certificados de fabricante.								
	Total partida 02.05						9,00	108,37 €	975,33 €

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 9
	-Mediciones e Orzamento-	Medic y Presup
	ESCOLA EN TELLA	

Nº Orden	Descripción das unidades de obra	Uds.	Lonxitude	Latitude	Altura	Subtotal	Medición	Prezo €	Importe €
02.06 1.14 10.65	UD LUMINARIA ASEOS (integrada falso techo) Luminaria de empotrar para 2 lámparas fluorescentes compactas de 18 W./840. Con chasis de chapa de acero pintada de color blanca y sistema óptico de espejo de brillo semi-elevado de aluminio de alta calidad, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas con partes superiores Fresnel. Cumple las recomendaciones de deslumbramiento DIN 5035/7 BAP 60°, la de CIBSE LG 3 categoría 2 y UGR 19(752). La luminaria se suministra con equipo eléctrico formado por reactancia, condensador, cebador, portalámparas y lámparas fluorescentes compactas de nueva generación. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.								
	Total partida 02.06						5,00	70,53 €	352,65 €
02.07 1.15 E18GLD030	UD BLQ.AUT.EMER.310 Lúm.LEGRAND G5 COMB. Luminaria autónoma Legrand tipo G5, IP 42 IK 07clase II de 310 lúm combinada, con 2 lámparas fluorescentes 8 W, fabricada según normas EN 60 598-2-22, UNE 20 392-93(fluo), autonomía 1 hora.Con certificado de ensayo (LCOE) y marca N de producto certificado, para instalación saliente o empotrable sin accesorios. Cumple con las directivas de compatibilidad electromagnéticas y baja tensión, de obligado cumplimiento. Alimetación 230V, 50/60Hz. Acumuladores estancos de Ni-Cd, alta temperatura, recambiables, materiales resistentes al calor y al fuego. 2 leds indicadores de carga de los acumuladores, puesta en marcha por telemando, bornas protegidas contra conexión accidental a 230V. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.								
	Total partida 02.07						1,00	103,13 €	103,13 €
02.08 1.16 10.70	UD EMISOR TERMICO 1100 W (Programable) Emisor Térmico bajo consumo, de 1125 W; montado y puesto en marcha. Carenado en ABS, altura aprox. 500 mm., sistema de conexión rápida, doble fusible de seguridad, soportes de atornillar regulable, CRONOTERMOSTATO DIGITAL PROGRAMABLE, modelo Calima 9 CRD 500/100 (o equivalente) de 1125 W.								
	Total partida 02.08						4,00	307,79 €	1.231,16 €
02.09 1.17 10.72	UD EXTINTOR POLVO ABC 6 KG Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 34A/183B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada. Marcado CE								
	Total partida 02.09						1,00	69,97 €	69,97 €
02.10 1.18 10.80	m2 TRASDOS PLADUR 15 MM. (l/perfil omega) Trasdosado (Plancha cartón-yeso Pladur o equivalente de 15 mm); semidirecto formado por maestras separadas 600 mm. de chapa de acero galvanizado de 34 mm., atornillado con tornillos autoperforantes de acero, placa yeso laminado de 15 mm. de espesor (aislamiento aparte). l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2. Materiales marcado CE y certificados de calidad. En paredes exteriores (i/perfil omega)								
		1	5,40	2,90		15,66			
		1	8,20	2,90		23,78			
		1	9,30	2,90		26,97			
		1	0,40	2,90		1,16			
	Total partida 02.10						67,57	20,26 €	1.368,97 €
02.11 1.19 10.90	m2 AISLAMIENTO PE 30 MM. (paredes) Aislamiento térmico de cámaras de aire con planchas rígidas de espuma de poliestireno extruido, machihembradas tipo III, Styrodur 2500-CN de 30 mm., i/p.p. de corte y colocación. Marcado CE. Trás el Pladur								
		1	5,40	2,90		15,66			
		1	8,20	2,90		23,78			
		1	9,30	2,90		26,97			
		1	0,40	2,90		1,16			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 11
	-Mediciones e Orzamento-	Medic y Presup
	ESCOLA EN TELLA	

Nº Orden	Descripción das unidades de obra	Uds.	Lonxitude	Latitude	Altura	Subtotal	Medición	Prezo €	Importe €
	aseo	1	3,00	1,10		3,30			
	Total partida 02.17						3,30	30,29 €	99,96 €
02.18 1.31 10.190	m2 FALSO TECHO PLADUR Falso techo registrable Pladur N-10 de vinilo beige, en placas de 60x60 cm., suspendido de perfilería vista, i/p.p. de elementos de remate y accesorios de fijación. s/ NTE-RTP. Remate perimetral, huecos para luminarias y otros necesarios.	2	3,00	1,10		6,60			
	Total partida 02.18	1	1,50			1,50	8,10	25,19 €	204,04 €
02.19 1.32 10.200	m2 PINTURA PLASTICA INTERIOR ANTIMOHO (l/preparación) Pintura plástica lisa mate lavable estándar (paramentos nuevos o para repintar); incluso eliminación capas previas y reparación de paramentos, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido previo. Materiales con marcado CE y certificado calidad de entidad homologada.								
	Aseo - paredes a partir de 1,35 m.	2	3,00	1,15		6,90			
	P	2	1,10	1,15		2,53	9,43		
	Pintura aula...								
	Aula - techo	1	43,00			43,00			
	Vestíbulo - techo	1	1,50			1,50			
	Aseos - Techo	2	3,00	1,10		6,60	51,10		
	P								
	Paredes sobre pladur	1	5,40	2,90		15,66			
		1	8,20	2,90		23,78			
		1	9,30	2,90		26,97			
		1	0,40	2,90		1,16	67,57		
	P								
	sobre tabiques (hacia aula)	1	5,80	2,90		16,82			
		2	1,10	2,90		6,38			
		2	1,20	2,90		6,96			
		1	1,10	2,90		3,19			
	P								
	vestíbulo	2	3,00	2,85		17,10	33,35		
		2	2,00	2,85		11,40			
	P								
	otros - justificar	1	25,00			25,00	28,50		
	Total partida 02.19						214,95	4,52 €	971,57 €
02.20 1.33 10.210	UD BANDERA Y MASTIL (adosar fachada) Suministro y colocación de bandera homologada (Nacional o Autonómica), incluso mástil aluminio y placa anclaje a pared.								
	Total partida 02.20						2,00	124,70 €	249,40 €
	Total capítulo 02								13.730,12 €

Nº Orden	Descripción das unidades de obra	Uds.	Lonxitude	Latitude	Altura	Subtotal	Medición	Prezo €	Importe €
03	ESCOLA EN TALLO								
03.01 3.1 10.16	m3 EXCAVACION CAJA SOLERA (i/corte encuentros con disco) Excavación de tierras, realizada por medios mecánicos y perfilado manual, para apertura de caja de calle o acera, con preparación de la misma para recibir el afirmado, incluso demolición obstáculos existentes, con reparación de roturas si las hubiere, transporte de materiales sobrantes a vertedero, cánones de descarga y otros permisos necesarios. Medios auxiliares y seguridad.	1	247,00		0,40	98,80			
	Total partida 03.01						98,80	8,70 €	859,56 €
03.02 3.2 10.17a	ML BORDILLO JARDIN Suministro y colocación de bordillo prefabricado de hormigón de 15x30x62 cm., asentado sobre correa de hormigón HM20 T.máx.40mm, incluso excavación necesaria y retirada de materiales sobrantes, rejuntado con mortero de cemento, limpieza, parte proporcional de rebajes para supresión de barreras arquitectónicas y entradas garajes, formación de huecos para contenedores si es necesario, colocado según documentación gráfica, completamente acabado y limpio.	1	23,80			23,80			
		1	8,50			8,50			
		1	1,00			1,00			
	Total partida 03.02						33,30	16,33 €	543,79 €
03.03 3.3 10.17b	m2 SUBBASE PARA SOLERA (encachado, zahorra) Subbase para solera, comprendiendo: Relleno con encachado y zahorra hasta la cota necesaria, compactada y nivelada con las pendientes necesarias, con medios mecánicos o manuales, preparado para ejecución de pavimentos, mano de obra en ayudas para maniobras y seguridad. Medidos los volúmenes sobre perfil.								
	Total partida 03.03						247,00	6,36 €	1.570,92 €
03.04 3.4 10.18	m2 SOLERA 15 CM. Pista (Acabado Pulido, i/ juntas) Solera de hormigón HM20/B/20, de 15 cms. de espesor, con malla electrosoldada #20x20 / 5-5 mm.; acabado pulido mecánicamente; vertido y curado; pendientes, encofrado, demoliciones previas, rampas, remates...Totalmente terminado.	1	247,00			247,00			
	Total partida 03.04						247,00	20,31 €	5.016,57 €
03.05 3.5 10.19	ML ZANJA Y TUBOS RED MEDIA TENSION Ejecución de zanja para instalación enterrada de media-tensión, comprendiendo: Apertura y tapado de zanja, corte formando labios a ambos lados de la zanja, 4 tubos de Polietileno doble pared de Ø 160 mm. (rojo); ejecutado según proyecto específico para el cambio de ubicación del C.T. (sin cableado)								
	Total partida 03.05						19,00	43,37 €	824,03 €
03.06 3.6 10.19b	ML REPOSICION PAVIMENTOS ZANJA Reposición de pavimento de zanjas, comprendiendo: Capa de refuerzo de hormigón de 40 cm. sobre las canalizaciones, pavimento idem. existente (hormigón o asfalto), bordillos, ajardinamiento...etc. Dejándolo en las condiciones preexistentes.								
	Total partida 03.06						19,00	51,89 €	985,91 €
03.07 3.7 10.19c	UD RETIRADA POSTE HORMIGON EXISTENTE Retirada de poste y transformador existentes, incluso tendidos eléctricos.								
	Total partida 03.07						1,00	414,06 €	414,06 €

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 13
	-Medicións e Orzamento-	Medic y Presup
	ESCOLA EN TALLO	

Nº Orden	Descripción das unidades de obra	Uds.	Lonxitude	Latitude	Altura	Subtotal	Medición	Prezo €	Importe €
03.08 3.8 10.19d	UD TRANSFORMADOR Y LINEAS BAJA/MEDIA (caseta..) Suministro y colocación de transformador eléctrico, de 400 Kva /20 Kv B2, con envolvente, en caseta, incluso transporte, montaje, TODAS las líneas para realizar los cambios precisos en tendido y canalizaciones, conexiones, puesta a tierra, cortocircuitos, acera perimetral prefabricada, autoválvulas, legalización; retirada del existente; gestión de residuos; placa de identificación en CT transformador. Líneas subterráneas BT cable xz1 0,6/1 Kv (1x 95 mm2 Al y 240 mm2 Al), todo el cableado necesario para realizar el cambio de transformador (de existente en poste a CT en caseta), protecciones de paso de aéreo a subterráneo...etc. Acabado, legalizado y funcionado.								
	Total partida 03.08						1,00	42.517,36 €	... 42.517,36 €
03.09 3.9 10.19e	UD REPOSICION JUEGOS EXISTENTES Retirada previa y reposición de juegos infantiles existentes en lugar no ocupado por la nueva solera de hormigón; incluso reparacación de los mismos (tornillería, sustitución de elementos móviles o fijos deteriorados, mantenimiento general..)								
	Total partida 03.09						1,00	327,66 €	..... 327,66 €
03.10 3.10 10.19g	UD CAMBIO UBACIACION Y MEJORA PORTALON Levantado y recolocación de portalón de acceso; comprendiendo además la reparación y pintado de todos sus elementos, cierre anejo al mismo; ayudas necesarias. Totalmente terminado. Materiales con marcado CE y certificados de calidad.								
	Total partida 03.10						1,00	651,79 €	..... 651,79 €
03.11 3.11 10.19h	UD OBRA CIVIL TRANSFORMADOR ... a justificar								
	Total partida 03.11	1				1,00	1,00	4.061,72 €	..... 4.061,72 €
03.12 1.7 10.27	m2 ALUM.LACADO-PI. BAJA (Acrist.4/12/4) Carpintería de aluminio lacado blanco; con cerco, hojas, perfil de vierteaguas, perfil guía para persiana incorporada (las ventanas con persiana se indican en el resto de la documentación), herrajes de cuelgue y seguridad; en formación de ventanas y puertas, abatibles o correderas; acristalamiento doble 4/12/4; translúcido en baños, transparente en otras zonas y stadip 3+3 en puertas; maineles ciegos con doble chapa de aluminio lacado, plancha de poliestireno extrusionado y tablero DM. Diseño y demás características definidas en documentación gráfica. Totalmente colocado, incluso medios auxiliares. Perfectamente atornillado, sellado silicona neutra interior y exterior, limpio. Incluso retirada de ventanas existentes, perfiles, junquillos, guarniciones o esquinales para tapar faltas. Materiales marcado CE y certificados de calidad. Según CTE DB HE. (Sin rotura puente térmico, vierteaguas exterior, sellados, retirada ventanas existentes) Pl. baja... Abatibles-Fachada principal								
	Total partida 03.12	5	1,20	1,85		11,10	11,10	219,01 €	..... 2.431,01 €

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 14
	-Mediccions e Orzamento-	Medic y Presup
	ESCOLA EN TALLO	

Nº Orden	Descripción das unidades de obra	Uds.	Lonxitude	Latitude	Altura	Subtotal	Medición	Prezo €	Importe €
03.13 1.8 10.28	m2 ALUM.LACADO-PI. ALTA (Acríst.4/12/4) Carpintería de aluminio lacado blanco; con cerco, hojas, perfil de vierteaguas, perfil guía para persiana incorporada (las ventanas con persiana se indican en el resto de la documentación), herrajes de cuelgue y seguridad; en formación de ventanas y puertas, abatibles o correderas; acristalamiento doble 4/12/4; translúcido en baños, transparente en otras zonas y stadip 3+3 en puertas; maineles ciegos con doble chapa de aluminio lacado, plancha de poliestireno extrusionado y tablero DM. Diseño y demás características definidas en documentación gráfica. Totalmente colocado, incluso medios auxiliares. Perfectamente atornillado, sellado silicona neutra interior y exterior, limpio. Incluso retirada de ventanas existentes, perfiles, junquillos, guarniciones o esquinales para tapar faltas. Materiales marcado CE y certificados de calidad. Según CTE DB HE. (Sin rotura puente térmico, vierteaguas exterior, sellados, retirada ventanas existentes) Pl. alta... Abatibles-Fachada principal distribuidor/escalera	5 1	0,70 1,00	1,15 1,15		4,03 1,15			
	Total partida 03.13						5,18	219,01 €	1.134,47 €
03.14 1.9 10.29	m2 PERSIANA Exterior Alumn.(Cajón integrado)-PI.Baja Persiana enrollable de lamas mini de aluminio lacado; incluso eje, polea, cinta y recogedor, totalmente instalada. (Caja incorporada, cinta..) Pl. baja... Abatibles-Fachada principal	5	1,20	2,00		12,00			
	Total partida 03.14						12,00	43,55 €	522,60 €
03.15 1.10 10.30	UD PINTURA PUERTA GALVANIZADA (Acceso edificio) Pintura al esmalte, dos manos sobre carpintería galvanizada; i/limpieza de soporte, eliminación de capas previas, imprimación de wash-primer y acabado con dos manos de esmalte. Color a elegir. Marcado CE, certificados fabricante.								
	Total partida 03.15						1,00	177,73 €	177,73 €
03.16 1.11 10.40	UD RENOVACION ELECTRICIDAD (I/Cableado, mecanismos) Renovación de instalación eléctrica, comprendiendo: Cableado, mecanismos de puntos de luz y tomas de corriente, sustitución de portalámparas, lámparas, tubo empotrado PVC reforzado o a la vista trás el pladur en aula; con los circuitos necesarios según normativa vigente (REBT 2002), ejecutado por instalador autorizado..								
	Total partida 03.16						1,00	912,51 €	912,51 €
03.17 1.12 10.50	UD RENOVACION PROTECCIONES CUADRO ELECTRICO Renovación cuadro mando y protección, disponiendo los térmicos, diferencial y acometida según normativa vigente; térmicos suplementarios para circuitos de calefacción (emisores térmicos), nuevo cuadro visto o empotrado. ICP, diferencial, comprobación y mejora de puesta a tierra..(Según REBT 2002)								
	Total partida 03.17						1,00	205,40 €	205,40 €
03.18 1.13 10.60	UD LUMINARIA SUPERFICIE 60X60 4 TUBOS Luminaria de superficie 60x60 cm., de 4x18 W. con óptica de lamas transversales de aluminio anodizado cóncavas, planas y estriadas; y reflectores de aluminio laterales y finales, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero prelacado en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Con marcado CE y certificados de fabricante.								
	Total partida 03.18						9,00	108,37 €	975,33 €

Nº Orden	Descripción das unidades de obra	Uds.	Lonxitude	Latitude	Altura	Subtotal	Medición	Prezo €	Importe €
03.19 1.14 10.65	UD LUMINARIA ASEOS (integrada falso techo) Luminaria de empotrar para 2 lámparas fluorescentes compactas de 18 W./840. Con chasis de chapa de acero pintada de color blanca y sistema óptico de espejo de brillo semi-elevado de aluminio de alta calidad, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas con partes superiores Fresnel. Cumple las recomendaciones de deslumbramiento DIN 5035/7 BAP 60º, la de CIBSE LG 3 categoría 2 y UGR 19(752). La luminaria se suministra con equipo eléctrico formado por reactancia, condensador, cebador, portalámparas y lámparas fluorescentes compactas de nueva generación. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.								
	Total partida 03.19						3,00	70,53 €	211,59 €
03.20 1.15 E18GLD030	UD BLQ.AUT.EMER.310 Lúm.LEGRAND G5 COMB. Luminaria autónoma Legrand tipo G5, IP 42 IK 07clase II de 310 lúm combinada, con 2 lámparas fluorescentes 8 W, fabricada según normas EN 60 598-2-22, UNE 20 392-93(fluo), autonomía 1 hora.Con certificado de ensayo (LCOE) y marca N de producto certificado, para instalación saliente o empotrable sin accesorios. Cumple con las directivas de compatibilidad electromagnéticas y baja tensión, de obligado cumplimiento. Alimetación 230V, 50/60Hz. Acumuladores estancos de Ni-Cd, alta temperatura, recambiables, materiales resistentes al calor y al fuego. 2 leds indicadores de carga de los acumuladores, puesta en marcha por telemando, bornas protegidas contra conexión accidental a 230V. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.								
	Total partida 03.20						1,00	103,13 €	103,13 €
03.21 1.16 10.70	UD EMISOR TERMICO 1100 W (Programable) Emisor Térmico bajo consumo, de 1125 W; montado y puesto en marcha. Carenado en ABS, altura aprox. 500 mm., sistema de conexión rápida, doble fusible de seguridad, soportes de atornillar regulable, CRNOTERMOSTATO DIGITAL PROGRAMABLE, modelo Calima 9 CRD 500/100 (o equivalente) de 1125 W.								
	Total partida 03.21						4,00	307,79 €	1.231,16 €
03.22 1.17 10.72	UD EXTINTOR POLVO ABC 6 KG Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 34A/183B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada. Marcado CE								
	Total partida 03.22						1,00	69,97 €	69,97 €
03.23 1.18 10.80	m2 TRASDOS PLADUR 15 MM. (l/perfil omega) Trasdosado (Plancha cartón-yeso Pladur o equivalente de 15 mm); semidirecto formado por maestras separadas 600 mm. de chapa de acero galvanizado de 34 mm., atornillado con tornillos autoperforantes de acero, placa yeso laminado de 15 mm. de espesor (aislamiento aparte). l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2. Materiales marcado CE y certificados de calidad.								
	En paredes exteriores (i/perfil omega)								
		1	5,40	2,90		15,66			
		1	8,20	2,90		23,78			
		1	9,30	2,90		26,97			
		1	0,40	2,90		1,16			
	Total partida 03.23						67,57	20,26 €	1.368,97 €
03.24 1.19 10.90	m2 AISLAMIENTO PE 30 MM. (paredes) Aislamiento térmico de cámaras de aire con planchas rígidas de espuma de poliestireno extruido, machihembradas tipo III, Styrodur 2500-CN de 30 mm., i/p.p. de corte y colocación. Marcado CE.								
	Trás el Pladur								
		1	5,40	2,90		15,66			
		1	8,20	2,90		23,78			
		1	9,30	2,90		26,97			
		1	0,40	2,90		1,16			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 16
	-Mediccions e Orzamento-	Medic y Presup
	ESCOLA EN TALLO	

Nº Orden	Descripción das unidades de obra	Uds.	Lonxitude	Latitude	Altura	Subtotal	Medición	Prezo €	Importe €
	Total partida 03.24						67,57	... 8,34 €	..... 563,53 €
03.25 1.20 10.100	m2 TARIMA FLOTANTE SINTETICA (I/levant.corcho) Pavimento TARIMA FLOTANTE SINTETICA; de calidad alta (tráfico intenso) de 7 mm de espesor en piezas machihembradas de 195 mm de ancho y 1200 mm. de longitud formadas por 3 capas de aglomerado de madera de alta densidad con capa de uso de lámina plástica de 0.5 mm con aspecto de madera en distintos acabados, ensamblada y colocada sobre plancha de espuma de polietileno de 2 mm de espesor, incluso p.p. de recortes. Incluso rodapié rechapado en el mismo material y perfiles de terminación, colocado sobre recrecido de piso. Incluso LEVANTADO PREVIO DE CORCHO EXISTENTE, reparación de superficie, recrecido en zonas necesarias y otras trabajos complementarios. Marcado CE y certificados de calidad. Medida la superficie ejecutada.								
	Aula	1	43,00			43,00			
	Vestíbulo	1	1,50			1,50			
	Total partida 03.25						44,50	... 24,13 €	..... 1.073,79 €
03.26 3.12 10.105	UD PUERTA INTERIOR MADERA (I/guarnición...) Puerta de paso con hoja Sapelly lisa canteada, de 35 mm. de grueso y cerco de Sapelly de 7x5 cm.,con guarnición de 7x1,5 cm. de Sapelly; todo BARNIZADO, i/herrajes de colgar y de seguridad latonados. (Cierre interior con desbloqueo exterior, manilla...etc) Incluso eliminación de puerta existente, ayudas de albañilería y otros oficios.								
	Total partida 03.26						1,00	. 277,59 €	..... 277,59 €
03.27 1.21 10.110	UD REMATE PERIMETRAL VENTANA (madera esmaltada) Remate perimetral interior de ventana, con esquinero de madera esmaltada (u otro material según Dirección de obra), con aristas redondeadas, incluso peana inferior sin aristas vivas; en remate de huecos de paños trasdosados con Pladur. Incluso tomado con adhesivo y clavado. Medida la unidad terminada.								
	Total partida 03.27						11,00	... 26,37 €	..... 290,07 €
03.28 1.22 10.120	m2 ESTOR FOSCURIZADO ENROLLABLE Estor foscurizado, enrollable, accionado por cordón, color a elegir. Instalado y rematado. Certificados de calidad.								
	Planta Baja								
	Aula - Fachada posterior	1	8,00	0,80		6,40			
	Total partida 03.28						6,40	... 57,79 €	..... 369,86 €
03.29 3.13 10.124	UD TRABAJOS VARIOS, AYUDAS-TALLO Trabajos varios, comprendiendo: Demoliciones necesarias, repasos, levantado azulejos a sustituir, ayudas a oficios, aperturas, tapados, escombro, PROTECCION DE PARTES EXISTENTES; LIMPIEZAS A EJECUTAR (canalones, otros en exteriores...); MANTENIMIENTO DE CARPINTERIA EXISTENTE, REPASOS DE PINTURAS EN PL. ALTA Y PEQUEÑAS REPARACIONES EN TODO EL RECINTO, otros trabajos necesarios, materiales y mano de obra.								
	demolición 1 aseo y repasos	1				1,00			
	Total partida 03.29						1,00	...1.167,42 €	..... 1.167,42 €
03.30 3.14 10.134	m2 TABICON LADR.H/D 25X12X12 CM Tabique de distribución interior o trasdosado de muros de fachada; de ladrillo hueco doble; recibido con mortero de cemento y arena 1/4 según NTE-PTL. i/replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas y limpieza. Medido SIN DEDUCIR HUECOS < 3 M2, en compensación de suministro y colocación de todos los premarcos de carpintería exterior.								
	ampliación para aseo único	1	3,10	2,90		8,99			
		1	0,50	2,90		1,45			
		1	1,65	2,60		4,29			
	Total partida 03.30						14,73	... 18,68 €	..... 275,16 €

REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS		Pág.: 17
-Medicóions e Orzamento-		Medic y Presup
ESCOLA EN TALLO		

Nº Orden	Descripción das unidades de obra	Uds.	Lonxitude	Latitude	Altura	Subtotal	Medición	Prezo €	Importe €
03.31 1.24 10.135	m2 ENFOSCADO MORTERO (pintar o alicatar) Enfoscado acabado fratasado fino con mortero de cemento y arena 1/4 en paramentos horizontales y verticales de 10 a 15 mm de espesor, incluso regleado, sacado de rincones y aristas y andamiaje s/NTE-RPE-6. Aplicado en exterior o interior; incluso medios auxiliares. Acabado pasteado para pintar o bien rugoso para alicatar, Medida la superficie realmente ejecutada. Totalmente acabado y limpio. aseo único	3 1 4	3,10 0,50 1,65	2,60 2,90 2,60		24,18 1,45 17,16			
	Total partida 03.31						42,79	... 13,48 €	..... 576,81 €
03.32 1.25 10.140	m2 ALICATADO IDEM. EXISTENTE (i/repasos previos) Alicatado azulejo idem. existente, en reposiciones (medidas aproxim. 20x20 cm.); incluso toma de muestra del existente para selección en almacén del que más se aproxime al existente; retirada de azulejos deteriorados, preparación de los paramentos con mortero; recibido con cemento cola, i/ cantoneras de PVC en esquinas; rejuntado y limpieza. Incluso limpieza de todos los paños y rejuntado de toda la superficie de los mismos (existentes y nuevos). Exámen de los paños para detectar azulejos sueltos. Medida la superficie de azulejos sustituidos. En reposición Aseo general	2 4 -2 -2	3,10 1,65 0,71 0,71	2,50 2,50 2,00 2,00		15,50 16,50 -2,84 -2,84			
	Total partida 03.32						26,32	... 24,32 €	..... 640,10 €
03.33 1.26 10.150	UD FONTANERIA y SANEAMIENTO Aseo 3 piezas Instalación ASEO 3 piezas (Lavabo, WC normal y WC mini), con tubería de polipropileno doble capa; con marcado CE, con tubo corrugado en red empotrada de agua fría y coquilla espuma elastomérica en red de agua caliente (lavabo), llaves de corte independizando la zona, red de desagüe de PVC completa, en paredes y suelo; bote sifónico, piezas especiales; parte proporcional de derivación exterior hasta aseo; sifones, manguetones inodoros. Ejeuctado según CTE DB HS. Montada con COLECTORES REGISTRABLES por falso techo y empotrada en paredes y suelo. Incluso retirada de instalaciones a sustituir. Materiales con marcado CE y certificados fabricante. INCLUSO CAMBIO DE UBICACION DE SANITARIOS EXISTENTES, CON APROVECHAMIENTO DE LOS MISMOS, CAMBIO DE LATIGUILLOS Y OTROS MATERIALES.								
	Total partida 03.33						1,00	. 452,76 €	..... 452,76 €
03.34 1.28 10.165	UD LAVABO PEDESTAL -Serie básica Lavabo de porcelana vitrificada blanco, mural, colocado mediante anclajes de fijación a la pared y palomillas de tubo cuadrado (30x30mm.) de acero galvanizado y esmaltado (con escuadra de rigidicación), con grifo monomando de repisa, rompechorros, válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando. Colocado a menor altura de lo normal (para niños). Marcado CE y certificados de calidad. Ejecutado según CTE DB HS. Incluso retirada previa del existente.								
	Total partida 03.34						1,00	. 171,60 €	..... 171,60 €
03.35 1.27 10.160	UD INODORO MINI (i/ fluxor) Inodoro infantil de porcelana vitrificada blanco, con fluxor de 3/4" cromado con embellecedor y llave de paso con tubo de descarga curvo D=28 mm., colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona y compuesto por : taza, asiento con bisagras de acero incluso racor de unión y brida, funcionando. Marcado CE y certificados de calidad. Ejecutado según CTE DB HS. Incluso retirada previa del existente.								
	Total partida 03.35						1,00	. 254,98 €	..... 254,98 €

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 18
	-Mediccions e Orzamento-	Medic y Presup
	ESCOLA EN TALLO	

Nº Orden	Descripción das unidades de obra	Uds.	Lonxitude	Latitude	Altura	Subtotal	Medición	Prezo €	Importe €
03.36 1.29 10.170	UD INODORO COMPLETO-Serie básica Inodoro de porcelana vitrificada blanco, de tanque bajo, serie normal colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, y compuesto por: taza, tanque bajo con tapa y mecanismos y asiento con tapa lacados, con bisagras de acero, instalado, incluso con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. y de 1/2", funcionando. Marcado CE y certificados de calidad. Ejecutado según CTE DB HS. Incluso retirada previa del existente.								
	Total partida 03.36						1,00	202,15 €	202,15 €
03.37 1.30 10.180	m2 PLAQUETA GRES ANTIDESLIZANTE (l/preparación) Solado de baldosa de gres antideslizante (con certificado calidad organismo reconocido en España), recibido con cemento cola, i/p.p. de rodapié del mismo material de 7 cm. en donde sea necesario, rejuntado y limpieza. Incluso levantado previo de baldosa existente y base, preparación de superficie, recrido si es necesario. Rejuntado.								
	1 aseo	1	3,00	1,65		4,95			
	Total partida 03.37						4,95	30,29 €	149,94 €
03.38 1.31 10.190	m2 FALSO TECHO PLADUR Falso techo registrable Pladur N-10 de vinilo beige, en placas de 60x60 cm., suspendido de perfilera vista, i/p.p. de elementos de remate y accesorios de fijación. s/ NTE-RTP. Remate perimetral, huecos para luminarias y otros necesarios.								
	1 aseo	1	3,00	1,65		4,95			
	vestíbulo	1	1,50			1,50			
	Total partida 03.38						6,45	25,19 €	162,48 €
03.39 1.32 10.200	m2 PINTURA PLASTICA INTERIOR ANTIMOHO (l/preparación) Pintura plástica lisa mate lavable estándar (paramentos nuevos o para repintar); incluso eliminación capas previas y reparación de paramentos, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido previo. Materiales con marcado CE y certificado calidad de entidad homologada.								
	En paredes exteriores (i/perfil omega)	1	5,40	2,90		15,66			
		1	8,20	2,90		23,78			
		1	9,30	2,90		26,97			
		1	0,40	2,90		1,16			
	P						67,57		
	falso techo								
	1 aseo	1	3,00	1,65		4,95			
	vestíbulo	1	1,50			1,50			
	P						6,45		
	Aula - techo	1	44,00			44,00			
	P						44,00		
	sobre tabiques (hacia aula)	1	5,80	2,90		16,82			
		2	1,10	2,90		6,38			
		2	1,20	2,90		6,96			
		1	1,10	2,90		3,19			
	P						33,35		
	otros - justificar	1	25,00			25,00			
	Total partida 03.39						176,37	4,52 €	797,19 €
03.40 1.33 10.210	UD BANDERA Y MASTIL (adosar fachada) Suministro y colocación de bandera homologada (Nacional o Autonómica), incluso mástil aluminio y placa anclaje a pared.								
	Total partida 03.40						2,00	124,70 €	249,40 €
	Total capítulo 03								74.792,07 €

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 19
	-Medicións e Orzamento-	Medic y Presup
	ESCOLA EN PAZOS	

Nº Orden	Descripción das unidades de obra	Uds.	Lonxitude	Latitude	Altura	Subtotal	Medición	Prezo €	Importe €
04	ESCOLA EN PAZOS								
04.01 4.1 10.17	ML ACONDICIONAM.PELDAÑO (Repaso y revestim.) Acondicionamiento de peldaño existente; comprendiendo: Limpieza, repasos con mortero de reparación (tipo Drizoro o equivalente); acabado ruleteado antideslizante, biselado de arista mediante herramienta manual para redondear aristas (hierro). Acabado con PINTURA CLOROCAUCHO. Totalmente termiando. Medida la longitud de cada bocel. Incluso p.p de rellanos y remate de zanquines. incluso p.p. de rellano	30	1,00			30,00			
	Total partida 04.01						30,00	16,83 €	504,90 €
04.02 4.2 10.29c	UD PUERTA ACCESO ALUMINIO (En reposic.existente madera)								
	Total partida 04.02						1,00	848,91 €	848,91 €
04.03 1.11 10.40	UD RENOVACION ELECTRICIDAD (I/Cableado, mecanismos) Renovación de instalación eléctrica, comprendiendo: Cableado, mecanismos de puntos de luz y tomas de corriente, sustitución de portalámparas, lámparas, tubo empotrado PVC reforzado o a la vista tras el pladur en aula; con los circuitos necesarios según normativa vigente (REBT 2002), ejecutado por instalador autorizado..								
	Total partida 04.03						1,00	912,51 €	912,51 €
04.04 1.12 10.50	UD RENOVACION PROTECCIONES CUADRO ELECTRICO Renovación cuadro mando y protección, disponiendo los térmicos, diferencial y acometida según normativa vigente; térmicos suplementarios para circuitos de calefacción (emisores térmicos), nuevo cuadro visto o empotrado. ICP, diferencial, comprobación y mejora de puesta a tierra..(Según REBT 2002)								
	Total partida 04.04						1,00	205,40 €	205,40 €
04.05 1.13 10.60	UD LUMINARIA SUPERFICIE 60X60 4 TUBOS Luminaria de superficie 60x60 cm., de 4x18 W. con óptica de lamas transversales de aluminio anodizado cóncavas, planas y estriadas; y reflectores de aluminio laterales y finales, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero prelacado en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Con marcado CE y certificados de fabricante.								
	Total partida 04.05						9,00	108,37 €	975,33 €
04.06 1.15 E18GLD030	UD BLQ.AUT.EMER.310 Lúm.LEGRAND G5 COMB. Luminaria autónoma Legrand tipo G5, IP 42 IK 07clase II de 310 lúm combinada, con 2 lámparas fluorescentes 8 W, fabricada según normas EN 60 598-2-22, UNE 20 392-93(flou), autonomía 1 hora.Con certificado de ensayo (LCOE) y marca N de producto certificado, para instalación saliente o empotrable sin accesorios. Cumple con las directivas de compatibilidad electromagnéticas y baja tensión, de obligado cumplimiento. Alimentación 230V, 50/60Hz. Acumuladores estancos de Ni-Cd, alta temperatura, recambiables, materiales resistentes al calor y al fuego. 2 leds indicadores de carga de los acumuladores, puesta en marcha por telemando, bornas protegidas contra conexión accidental a 230V. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.								
	Total partida 04.06						1,00	103,13 €	103,13 €
04.07 1.16 10.70	UD EMISOR TERMICO 1100 W (Programable) Emisor Térmico bajo consumo, de 1125 W; montado y puesto en marcha. Carenado en ABS, altura aprox. 500 mm., sistema de conexión rápida, doble fusible de seguridad, soportes de atornillar regulable, CRONOTERMOSTATO DIGITAL PROGRAMABLE, modelo Calima 9 CRD 500/100 (o equivalente) de 1125 W.								
	Total partida 04.07						6,00	307,79 €	1.846,74 €

REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS		Pág.: 20
-Mediccions e Orzamento-		Medic y Presup
ESCOLA EN PAZOS		

Nº Orden	Descripción das unidades de obra	Uds.	Lonxitude	Latitude	Altura	Subtotal	Medición	Prezo €	Importe €
04.08 1.17 10.72	UD EXTINTOR POLVO ABC 6 KG Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 34A/183B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada. Marcado CE								
	Total partida 04.08						1,00	69,97 €	69,97 €
04.09 1.18 10.80	m2 TRASDOS PLADUR 15 MM. (l/perfil omega) Trasdosado (Plancha cartón-yeso Pladur o equivalente de 15 mm); semidirecto formado por maestras separadas 600 mm. de chapa de acero galvanizado de 34 mm., atornillado con tornillos auto perforantes de acero, placa yeso laminado de 15 mm. de espesor (aislamiento aparte). l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2. Materiales marcado CE y certificados de calidad.								
	AULA	1	7,30	2,75		20,08			
		1	8,46	2,75		23,27			
		1	8,46	2,75		23,27			
	Total partida 04.09						66,62	20,26 €	1.349,72 €
04.10 1.19 10.90	m2 AISLAMIENTO PE 30 MM. (paredes) Aislamiento térmico de cámaras de aire con planchas rígidas de espuma de poliestireno extruido, machihembradas tipo III, Styrodur 2500-CN de 30 mm., i/p.p. de corte y colocación. Marcado CE.								
	AULA	1	7,30	2,75		20,08			
		1	8,46	2,75		23,27			
		1	8,46	2,75		23,27			
	Total partida 04.10						66,62	8,34 €	555,61 €
04.11 1.32 10.200	m2 PINTURA PLASTICA INTERIOR ANTIMOHO (l/preparación) Pintura plástica lisa mate lavable estándar (paramentos nuevos o para repintar); incluso eliminación capas previas y reparación de paramentos, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido previo. Materiales con marcado CE y certificado calidad de entidad homologada.								
	Aula								
	techo	1	61,00			61,00			
	paredes	2	7,30	2,75		40,15			
		2	8,46	2,75		46,53			
	otros	1	30,00			30,00			
	Total partida 04.11						177,68	4,52 €	803,11 €
04.12 4.3 10.126	UD TRABAJOS VARIOS, AYUDAS-PAZOS Trabajos varios, comprendiendo: Demoliciones necesarias, repasos, levantado azulejos a sustituir, ayudas a oficios, aperturas, tapados, escombros, PROTECCION DE PARTES EXISTENTES; LIMPIEZAS A EJECUTAR (canalones, otros en exteriores...); MANTENIMIENTO DE CARPINTERIA EXISTENTE, REPASOS DE PINTURAS EN PL. ALTA Y PEQUEÑAS REPARACIONES EN TODO EL RECINTO, otros trabajos necesarios, materiales y mano de obra.								
	Total partida 04.12						1,00	886,91 €	886,91 €
04.13 1.33 10.210	UD BANDERA Y MASTIL (adosar fachada) Suministro y colocación de bandera homologada (Nacional o Autonómica), incluso mástil aluminio y placa anclaje a pared.								
	Total partida 04.13						2,00	124,70 €	249,40 €
	Total capítulo 04								9.311,64 €

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 21
	-Medicións e Orzamento-	Medic y Presup
	ESCOLA EN CAMPARA	

Nº Orden	Descripción das unidades de obra	Uds.	Lonxitude	Latitude	Altura	Subtotal	Medición	Prezo €	Importe €
05	ESCOLA EN CAMPARA								
05.01 5.1 10.2	m2 FALDON FIBROCEM.(Sin amianto) Cubierta de plancha de fibrocemento sin amianto; previa RETIRADA DE LAS PLANCHAS EXISTENTES (coste de tratamiento de residuos peligrosos incluido en partida de tratamiento de residuos); sobre correas existentes con sustitución de las deterioradas; repaso y adaptación de aleros; p.p. de solapes; cumbreras con BANDA IMPERMEABLE DE MATERIAL SINTETICO constituido por MALLA ARTICULADA DE ALUMINIO ENTRE 2 CAPAS DE FIELTRO IMPERMEABLE en sus laterales (sistema Tectum de Uralita), limas, remates, encuentros, accesorios de fijación, juntas de estanquidad; medios auxiliares y elementos de seguridad. Medido en verdadera magnitud. Acabado y limpio. CON SOLAPE DE 20 CM. EN FIBROCEMENTO. Fibras de vidrio color teja en remates.	2	12,70	4,10		104,14			
	Total partida 05.01						104,14	... 27,72 €	..... 2.886,76 €
05.02 5.2 10.3	m2 COLOCACION TEJA (s/fibroc.i/remat.alero) Faldón de cubierta de TEJA CERAMICA CURVA sobre plancha Ondulada (no se incluye en la partida); recibido de tejas con cola o espuma especial y ganchos de acero inoxidable, limas, cumbreras de teja con BANDA IMPERMEABLE DE MATERIAL SINTETICO constituido por MALLA ARTICULADA DE ALUMINIO ENTRE 2 CAPAS DE FIELTRO IMPERMEABLE en sus laterales (en caso de que no se contemple nuevo faldón de plancha en la actuación); (sistema Tectum de Uralita), emboquillados, medios auxiliares y elementos de seguridad. Medido sin descontar los huecos en compensación de remates. Solape de 15 cm. en teja. Fibras de vidrio color teja en remates. Materiales marcado CE y certificados de calidad de entidad de control homologada. Incluso remate de vuelos.	2	12,70	4,10		104,14			
	Total partida 05.02						104,14	... 29,66 €	..... 3.088,79 €
05.03 1.2 10.5	ML CANALON PVC (I/suplemento alero) Canalón de PVC D=18.5 cm. de diámetro fijado con abrazaderas al tejado, i/pegamento y piezas especiales de conexión a la bajante, totalmente instalado. Pieza suplemento (tubo de perfil de aluminio lacado taponado en extremos y con huecos de ventilación inferior). Materiales marcado CE y certificados de calidad. Según CTE DB HS	2	12,50			25,00			
	Total partida 05.03						25,00	... 21,97 €	..... 549,25 €
05.04 1.3 10.10	ML BAJANTE PVC Bajante de tubería de PVC de 125 mm. (pluviales); i/codos, injertos, abrazaderas de acero galvanizado, piezas especiales y demás accesorios, totalmente instalada. Materiales con marcado CE y certificados de calidad. Según CTE DB HS	2	6,00			12,00			
	Total partida 05.04						12,00	... 18,19 €	..... 218,28 €
05.05 1.4 10.15	m2 PINTURA PLASTICA EXTERIORES-color Pintura acrílica plástica color, aplicada con rodillo, en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie; preparación con eliminación de capas sueltas de pintura o soporte, reparación de soporte, plastecidos, abertura de grietas y reparación de las mismas dónde sea necesario, mallas antigrietas, reparación de enfoscados; mano de fondo con plástico diluido y acabado con dos manos. En toda la fachada, incluso aleros; medido a cinta corrida en compensación de mochetas, dinteles, machones.. Materiales con marcado CE y certificados calidad. (cinta corrida en compensación de machones) Pintura fachadas aleros	2 2 2 2	12,00 6,20 12,50 8,00	5,70 6,50 0,70 0,50		136,80 80,60 17,50 8,00			

		REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS				Pág.: 22	
		-Medicóions e Orzamento-				Medic y Presup	
		ESCOLA EN CAMPARA					

Nº Orden	Descripción das unidades de obra	Uds.	Lonxitude	Latitude	Altura	Subtotal	Medición	Prezo €	Importe €
	Total partida 05.05						242,90	8,09 €	1.965,06 €
05.06 1.7 10.27	m2 ALUM.LACADO-PI. BAJA (Acríst.4/12/4) Carpintería de aluminio lacado blanco; con cerco, hojas, perfil de vierteaguas, perfil guía para persiana incorporada (las ventanas con persiana se indican en el resto de la documentación), herrajes de cuelgue y seguridad; en formación de ventanas y puertas, abatibles o correderas; acristalamiento doble 4/12/4; translúcido en baños, transparente en otras zonas y stadip 3+3 en puertas; maineles ciegos con doble chapa de alumio lacado, plancha de poliestireno extrusionado y tablero DM. Diseño y demás características definidas en documentación gráfica. Totalmente colocado, incluso medios auxiliares. Perfectamente atornillado, sellado siliciona neutra interior y exterior, limpio. Incluso retirada de ventanas existentes, perfiles, junquillos, guarniciones o esquinales para tapar faltas. Materiales marcado CE y certificados de calidad. Según CTE DB HE. (Sin rotura puente térmico, vierteaguas exterior, sellados, retirada ventanas existentes) Pl. baja... Abatibles-Fachada principal Correderas-fachada posterior	5 6	1,20 0,90	1,85 0,40		11,10 2,16			
	P						13,26		
	Total partida 05.06						13,26	219,01 €	2.904,07 €
05.07 1.8 10.28	m2 ALUM.LACADO-PI. ALTA (Acríst.4/12/4) Carpintería de aluminio lacado blanco; con cerco, hojas, perfil de vierteaguas, perfil guía para persiana incorporada (las ventanas con persiana se indican en el resto de la documentación), herrajes de cuelgue y seguridad; en formación de ventanas y puertas, abatibles o correderas; acristalamiento doble 4/12/4; translúcido en baños, transparente en otras zonas y stadip 3+3 en puertas; maineles ciegos con doble chapa de alumio lacado, plancha de poliestireno extrusionado y tablero DM. Diseño y demás características definidas en documentación gráfica. Totalmente colocado, incluso medios auxiliares. Perfectamente atornillado, sellado siliciona neutra interior y exterior, limpio. Incluso retirada de ventanas existentes, perfiles, junquillos, guarniciones o esquinales para tapar faltas. Materiales marcado CE y certificados de calidad. Según CTE DB HE. (Sin rotura puente térmico, vierteaguas exterior, sellados, retirada ventanas existentes) Pl. alta... Abatibles-Fachada principal Abatibles-Fachada posterior	5 1 6 1	0,70 1,40 0,70 1,60	1,15 1,20 1,15 0,35		4,03 1,68 4,83 0,56			
	Total partida 05.07						11,10	219,01 €	2.431,01 €
05.08 1.9 10.29	m2 PERSIANA Exterior Alumn.(Cajón integrado)-Pl.Baja Persiana enrollable de lamas mini de aluminio lacado; incluso eje, polea, cinta y recogedor, totalmente instalada. (Caja incorporada, cinta..) Pl. baja... Abatibles-Fachada principal	5	1,20	2,00		12,00			
	P						12,00		
	Total partida 05.08						12,00	43,55 €	522,60 €
05.09 1.10 10.30	UD PINTURA PUERTA GALVANIZADA (Acceso edificio) Pintura al esmalte, dos manos sobre carpintería galvanizada; i/limpieza de soporte, eliminación de capas previas, imprimación de wash-primer y acabado con dos manos de esmalte. Color a elegir. Marcado CE, certificados fabricante.								
	Total partida 05.09						1,00	177,73 €	177,73 €

REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS		Pág.: 24
-Medicións e Orzamento-		Medic y Presup
ESCOLA EN CAMPARA		

Nº Orden	Descripción das unidades de obra	Uds.	Lonxitude	Latitude	Altura	Subtotal	Medición	Prezo €	Importe €
	Total partida 05.16						1,00	69,97 €	69,97 €
05.17 1.18 10.80	m2 TRASDOS PLADUR 15 MM. (l/perfil omega) Trasdosado (Plancha cartón-yeso Pladur o equivalente de 15 mm); semidirecto formado por maestras separadas 600 mm. de chapa de acero galvanizado de 34 mm., atornillado con tornillos autoperforantes de acero, placa yeso laminado de 15 mm. de espesor (aislamiento aparte). l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2. Materiales marcado CE y certificados de calidad. En paredes exteriores (i/perfil omega)								
		1	5,40	2,90		15,66			
		1	8,20	2,90		23,78			
		1	9,30	2,90		26,97			
		1	0,40	2,90		1,16			
	Total partida 05.17						67,57	20,26 €	1.368,97 €
05.18 1.19 10.90	m2 AISLAMIENTO PE 30 MM. (paredes) Aislamiento térmico de cámaras de aire con planchas rígidas de espuma de poliestireno extruído, machihembradas tipo III, Styrodur 2500-CN de 30 mm., i/p.p. de corte y colocación. Marcado CE. Trás el Pladur								
		1	5,40	2,90		15,66			
		1	8,20	2,90		23,78			
		1	9,30	2,90		26,97			
		1	0,40	2,90		1,16			
	Total partida 05.18						67,57	8,34 €	563,53 €
05.19 1.20 10.100	m2 TARIMA FLOTANTE SINTETICA (l/levant.corcho) Pavimento TARIMA FLOTANTE SINTETICA; de calidad alta (tráfico intenso) de 7 mm de espesor en piezas machihembradas de 195 mm de ancho y 1200 mm. de longitud formadas por 3 capas de aglomerado de madera de alta densidad con capa de uso de lámina plástica de 0.5 mm con aspecto de madera en distintos acabados, ensamblada y colocada sobre plancha de espuma de polietileno de 2 mm de espesor, incluso p.p. de recortes. Incluso rodapié rechapado en el mismo material y perfiles de terminación, colocado sobre recrecido de piso. Incluso LEVANTADO PREVIO DE CORCHO EXISTENTE, reparación de superficie, recrecido en zonas necesarias y otros trabajos complementarios. Marcado CE y certificados de calidad. Medida la superficie ejecutada. Aula Vestíbulo								
		1	46,00			46,00			
		1	1,50			1,50			
	Total partida 05.19						47,50	24,13 €	1.146,18 €
05.20 1.21 10.110	UD REMATE PERIMETRAL VENTANA (madera esmaltada) Remate perimetral interior de ventana, con esquinero de madera esmaltada (u otro material según Dirección de obra), con aristas redondeadas, incluso peana inferior sin aristas vivas; en remate de huecos de paños trasdosados con Pladur. Incluso tomado con adhesivo y clavado. Medida la unidad terminada.								
	Total partida 05.20						11,00	26,37 €	290,07 €
05.21 1.22 10.120	m2 ESTOR FOSCURIZADO ENROLLABLE Estor foscurizado, enrollable, accionado por cordón, color a elegir. Instalado y rematado. Certificados de calidad. Planta Baja Aula - Fachada posterior								
		1	8,00	0,80		6,40			
	Total partida 05.21						6,40	57,79 €	369,86 €

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 25
	-Medicóions e Orzamento-	Medic y Presup
	ESCOLA EN CAMPARA	

Nº Orden	Descripción das unidades de obra	Uds.	Lonxitude	Latitude	Altura	Subtotal	Medición	Prezo €	Importe €
05.22 5.3 10.125	UD TRABAJOS VARIOS, AYUDAS-CAMPARA Trabajos varios, comprendiendo: Demoliciones necesarias, repasos, levantado azulejos a sustituir, ayudas a oficios, aperturas, tapados, escombros, PROTECCION DE PARTES EXISTENTES; LIMPIEZAS A EJECUTAR (canalones, otros en exteriores...); MANTENIMIENTO DE CARPINTERIA EXISTENTE, REPASOS DE PINTURAS EN PL. ALTA Y PEQUEÑAS REPARACIONES EN TODO EL RECINTO, otros trabajos necesarios, materiales y mano de obra.								
	Total partida 05.22						1,00	886,91 €	886,91 €
05.23 1.30 10.180	m2 PLAQUETA GRES ANTIDESLIZANTE (l/preparación) Solado de baldosa de gres antideslizante (con certificado calidad organismo reconocido en España), recibido con cemento cola, i/p.p. de rodapié del mismo material de 7 cm. en donde sea necesario, rejuntado y limpieza. Incluso levantado previo de baldosa existente y base, preparación de superficie, recreado si es necesario. Rejuntado.								
	aseo aula	1	3,00	1,10		3,30			
	Total partida 05.23						3,30	30,29 €	99,96 €
05.24 1.31 10.190	m2 FALSO TECHO PLADUR Falso techo registrable Pladur N-10 de vinilo beige, en placas de 60x60 cm., suspendido de perfilera vista, i/p.p. de elementos de remate y accesorios de fijación. s/ NTE-RTP. Remate perimetral, huecos para luminarias y otros necesarios.								
	Aseos	2	3,00	1,10		6,60			
	vestíbulo	1	1,50			1,50			
	Total partida 05.24						8,10	25,19 €	204,04 €
05.25 1.32 10.200	m2 PINTURA PLASTICA INTERIOR ANTIMOHO (l/preparación) Pintura plástica lisa mate lavable estándar (paramentos nuevos o para repintar); incluso eliminación capas previas y reparación de paramentos, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido previo. Materiales con marcado CE y certificado calidad de entidad homologada.								
	Aseo adultos - paredes a partir de 1,35 m.	2	3,00	1,15		6,90			
		2	1,10	1,15		2,53			
	P Pintura aula...						9,43		
	Aula - techo	1	46,00			46,00			
	Vestíbulo - techo	1	1,50			1,50			
	Aseo - Techo	2	3,00	1,10		6,60			
	P Paredes sobre pladur						54,10		
		1	5,40	2,90		15,66			
		1	8,20	2,90		23,78			
		1	9,30	2,90		26,97			
		1	0,40	2,90		1,16			
	P sobre tabiques (hacia aula)						67,57		
		1	5,80	2,90		16,82			
		2	1,10	2,90		6,38			
		2	1,20	2,90		6,96			
		1	1,10	2,90		3,19			
	P otros - justificar						33,35		
		1	25,00			25,00			
	Total partida 05.25						189,45	4,52 €	856,31 €
05.26 1.33 10.210	UD BANDERA Y MASTIL (adosar fachada) Suministro y colocación de bandera homologada (Nacional o Autonómica), incluso mástil aluminio y placa anclaje a pared.								
	Total partida 05.26						2,00	124,70 €	249,40 €
	Total capítulo 05								24.628,93 €

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 26
	-Medicóions e Orzamento-	Medic y Presup
	ESCOLA EN XORNES	

Nº Orden	Descripción das unidades de obra	Uds.	Lonxitude	Latitude	Altura	Subtotal	Medición	Prezo €	Importe €
06	ESCOLA EN XORNES								
06.01 5.1 10.2	m2 FALDON FIBROCEM.(Sin amianto) Cubierta de plancha de fibrocemento sin amianto; previa RETIRADA DE LAS PLANCHAS EXISTENTES (coste de tratamiento de residuos peligrosos incluido en partida de tratamiento de residuos); sobre correas existentes con sustitución de las deterioradas; repaso y adaptación de aleros; p.p. de solapes; cumbreras con BANDA IMPERMEABLE DE MATERIAL SINTETICO constituido por MALLA ARTICULADA DE ALUMINIO ENTRE 2 CAPAS DE FIELTRO IMPERMEABLE en sus laterales (sistema Tectum de Uralita), limas, remates, encuentros, accesorios de fijación, juntas de estanquidad; medios auxiliares y elementos de seguridad. Medido en verdadera magnitud. Acabado y limpio. CON SOLAPE DE 20 CM. EN FIBROCEMENTO. Fibras de vidrio color teja en remates.	2	12,70	4,10		104,14			
	Total partida 06.01	.....					104,14	... 27,72 €	..... 2.886,76 €
06.02 5.2 10.3	m2 COLOCACION TEJA (s/fibroc.i/remat.alero) Faldón de cubierta de TEJA CERAMICA CURVA sobre plancha Ondulada (no se incluye en la partida); recibido de tejas con cola o espuma especial y ganchos de acero inoxidable, limas, cumbreras de teja con BANDA IMPERMEABLE DE MATERIAL SINTETICO constituido por MALLA ARTICULADA DE ALUMINIO ENTRE 2 CAPAS DE FIELTRO IMPERMEABLE en sus laterales (en caso de que no se contemple nuevo faldón de plancha en la actuación); (sistema Tectum de Uralita), emboquillados, medios auxiliares y elementos de seguridad. Medido sin descontar los huecos en compensación de remates. Solape de 15 cm. en teja. Fibras de vidrio color teja en remates. Materiales marcado CE y certificados de calidad de entidad de control homologada. Incluso remate de vuelos. NOTA: EL CANALON ES EXISTENTE	2	12,70	4,10		104,14			
	Total partida 06.02	.....					104,14	... 29,66 €	..... 3.088,79 €
06.03 1.2 10.5	ML CANALON PVC (I/suplemento alero) Canalón de PVC D=18.5 cm. de diámetro fijado con abrazaderas al tejado, i/pegamento y piezas especiales de conexión a la bajante, totalmente instalado. Pieza suplemento (tubo de perfil de aluminio lacado taponado en extremos y con huecos de ventilación inferior). Materiales marcado CE y certificados de calidad. Según CTE DB HS renovación de canalón (JUSTIFICAR - Ver si se puede conservar canalones al retirar fibrocemento existente)	2	12,50			25,00			
	Total partida 06.03	.....					25,00	... 21,97 €	..... 549,25 €
06.04 1.7 10.27	m2 ALUM.LACADO-PI. BAJA (Acrist.4/12/4) Carpintería de aluminio lacado blanco; con cerco, hojas, perfil de vierteaguas, perfil guía para persiana incorporada (las ventanas con persiana se indican en el resto de la documentación), herrajes de cuelgue y seguridad; en formación de ventanas y puertas, abatibles o correderas; acristalamiento doble 4/12/4; translúcido en baños, transparente en otras zonas y stadip 3+3 en puertas; maineles ciegos con doble chapa de alumio lacado, plancha de poliestireno extrusionado y tablero DM. Diseño y demás características definidas en documentación gráfica. Totalmente colocado, incluso medios auxiliares. Perfectamente atornillado, sellado silicona neutra interior y exterior, limpio. Incluso retirada de ventanas existentes, perfiles, junquillos, guarniciones o esquinales para tapar faltas. Materiales marcado CE y certificados de calidad. Según CTE DB HE. (Sin rotura puente térmico, vierteaguas exterior, sellados, retirada ventanas existentes) Pl. baja... Abatibles-Fachada principal Correderas-fachada posterior	5 6	1,20 0,90	1,85 0,40		11,10 2,16			
	Total partida 06.04	.....					13,26	... 219,01 €	..... 2.904,07 €

REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS		Pág.: 28
-Mediccions e Orzamento-		Medic y Presup
ESCOLA EN XORNES		

Nº Orden	Descripción das unidades de obra	Uds.	Lonxitude	Latitude	Altura	Subtotal	Medición	Prezo €	Importe €
06.11 1.14 10.65	UD LUMINARIA ASEOS (integrada falso techo) Luminaria de empotrar para 2 lámparas fluorescentes compactas de 18 W./840. Con chasis de chapa de acero pintada de color blanca y sistema óptico de espejo de brillo semi-elevado de aluminio de alta calidad, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas con partes superiores Fresnel. Cumple las recomendaciones de deslumbramiento DIN 5035/7 BAP 60º, la de CIBSE LG 3 categoría 2 y UGR 19(752). La luminaria se suministra con equipo eléctrico formado por reactancia, condensador, cebador, portalámparas y lámparas fluorescentes compactas de nueva generación. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.								
	aseos	4				4,00			
	vestíbulo	1				1,00			
	Total partida 06.11						5,00	70,53 €	352,65 €
06.12 1.15 E18GLD030	UD BLQ.AUT.EMER.310 Lúm.LEGRAND G5 COMB. Luminaria autónoma Legrand tipo G5, IP 42 IK 07clase II de 310 lúm combinada, con 2 lámparas fluorescentes 8 W, fabricada según normas EN 60 598-2-22, UNE 20 392-93(fluo), autonomía 1 hora. Con certificado de ensayo (LCOE) y marca N de producto certificado, para instalación saliente o empotrable sin accesorios. Cumple con las directivas de compatibilidad electromagnéticas y baja tensión, de obligado cumplimiento. Alimentación 230V, 50/60Hz. Acumuladores estancos de Ni-Cd, alta temperatura, recambiables, materiales resistentes al calor y al fuego. 2 leds indicadores de carga de los acumuladores, puesta en marcha por telemando, bornas protegidas contra conexión accidental a 230V. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.								
	Total partida 06.12						1,00	103,13 €	103,13 €
06.13 1.16 10.70	UD EMISOR TERMICO 1100 W (Programable) Emisor Térmico bajo consumo, de 1125 W; montado y puesto en marcha. Carenado en ABS, altura aprox. 500 mm., sistema de conexión rápida, doble fusible de seguridad, soportes de atornillar regulable, CRONOTERMOSTATO DIGITAL PROGRAMABLE, modelo Calima 9 CRD 500/100 (o equivalente) de 1125 W.								
	Total partida 06.13						4,00	307,79 €	1.231,16 €
06.14 1.17 10.72	UD EXTINTOR POLVO ABC 6 KG Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 34A/183B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada. Marcado CE								
	Total partida 06.14						1,00	69,97 €	69,97 €
06.15 1.18 10.80	m2 TRASDOS PLADUR 15 MM. (l/perfil omega) Trasdosado (Plancha cartón-yeso Pladur o equivalente de 15 mm); semidirecto formado por maestras separadas 600 mm. de chapa de acero galvanizado de 34 mm., atornillado con tornillos autoperforantes de acero, placa yeso laminado de 15 mm. de espesor (aislamiento aparte). l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2. Materiales marcado CE y certificados de calidad.								
	En paredes exteriores (i/perfil omega)	1	5,40	2,90		15,66			
		1	8,20	2,90		23,78			
		1	9,30	2,90		26,97			
		1	0,40	2,90		1,16			
	Total partida 06.15						67,57	20,26 €	1.368,97 €
06.16 1.19 10.90	m2 AISLAMIENTO PE 30 MM. (paredes) Aislamiento térmico de cámaras de aire con planchas rígidas de espuma de poliestireno extruido, machihembradas tipo III, Styrodur 2500-CN de 30 mm., i/p.p. de corte y colocación. Marcado CE.								
	Trás el Pladur	1	5,40	2,90		15,66			
		1	8,20	2,90		23,78			
		1	9,30	2,90		26,97			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 29
	-Medicóions e Orzamento-	Medic y Presup
	ESCOLA EN XORNES	

Nº Orden	Descripción das unidades de obra	Uds.	Lonxitude	Latitude	Altura	Subtotal	Medición	Prezo €	Importe €
	Suma y sigue:						66,41		
	Total partida 06.16	1	0,40	2,90		1,16		8,34 €	563,53 €
06.17 1.20 10.100	m2 TARIMA FLOTANTE SINTETICA (I/levant.corcho) Pavimento TARIMA FLOTANTE SINTETICA; de calidad alta (tráfico intenso) de 7 mm de espesor en piezas machihembradas de 195 mm de ancho y 1200 mm. de longitud formadas por 3 capas de aglomerado de madera de alta densidad con capa de uso de lámina plástica de 0.5 mm con aspecto de madera en distintos acabados, ensamblada y colocada sobre plancha de espuma de polietileno de 2 mm de espesor, incluso p.p. de recortes. Incluso rodapié rechapado en el mismo material y perfiles de terminación, colocado sobre recrecido de piso. Incluso LEVANTADO PREVIO DE CORCHO EXISTENTE, reparación de superficie, recrecido en zonas necesarias y otras trabajos complementarios. Marcado CE y certificados de calidad. Medida la superficie ejecutada.								
	Aula	1	43,00			43,00			
	Vestíbulo	1	1,50			1,50			
	Total partida 06.17						44,50	24,13 €	1.073,79 €
06.18 1.21 10.110	UD REMATE PERIMETRAL VENTANA (madera esmaltada) Remate perimetral interior de ventana, con esquinero de madera esmaltada (u otro material según Dirección de obra), con aristas redondeadas, incluso peana inferior sin aristas vivas; en remate de huecos de paños trasdosados con Pladur. Incluso tomado con adhesivo y clavado. Medida la unidad terminada.								
	Total partida 06.18						11,00	26,37 €	290,07 €
06.19 3.12 10.105	UD PUERTA INTERIOR MADERA (I/guarnición...) Puerta de paso con hoja Sapelly lisa canteada, de 35 mm. de grueso y cerco de Sapelly de 7x5 cm.,con guarnición de 7x1,5 cm. de Sapelly; todo BARNIZADO, i/herrajes de colgar y de seguridad latonados. (Cierre interior con desbloqueo exterior, manilla...etc) Incluso eliminación de puerta existente, ayudas de albañilería y otros oficios.								
	VESTÍBULO poner las 2	2				2,00			
	Total partida 06.19						2,00	277,59 €	555,18 €
06.20 1.22 10.120	m2 ESTOR FOSCURIZADO ENROLLABLE Estor foscurizado, enrollable, accionado por cordón, color a elegir. Instalado y rematado. Certificados de calidad.								
	Planta Baja Aula - Fachada posterior	1	8,00	0,80		6,40			
	Total partida 06.20						6,40	57,79 €	369,86 €
06.21 6.1 10.123	UD TRABAJOS VARIOS, AYUDAS-XORNES Trabajos varios, comprendiendo: Demoliciones necesarias, repasos, levantado azulejos a sustituir, ayudas a oficios, aperturas, tapados, escombros, PROTECCION DE PARTES EXISTENTES; LIMPIEZAS A EJECUTAR (canalones, otros en exteriores...); MANTENIMIENTO DE CARPINTERIA EXISTENTE, REPASOS DE PINTURAS EN PL. ALTA Y PEQUEÑAS REPARACIONES EN TODO EL RECINTO, otros trabajos necesarios, materiales y mano de obra.								
	Pasteado aseos, trabajos fachada posterior y otros varios...	1				1,00			
	Total partida 06.21						1,00	1.167,42 €	1.167,42 €
06.22 1.25 10.140	m2 ALICATADO IDEM. EXISTENTE (I/repasos previos) Alicatado azulejo idem. existente, en reposiciones (medidas aproxim. 20x20 cm.); incluso toma de muestra del existente para selección en almacén del que más se aproxime al existente; retirada de azulejos deteriorados, preparación de los paramentos con mortero; recibido con cemento cola, i/ cantoneras de PVC en esquinas; rejuntado y limpieza. Incluso limpieza de todos los paños y rejuntado de toda la superficie de los mismos (existentes y nuevos). Exámen de los paños para detectar azulejos sueltos. Medida la superficie de azulejos sustituidos.								
	Aseo pl. baja	2	3,00	2,50		15,00			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 30
	-Medicóions e Orzamento-	Medic y Presup
	ESCOLA EN XORNES	

Nº Orden	Descripción das unidades de obra	Uds.	Lonxitude	Latitude	Altura	Subtotal	Medición	Prezo €	Importe €
	Suma y sigue:						15,00		
		2	1,10	2,50		5,50			
	Total partida 06.22						20,50	... 24,32 €	..... 498,56 €
06.23 1.26 10.150	UD FONTANERIA y SANEAMIENTO Aseo 3 piezas Instalación ASEO 3 piezas (Lavabo, WC normal y WC mini), con tubería de polipropileno doble capa; con marcado CE, con tubo corrugado en red empotrada de agua fría y coquilla espuma elastomérica en red de agua caliente (lavabo), llaves de corte independizando la zona, red de desagüe de PVC completa, en paredes y suelo; bote sifónico, piezas especiales; parte proporcional de derivación exterior hasta aseo; sifones, manguetones inodoros. Ejeuctado según CTE DB HS. Montada con COLECTORES REGISTRABLES por falso techo y empotrada en paredes y suelo. Incluso retirada de instalaciones a sustituir. Materiales con marcado CE y certificados fabricante. INCLUSO CAMBIO DE UBICACION DE SANITARIOS EXISTENTES, CON APROVECHAMIENTO DE LOS MISMOS, CAMBIO DE LATIGUILLOS Y OTROS MATERIALES.								
	aseo profesor	1				1,00			
	Total partida 06.23						1,00	. 452,76 €	..... 452,76 €
06.24 1.28 10.165	UD LAVABO PEDESTAL -Serie básica Lavabo de porcelana vitrificada blanco, mural, colocado mediante anclajes de fijación a la pared y palomillas de tubo cuadrado (30x30mm.) de acero galvanizado y esmaltado (con escuadra de rigidación), con grifo monomando de repisa, rompechorros, válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando. Colocado a menor altura de lo normal (para niños). Marcado CE y certificados de calidad. Ejecutado según CTE DB HS. Incluso retirada previa del existente.								
	Total partida 06.24						1,00	. 171,60 €	..... 171,60 €
06.25 1.29 10.170	UD INODORO COMPLETO-Serie básica Inodoro de porcelana vitrificada blanco, de tanque bajo, serie normal colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, y compuesto por: taza, tanque bajo con tapa y mecanismos y asiento con tapa lacados, con bisagras de acero, instalado, incluso con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. y de 1/2", funcionando. Marcado CE y certificados de calidad. Ejecutado según CTE DB HS. Incluso retirada previa del existente.								
	Total partida 06.25						1,00	. 202,15 €	..... 202,15 €
06.26 1.27 10.160	UD INODORO MINI (i/ fluxor) Inodoro infantil de porcelana vitrificada blanco, con fluxor de 3/4" cromado con embellecedor y llave de paso con tubo de descarga curvo D=28 mm., colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona y compuesto por : taza, asiento con bisagras de acero incluso racor de unión y brida, funcionando. Marcado CE y certificados de calidad. Ejecutado según CTE DB HS. Incluso retirada previa del existente.								
	Total partida 06.26						1,00	. 254,98 €	..... 254,98 €
06.27 1.30 10.180	m2 PLAQUETA GRES ANTIDESLIZANTE (l/preparación) Solado de baldosa de gres antideslizante (con certificado calidad organismo reconocido en España), recibido con cemento cola, i/p.p. de rodapié del mismo material de 7 cm. en donde sea necesario, rejuntado y limpieza. Incluso levantado previo de baldosa existente y base, preparación de superficie, recrecido si es necesario. Rejuntado.								
	aseo aula	1	3,00	1,10		3,30			
	Total partida 06.27						3,30	... 30,29 €	..... 99,96 €
06.28 1.31 10.190	m2 FALSO TECHO PLADUR Falso techo registrable Pladur N-10 de vinilo beige, en placas de 60x60 cm., suspendido de perfilera vista, i/p.p. de elementos de remate y accesorios de fijación. s/ NTE-RTP. Remate perimetral, huecos para luminarias y otros necesarios.								
		2	3,00	1,10		6,60			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 31
	-Mediciones e Orzamento-	Medic y Presup
	ESCOLA EN XORNES	

Nº Orden	Descripción das unidades de obra	Uds.	Lonxitude	Latitude	Altura	Subtotal	Medición	Prezo €	Importe €
	Total partida 06.28						6,60	... 25,19 €	..... 166,25 €
06.29 1.32 10.200	m2 PINTURA PLASTICA INTERIOR ANTIMOHO (l/preparación) Pintura plástica lisa mate lavable estándar (paramentos nuevos o para repintar); incluso eliminación capas previas y reparación de paramentos, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido previo. Materiales con marcado CE y certificado calidad de entidad homologada.								
	Aseo - paredes a partir de 1,35 m.	2	3,00	1,15		6,90			
		2	1,10	1,15		2,53			
	P						9,43		
	Pintura aula...								
	Aula - techo	1	43,00			43,00			
	Vestíbulo - techo	1	1,50			1,50			
	Aseos - Techo	2	3,00	1,10		6,60			
	P						51,10		
	Paredes sobre pladur								
		1	5,40	2,90		15,66			
		1	8,20	2,90		23,78			
		1	9,30	2,90		26,97			
		1	0,40	2,90		1,16			
	P						67,57		
	sobre tabiques (hacia aula)	1	5,80	2,90		16,82			
		2	1,10	2,90		6,38			
		2	1,20	2,90		6,96			
		1	1,10	2,90		3,19			
	P						33,35		
	otros - justificar	1	25,00			25,00			
	Total partida 06.29						186,45	..... 4,52 €	..... 842,75 €
06.30 1.33 10.210	UD BANDERA Y MASTIL (adosar fachada) Suministro y colocación de bandera homologada (Nacional o Autonómica), incluso mástil aluminio y placa anclaje a pared.								
	Total partida 06.30						2,00	. 124,70 €	..... 249,40 €
	Total capítulo 06								24.621,52 €

		REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS				Pág.: 32	
		-Mediccions e Orzamento-				Medic y Presup	
		ESCOLA EN BRANTUAS					

Nº Orden	Descripción das unidades de obra	Uds.	Lonxitude	Latitude	Altura	Subtotal	Medición	Prezo €	Importe €	
07	ESCOLA EN BRANTUAS									
07.01 1.1 10.1	m2 MANTENIM.CUBIERTA (Reposic.15 %) Mantenimiento de cubierta de teja existente, comprendiendo: Limpieza de toda la superficie (cobijas, canales de tejas y otras partes de la cubierta); levantado de las zonas deterioradas, impermeabilizaciones a base de fibra de vidrio color idem. tejado; trabajos previos necesarios de albañilería, REPOSICION DE TEJAS rotas, incluso piezas especiales, cumbreras y otros; remate de vuelos en aleros y hastiales; con teja dimensiones idem. existente; recolocación con ganchos acero inox., cola especial, mortero o poliuretano especial teja (según indicaciones Dirección Facultativa); renovación aproximada del 15% (+/- 5 %), medios auxiliares y elementos de seguridad. Todo el edificio (derecha e izquierda)	1 1	11,20 11,20	7,40 7,40		82,88 82,88				
	Total partida 07.01						165,76	... 11,37 €	..... 1.884,69 €
07.02 1.2 10.5	ML CANALON PVC (I/suplemento alero) Canalón de PVC D=18.5 cm. de diámetro fijado con abrazaderas al tejado, i/pegamento y piezas especiales de conexión a la bajante, totalmente instalado. Pieza suplemento (tubo de perfil de aluminio lacado taponado en extremos y con huecos de ventilación inferior). Materiales marcado CE y certificados de calidad. Según CTE DB HS todo el edificio	2	21,50			43,00				
	Total partida 07.02						43,00	... 21,97 €	..... 944,71 €
07.03 1.3 10.10	ML BAJANTE PVC Bajante de tubería de PVC de 125 mm. (pluviales); i/codos, injertos, abrazaderas de acero galvanizado, piezas especiales y demás accesorios, totalmente instalada. Materiales con marcado CE y certificados de calidad. Según CTE DB HS	4	6,00			24,00				
	Total partida 07.03						24,00	... 18,19 €	..... 436,56 €
07.04 1.4 10.15	m2 PINTURA PLASTICA EXTERIORES-color Pintura acrílica plástica color, aplicada con rodillo, en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie; preparación con eliminación de capas sueltas de pintura o soporte, reparación de soporte, plastecidos, abertura de grietas y reparación de las mismas dónde sea necesario, mallas antigrietas, reparación de enfoscados; mano de fondo con plástico diluido y acabado con dos manos. En toda la fachada, incluso aleros; medido a cinta corrida en compensación de mochetas, dinteles, machones.. Materiales con marcado CE y certificados calidad. Los 2 módulos fachada... aleros balcón P	2 2 2 2 1 2	21,50 6,30 21,50 8,00 2,00 0,80	5,70 6,50 0,70 0,50 1,10		245,10 81,90 30,10 8,00 2,00 1,76				
	Total partida 07.04						368,86	368,86 8,09 € 2.984,08 €
07.05 1.5 10.20	m2 SOLERA 15 CM. Acera (I/Subbase, rampas..)Ruleteada Solera de hormigón HM20/B/20, de 15 cms. de espesor, con malla electrosoldada #20x20 / 5-5 mm.; acabado bruñido y RULETEADO antideslizante, con biselado de arista mediante herramienta manual para redondear aristas (hierro); vertido y curado; formación previa de subbase mediante relleno y compactación a base de zahorra hasta la cota necesaria. Encofrado, demoliciones previas, rampas, remates...Totalmente terminado. Incluso muretes laterales en dónde sea necesario y acabados idem. solera.	1 1	9,00 2,00	1,20 1,50		10,80 3,00				
	Total partida 07.05						13,80	... 21,67 €	..... 299,05 €

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 33
	-Mediccions e Orzamento-	Medic y Presup
	ESCOLA EN BRANTUAS	

Nº Orden	Descripción das unidades de obra	Uds.	Lonxitude	Latitude	Altura	Subtotal	Medición	Prezo €	Importe €
07.06 7.1 10.22	ML PELDAÑOS HORMIGON RULETEADOS (l/muretes) Formación de peldaños de hormigón HM20, con malla electrosoldada #20x20/5-5 mm.; dando continuidad a las soleras; incluso muretes del mismo material en dónde sea necesario; todo acabado con fratasado de mortero 1/3 previo salpicado de cemento y arena; bruñido y con ruleteado antideslizante, biselado de arista mediante herramienta manual para redondear aristas (hierro), vertido y curado; encofrados.. etc. Totalmente termiando. Medida la longitud de cada bocel (sin contar el superior).	8	2,10			16,80			
	Total partida 07.06	.....					16,80	16,83 €	282,74 €
07.07 7.2 10.23	ML BARANDILLA EXTERIOR ALUMINIO Barandilla y pasamanos; constituida por perfiles de aluminio de extrusión, lacados en color RAL estándar, con accesorios y anclajes de fundición y tornillería de acero inoxidable, pasamanos de aluminio y barrotes verticales; instalada y anclada a obra, incluso p.p. de medios auxiliares. Materiales con marcado CE y certificado calidad. Rampa de acceso y escalera	1 1	9,00 1,40			9,00 1,40			
	Total partida 07.07	.....					10,40	122,75 €	1.276,60 €
07.08 1.7 10.27	m2 ALUM.LACADO-PI. BAJA (Acrist.4/12/4) Carpintería de aluminio lacado blanco; con cerco, hojas, perfil de vierteaguas, perfil guía para persiana incorporada (las ventanas con persiana se indican en el resto de la documentación), herrajes de cuelgue y seguridad; en formación de ventanas y puertas, abatibles o correderas; acristalamiento doble 4/12/4; translúcido en baños, transparente en otras zonas y stadip 3+3 en puertas; maineles ciegos con doble chapa de aluminio lacado, plancha de poliestireno extrusionado y tablero DM. Diseño y demás características definidas en documentación gráfica. Totalmente colocado, incluso medios auxiliares. Perfectamente atornillado, sellado silicona neutra interior y exterior, limpio. Incluso retirada de ventanas existentes, perfiles, junquillos, guarniciones o esquinales para tapar faltas. Materiales marcado CE y certificados de calidad. Según CTE DB HE. (Sin rotura puente térmico, vierteaguas exterior, sellados, retirada ventanas existentes) Pl. baja... Abatibles-Fachada principal	5	1,20	1,85		11,10			
	Total partida 07.08	.....					11,10	219,01 €	2.431,01 €
07.09 1.8 10.28	m2 ALUM.LACADO-PI. ALTA (Acrist.4/12/4) Carpintería de aluminio lacado blanco; con cerco, hojas, perfil de vierteaguas, perfil guía para persiana incorporada (las ventanas con persiana se indican en el resto de la documentación), herrajes de cuelgue y seguridad; en formación de ventanas y puertas, abatibles o correderas; acristalamiento doble 4/12/4; translúcido en baños, transparente en otras zonas y stadip 3+3 en puertas; maineles ciegos con doble chapa de aluminio lacado, plancha de poliestireno extrusionado y tablero DM. Diseño y demás características definidas en documentación gráfica. Totalmente colocado, incluso medios auxiliares. Perfectamente atornillado, sellado silicona neutra interior y exterior, limpio. Incluso retirada de ventanas existentes, perfiles, junquillos, guarniciones o esquinales para tapar faltas. Materiales marcado CE y certificados de calidad. Según CTE DB HE. (Sin rotura puente térmico, vierteaguas exterior, sellados, retirada ventanas existentes) Pl. alta... Abatibles-Fachada principal Abatibles-Fachada posterior Salida a balcón	6 6 1 1	0,70 0,80 1,60 0,90	1,15 1,30 0,35 2,10		4,83 6,24 0,56 1,89			
	Total partida 07.09	.....					13,52	219,01 €	2.961,02 €

REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS		Pág.: 35
-Medicóions e Orzamento-		Medic y Presup
ESCOLA EN BRANTUAS		

Nº Orden	Descripción das unidades de obra	Uds.	Lonxitude	Latitude	Altura	Subtotal	Medición	Prezo €	Importe €
	Total partida 07.16						1,00	103,13 €	103,13 €
07.17 1.16 10.70	UD EMISOR TERMICO 1100 W (Programable) Emisor Térmico bajo consumo, de 1125 W; montado y puesto en marcha. Carenado en ABS, altura aprox. 500 mm., sistema de conexión rápida, doble fusible de seguridad, soportes de atornillar regulable, CRNOTERMOSTATO DIGITAL PROGRAMABLE, modelo Calima 9 CRD 500/100 (o equivalente) de 1125 W.								
	Total partida 07.17						4,00	307,79 €	1.231,16 €
07.18 1.17 10.72	UD EXTINTOR POLVO ABC 6 KG Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 34A/183B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada. Marcado CE								
	Total partida 07.18						1,00	69,97 €	69,97 €
07.19 1.18 10.80	m2 TRASDOS PLADUR 15 MM. (l/perfil omega) Trasdosado (Plancha cartón-yeso Pladur o equivalente de 15 mm); semidirecto formado por maestras separadas 600 mm. de chapa de acero galvanizado de 34 mm., atornillado con tornillos auto perforantes de acero, placa yeso laminado de 15 mm. de espesor (aislamiento aparte). l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2. Materiales marcado CE y certificados de calidad. En paredes exteriores (i/perfil omega)								
		1	5,40	2,90		15,66			
		1	8,20	2,90		23,78			
		1	9,30	2,90		26,97			
		1	0,40	2,90		1,16			
	Total partida 07.19						67,57	20,26 €	1.368,97 €
07.20 1.19 10.90	m2 AISLAMIENTO PE 30 MM. (paredes) Aislamiento térmico de cámaras de aire con planchas rígidas de espuma de poliestireno extruído, machihembradas tipo III, Styrodur 2500-CN de 30 mm., i/p.p. de corte y colocación. Marcado CE. Trás el Pladur								
		1	5,40	2,90		15,66			
		1	8,20	2,90		23,78			
		1	9,30	2,90		26,97			
		1	0,40	2,90		1,16			
	Total partida 07.20						67,57	8,34 €	563,53 €
07.21 1.20 10.100	m2 TARIMA FLOTANTE SINTETICA (l/levant.corcho) Pavimento TARIMA FLOTANTE SINTETICA; de calidad alta (tráfico intenso) de 7 mm de espesor en piezas machihembradas de 195 mm de ancho y 1200 mm. de longitud formadas por 3 capas de aglomerado de madera de alta densidad con capa de uso de lámina plástica de 0.5 mm con aspecto de madera en distintos acabados, ensamblada y colocada sobre plancha de espuma de polietileno de 2 mm de espesor, incluso p.p. de recortes. Incluso rodapié rechapado en el mismo material y perfiles de terminación, colocado sobre recrecido de piso. Incluso LEVANTADO PREVIO DE CORCHO EXISTENTE, reparación de superficie, recrecido en zonas necesarias y otras trabajos complementarios. Marcado CE y certificados de calidad. Medida la superficie ejecutada. Aula Vestíbulo								
		1	43,00			43,00			
		1	1,50			1,50			
	Total partida 07.21						44,50	24,13 €	1.073,79 €
07.22 3.12 10.105	UD PUERTA INTERIOR MADERA (l/guarnición...) Puerta de paso con hoja Sapelly lisa canteada, de 35 mm. de grueso y cerco de Sapelly de 7x5 cm., con guarnición de 7x1,5 cm. de Sapelly; todo BARNIZADO, l/herrajes de colgar y de seguridad latonados. (Cierre interior con desbloqueo exterior, manilla...etc) Incluso eliminación de puerta existente, ayudas de albañilería y otros oficios. interior aseo								
		1				1,00			

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 36
	-Medicóions e Orzamento-	Medic y Presup
	ESCOLA EN BRANTUAS	

Nº Orden	Descripción das unidades de obra	Uds.	Lonxitude	Latitude	Altura	Subtotal	Medición	Prezo €	Importe €
	Total partida 07.22						1,00	277,59 €	277,59 €
07.23 1.21 10.110	UD REMATE PERIMETRAL VENTANA (madera esmaltada) Remate perimetral interior de ventana, con esquinero de madera esmaltada (u otro material según Dirección de obra), con aristas redondeadas, incluso peana inferior sin aristas vivas; en remate de huecos de paños trasdosados con Pladur. Incluso tomado con adhesivo y clavado. Medida la unidad terminada. Aula-remates en dónde se disponga Pladur	11				11,00			
	Total partida 07.23						11,00	26,37 €	290,07 €
07.24 1.22 10.120	m2 ESTOR FOSCURIZADO ENROLLABLE Estor foscurizado, enrollable, accionado por cordón, color a elegir. Instalado y rematado. Certificados de calidad. Planta Baja Aula - Fachada posterior	1	8,00	0,80		6,40			
	Total partida 07.24						6,40	57,79 €	369,86 €
07.25 7.3 10.122	UD TRABAJOS VARIOS, AYUDAS-BRANTUAS Trabajos varios, comprendiendo: Demoliciones necesarias, repasos, levantado azulejos a sustituir, ayudas a oficios, aperturas, tapados, escombros, PROTECCION DE PARTES EXISTENTES; LIMPIEZAS A EJECUTAR (canalones, otros en exteriores...); MANTENIMIENTO DE CARPINTERIA EXISTENTE, REPASOS DE PINTURAS EN PL. ALTA Y PEQUEÑAS REPARACIONES EN TODO EL RECINTO, otros trabajos necesarios, materiales y mano de obra.								
	Total partida 07.25						1,00	1.281,73 €	1.281,73 €
07.26 3.14 10.134	m2 TABICON LADR.H/D 25X12X12 CM Tabique de distribución interior o trasdosado de muros de fachada; de ladrillo hueco doble; recibido con mortero de cemento y arena 1/4 según NTE-PTL. i/replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas y limpieza. Medido SIN DEDUCIR HUECOS < 3 M2, en compensación de suministro y colocación de todos los premarcos de carpintería exterior. ampliación para aseo único	1 1 1	3,10 0,50 1,65	2,90 2,90 2,60		8,99 1,45 4,29			
	Total partida 07.26						14,73	18,68 €	275,16 €
07.27 1.24 10.135	m2 ENFOSCADO MORTERO (pintar o alicatar) Enfoscado acabado fratasado fino con mortero de cemento y arena 1/4 en paramentos horizontales y verticales de 10 a 15 mm de espesor, incluso regleado, sacado de rincones y aristas y andamiaje s/NTE-RPE-6. Aplicado en exterior o interior; incluso medios auxiliares. Acabado pasteado para pintar o bien rugoso para alicatar, Medida la superficie realmente ejecutada. Totalmente acabado y limpio. aseo único	3 1 4	3,10 0,50 1,65	2,60 2,90 2,60		24,18 1,45 17,16			
	Total partida 07.27						42,79	13,48 €	576,81 €
07.28 1.25 10.140	m2 ALICATADO IDEM. EXISTENTE (i/repasos previos) Alicatado azulejo idem. existente, en reposiciones (medidas aproxim. 20x20 cm.); incluso toma de muestra del existente para selección en almacén del que más se aproxime al existente; retirada de azulejos deteriorados, preparación de los paramentos con mortero; recibido con cemento cola, i/ cantoneras de PVC en esquinas; rejuntado y limpieza. Incluso limpieza de todos los paños y rejuntado de toda la superficie de los mismos (existentes y nuevos). Exámen de los paños para detectar azulejos sueltos. Medida la superficie de azulejos sustituidos. En reposición Aseo general	2 4 -2 -2	3,10 1,65 0,71 0,71	2,50 2,50 2,00 2,00		15,50 16,50 -2,84 -2,84			

		REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS				Pág.: 37	
		-Medicóions e Orzamento-				Medic y Presup	
		ESCOLA EN BRANTUAS					

Nº Orden	Descripción das unidades de obra	Uds.	Lonxitude	Latitude	Altura	Subtotal	Medición	Prezo €	Importe €
	Total partida 07.28						26,32	24,32 €	640,10 €
07.29 1.26 10.150	UD FONTANERIA y SANEAMIENTO Aseo 3 piezas Instalación ASEO 3 piezas (Lavabo, WC normal y WC mini), con tubería de polipropileno doble capa; con marcado CE, con tubo corrugado en red empotrada de agua fría y coquilla espuma elastomérica en red de agua caliente (lavabo), llaves de corte independizando la zona, red de desagüe de PVC completa, en paredes y suelo; bote sifónico, piezas especiales; parte proporcional de derivación exterior hasta aseo; sifones, manguetones inodoros. Ejeuctado según CTE DB HS. Montada con COLECTORES REGISTRABLES por falso techo y empotrada en paredes y suelo. Incluso retirada de instalaciones a sustituir. Materiales con marcado CE y certificados fabricante. INCLUSO CAMBIO DE UBICACION DE SANITARIOS EXISTENTES, CON APROVECHAMIENTO DE LOS MISMOS, CAMBIO DE LATIGUILLOS Y OTROS MATERIALES. Empotrar tubos en aseo aula	1				1,00			
	Total partida 07.29						1,00	452,76 €	452,76 €
07.30 1.29 10.170	UD INODORO COMPLETO-Serie básica Inodoro de porcelana vitrificada blanco, de tanque bajo, serie normal colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, y compuesto por: taza, tanque bajo con tapa y mecanismos y asiento con tapa lacados, con bisagras de acero, instalado, incluso con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. y de 1/2", funcionando. Marcado CE y certificados de calidad. Ejecutado según CTE DB HS. Incluso retirada previa del existente.								
	Total partida 07.30						1,00	202,15 €	202,15 €
07.31 1.30 10.180	m2 PLAQUETA GRES ANTIDESLIZANTE (l/preparación) Solado de baldosa de gres antideslizante (con certificado calidad organismo reconocido en España), recibido con cemento cola, i/p.p. de rodapié del mismo material de 7 cm. en donde sea necesario, rejuntado y limpieza. Incluso levantado previo de baldosa existente y base, preparación de superficie, recocado si es necesario. Rejuntado.	1	3,00	1,65		4,95			
	Total partida 07.31						4,95	30,29 €	149,94 €
07.32 1.31 10.190	m2 FALSO TECHO PLADUR Falso techo registrable Pladur N-10 de vinilo beige, en placas de 60x60 cm., suspendido de perfilera vista, i/p.p. de elementos de remate y accesorios de fijación. s/ NTE-RTP. Remate perimetral, huecos para luminarias y otros necesarios. 1 aseo único vestíbulo	1 1	3,10 1,50	1,65		5,12 1,50			
	Total partida 07.32						6,62	25,19 €	166,76 €
07.33 1.32 10.200	m2 PINTURA PLASTICA INTERIOR ANTIMOHO (l/preparación) Pintura plástica lisa mate lavable estándar (paramentos nuevos o para repintar); incluso eliminación capas previas y reparación de paramentos, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido previo. Materiales con marcado CE y certificado calidad de entidad homologada.								
	P Pintura aula... Aula - techo Vestíbulo - techo Aseo - Techo	1 1 1	44,00 1,50 3,00			44,00 1,50 4,95			
	P Paredes sobre pladur	1 1 1 1	5,40 8,20 9,30 0,40	2,90 2,90 2,90 2,90		15,66 23,78 26,97 1,16	50,45		
	P sobre tabiques (hacia aula)	1 2	5,80 1,10	2,90 2,90		16,82 6,38	67,57		

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 38
	-Medicións e Orzamento-	Medic y Presup
	ESCOLA EN BRANTUAS	

Nº Orden	Descripción das unidades de obra	Uds.	Lonxitude	Latitude	Altura	Subtotal	Medición	Prezo €	Importe €
	Suma y sigue:						141,22		
		2	1,20	2,90		6,96			
		1	1,10	2,90		3,19			
	P otros - justificar	1	25,00			25,00	33,35		
	Total partida 07.33						176,37	..... 4,52 €	..... 797,19 €
07.34 1.33 10.210	UD BANDERA Y MASTIL (adosar fachada) Suministro y colocación de bandera homologada (Nacional o Autonómica), incluso mástil aluminio y placa anclaje a pared.								
	Total partida 07.34						2,00	. 124,70 €	..... 249,40 €
	Total capítulo 07								26.786,75 €

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 39
	-Medicións e Orzamento-	Medic y Presup
	TRATAMIENTO DE RESIDUOS	

Nº Orden	Descripción das unidades de obra	Uds.	Lonxitude	Latitude	Altura	Subtotal	Medición	Prezo €	Importe €
08	TRATAMIENTO DE RESIDUOS								
08.01	UD TRATAM. RESIDUOS								
8.1 5.2	Almacenamiento en depósito de seguridad de residuos potencialmente peligrosos y posterior tratamiento por GESTOR AUTORIZADO DE RESIDUOS PELIGROSOS (RPs), (fibrocementos y otros definidos como peligrosos según normativa); tratamiento de otros residuos no peligrosos de naturaleza no pétreo, por Gestor autorizado de Residuos No Peligrosos (RNPs). Tratamiento de residuos de naturaleza pétreo (cerámicos, hormigón, gravas..) en Planta de Reciclaje (RCD). Para todas las obras.								
	Total partida 08.01						1,00	...3.150,00 €	..... 3.150,00 €
	Total capítulo 08								3.150,00 €

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 40
	-Medicións e Orzamento-	Medic y Presup
	SEGURIDAD Y SALUD	

Nº Orden	Descripción das unidades de obra	Uds.	Lonxitude	Latitute	Altura	Subtotal	Medición	Prezo €	Importe €
09	SEGURIDAD Y SALUD								
09.01 9.1 N..D0276	UD SEGURIDAD Y SALUD Para asentamiento en obra y seguridad y salud, comprendiendo: Protecciones individuales y colectivas, instalaciones provisionales, revisiones médicas, formación y servicio prevención ajena; según normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales. Para toda las obras.								
	Total partida 09.01						1,00	4.550,00 €	4.550,00 €
	Total capítulo 09								4.550,00 €
	Total presupuesto								204.156,12 €

	REHABILITAC.ESCOLAS UNITARIAS	Pág.: 41
	RESUMEN DE CAPÍTULOS -	Hoja Resumen
	ESCOLA EN PONTECESO	

Nº Orden	Descripción de los capítulos	Importe €
01	ESCOLA EN PONTECESO	22.585,09
02	ESCOLA EN TELLA	13.730,12
03	ESCOLA EN TALLO	74.792,07
04	ESCOLA EN PAZOS	9.311,64
05	ESCOLA EN CAMPARA	24.628,93
06	ESCOLA EN XORNES	24.621,52
07	ESCOLA EN BRANTUAS	26.786,75
08	TRATAMIENTO DE RESIDUOS	3.150,00
09	SEGURIDAD Y SALUD	4.550,00

Total presupuesto de ejecución material 204.156,12

13% Gastos generales 26.540,30

6% Beneficio industrial 12.249,37

Total presupuesto sin I.V.A 242.945,79

16% I.V.A 38.871,33

Total presupuesto de contrata 281.817,12

Asciende el total del presupuesto de contrata (sin honorarios) a la cantidad de
DOSCIENTOS OCHENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS DIECISIETE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS

En A Coruña, ABRIL de 2.010

El Arquitecto Técnico:

Fdo.: Jorge Vázquez Couto

ANEXO A LA MEMORIA
ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROMOTOR:
CONCELLO DE PONTECESO

PROYECTO OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO SS.SS:

Rehabilitación de Escuelas Unitarias de Ponteceso

(Al amparo REAL DECRETO-LEY 13/2009-Fondo Estatal para el Empleo y la Sostenibilidad Local)

SITUACIÓN:

**Concello de PONTECESO en las Parroquias de:
Ponteceso, Tella, Tallo, Pazos, Campara, Xornes
y Brantuas**

ARQUITECTO TECNICO:
JORGE VAZQUEZ COUTO
Coleg. N° 2.590 (COAATIE-AC)

FECHA:
Abril de 2.010

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.- PROMOTOR:

Concello de Ponteceso
C.I.F: P-1506900-H.

2.- OBJETO DEL ESTUDIO:

Obras de "REHABILITACION DE ESCUELAS UNITARIAS DE: PONTECESO, TELLA, TALLO, PAZOS, CAMPARA, XORNES E BRANTUAS"

Los trabajos comprenden obras de Rehabilitación, fundamentalmente mejoras de las condiciones de habitabilidad (ahorro energético, estanquidad..) y de las instalaciones; en siete (7) escuelas unitarias ubicadas en distintas parroquias del Concello.

Todas las escuelas unitarias son sensiblemente similares, formadas por 1 ó 2 módulos (adosados en ese caso) y con unas dimensiones de unos 12 x 6 m.

Se trata de antiguas escuelas rurales, que se han convertido en escuelas unitarias y que están en pleno uso, pero que presentan importantes deficiencias en su envolvente térmica e instalaciones.

3.- SITUACIÓN DE LA OBRA:

Escuelas unitarias que se rehabilitan:

Se actuará en las escuelas unitarias ubicadas en las Parroquias de:

- Ponteceso
- Tella
- Tallo
- Pazos
- Campara
- Xornes
- Brantuas

4.- AUTOR DEL PROYECTO, DEL ESTUDIO BÁSICO Y COORDINADOR:

El proyecto ha sido redactado por el **Arquitecto Técnico abajo firmante, JORGE VAZQUEZ COUTO**, también autor del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

5.- PRELIMINARES:

El presente ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD, se redacta en aplicación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

El R.D 314/2006, por el que se aprueba el CTE también menciona que será necesario, como documento Anejo.

El Arquitecto Técnico que suscribe manifiesta expresamente que de acuerdo con su criterio, no se dan los supuestos señalados en el Art. 4.1 del RD 1627/1997, por lo que se redacta ESTUDIO BÁSICO, de acuerdo con el Art. 4.2.-

- El Presupuesto de Ejecución por Contrata incluido en el proyecto no es superior a 450.761,70 € (75 millones pts), siendo de **281.817,12 Euros**.
- La duración estimada de la obra no es superior a 30 días laborales empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente (Se han considerado 6 operarios trabajando de modo intermitente durante el plazo de ejecución previsto de 4 meses).

- El volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, **no es superior a 500.**

En cualquier caso, también se indica expresamente y para esta obra en particular, que la misma comprende actuaciones en 7 edificios diferentes, cada uno ubicado en una Parroquia; las obras previstas en cada edificio (escuelas unitarias) son de la misma tipología y de escasa entidad (se describen las obras previstas en cada edificio).

El presupuesto de las obras de cada escuela es escaso, oscila entre los 9.311,64 €uros (Pazos) y los 74.792,07 €uros (Tallo)

Las medidas de SS.SS fundamentales a adoptar consisten en realizar las obras fuera del periodo lectivo, impedir el acceso a personas ajenas a las obras que en cada momento se realicen y disponer de protecciones para realizar los trabajos en cubierta.

De acuerdo con el Art. 4 del R.D y dadas las características de la obra, expuestas anteriormente, el promotor está obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio Básico de Seguridad y salud; lo que se realiza por medio del presente documento.

Su objeto es el de precisar las normas de Seguridad y Salud aplicables a la obra; un ejemplar debidamente autorizado permanecerá en obra, para seguimiento por parte de los técnicos integrantes de la D.F y de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

Por otra parte también es importante recordar y advertir que, en aplicación del Art. 7 del R.D, **cada contratista debe elaborar un plan de seguridad y salud en el trabajo, en el que analizará, estudiará, desarrollará y complementará las previsiones contenidas en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.**

En el Plan de Seguridad se deberán consignar cómo ha de tener lugar la presencia de los **RECURSOS PREVENTIVOS**, en las actividades que le conciernen, identificándolos y dotándolos de los signos distintivos precisos para que el personal de la obra los conozca (RD 604/2006 de modificación del RD 39/1997 que aprobó el Reglamento de los Servicios de Prevención y el RD 1627/1997 de Disposiciones Mínimas de SS SS en las obras de Construcción).

En el presente Estudio Básico (en el apartado correspondiente) también se relaciona una propuesta de Recursos Preventivos.

Dicho plan de seguridad y salud deberá ser aprobado antes del inicio de la obra.

El promotor deberá nombrar antes del comienzo de la obra, un "Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra".

CAPITULO / MES	1	2	3	4	EUROS
01-ESCOLA DE PONTECESO	13.551,05	9.034,04			22.585,09
02-ESCOLA DE TELLA	8.238,07	5.492,05			13.730,12
03- ESCOLA DE TALLO	14.958,41	22.437,62	22.437,62	14.958,42	74.792,07
04- ESCOLA DE PAZOS		9.311,64			9.311,64
05- ESCOLA DE CAMPARA			14.777,36	9.851,57	24.628,93
06- ESCOLA DE XORNES			14.772,91	9.848,61	24.621,52
07- ESCOLA DE BRANTUAS			16.072,05	10.714,70	26.786,75
15-TRATAMIENTO RESIDUOS	787,50	787,50	787,50	787,50	3.150,00
16-SEGURIDAD Y SALUD	1.137,50	1.137,50	1.137,50	1.137,50	4.550,00
					204.156,12
Nº. DE OPERARIOS	6,00	6,00	6,00	6,00	
TOTAL EUROS (Ejec. Material)	38.672,53	48.200,35	69.984,94	47.298,30	204.156,12
TOTAL EUROS (Presup. Contrata)					281.817,12

6.- PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA (ART. 10 del R.D):

Adecuación de los equipos de trabajo y máquinas fabricadas antes del 1 de enero de 1995 al RD 1215/97.

Cumplimiento del RD 1435/92 para las máquinas fabricadas a partir del 1 de enero de 1995.

Tener actualizada la cobertura del seguro de responsabilidad civil para la obra.

Cumplir lo relativo a la obligatoriedad de disponer de Servicio de prevención (propio o ajeno).

Los principios de la acción preventiva, que se aplicarán durante la ejecución de la obra serán en general, los siguientes:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- La elección del emplazamiento de los puestos y áreas, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra.
- La eliminación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales.
- La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.

- h) La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- i) La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- j) Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad.

7.- OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS (ART. 11 del R.D):

Deberán tener especialmente en cuenta el cumplimiento de los siguientes puntos:

-R.D. 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifica el R.D. 39/1997 que aprobó el Reglamento de Servicios de Prevención. Son igualmente, objeto de modificación el R.D. 1.627/1997, que estableció las disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción y el R.D. 1.109/2008, que desarrolló la Ley 32/2006 de Subcontratación en el sector de la Construcción.

-OBLIGACION DE REALIZAR APERTURA DE CENTRO DE TRABAJO, ANTES DEL COMIENZO DE LAS OBRAS:

Artículo tercero. *Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.*

Único. Se da nueva redacción al apartado 1 del artículo 19, en los siguientes términos:

«1. La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente deberá ser previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas de acuerdo con lo dispuesto en este real decreto.

La comunicación de apertura incluirá el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7 del presente real decreto.»

-Identificación de los RECURSOS PREVENTIVOS (en el Plan y en la obra), en las actividades que le conciernen, identificándolos y dotándolos de los signos distintivos precisos para que el personal de la obra los conozca (RD 604/2006 de modificación del RD 39/1997 que aprobó el Reglamento de los Servicios de Prevención y el RD 1627/1997 de Disposiciones Mínimas de SS SS en las obras de Construcción.

-LEY 32/2006 reguladora de la Subcontratación en el sector de la Construcción

-Adecuación de los equipos de trabajo y máquinas fabricadas antes del 1 de enero de 1995 al RD 1215/97

-Cumplimiento del RD 1435/92 para las máquinas fabricadas a partir del 1 de enero de 1995

-Tener actualizada la cobertura del seguro de responsabilidad civil para la obra

-Cumplir lo relativo a la obligatoriedad de disponer de Servicio de prevención (propio o ajeno)

-Estar inscritos en el "Registro de Empresas Acreditadas de Galicia, para intervenir no proceso de contratación no sector da construción", de acuerdo con la Orde de 15 de maio de 2.008.-

La inscripción es obligatoria y se podrá exigir a partir del 26 de Agosto de 2.008.-

Los contratistas y subcontratistas estarán obligados a:

- a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se indican en el apartado 6.
- b) Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud referido en el apartado nº 5 (Preliminares)
- c) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en anexo IV del RD 1627/1997.
- d) Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- e) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud o en su caso de la dirección facultativa.

Los contratistas y subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Estos además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el estudio básico de seguridad y salud, y plan o planes correspondientes.

La responsabilidad de los coordinadores, dirección facultativa y del promotor no eximirá de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

8.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS (ART. 12 del R.D.):

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se indican en el apartado 6.
- b) Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en anexo IV del RD 1627/1997.
- c) Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales que establece para los trabajadores el art. 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- d) Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales previstas en el art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales,
- e) Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- f) Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997 de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud o en su caso de la dirección facultativa.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

9.-LEGISLACION DE REGULACIÓN DE LA SUBCONTRATACION – OBLIGACIONES DERIVADAS

Las empresas y autónomos que participen en la ejecución de la obra deben conocer y dar cumplimiento a la LEY 32/2006 reguladora de la Subcontratación en el sector de la Construcción y su desarrollo recogido en el Real Decreto 1109/2007 de 24 Agosto, EN CONSECUENCIA:

-Procederán a inscribirse en el registro de Empresas Acreditadas en el momento en el que la Comunidad Autónoma disponga del mismo.

-Dispondrán de infraestructura y medios adecuados para llevar a cabo la actividad y ejercer directamente la dirección de los trabajos.

-Su personal debe disponer de la formación necesaria en materia de prevención de riesgos laborales

-La empresa debe contar con una organización preventiva adecuada

-El porcentaje (%) mínimo de trabajadores indefinidos debe ser superior al exigible:

> 10 % hasta 19 Octubre 2008

> 20 % entre el 20 Octubre 2008 y 19 Abril 2010

> 30 % a partir del 20 Abril de 2010

-La obra se ejecutará cumpliendo los límites del régimen de Subcontrataciones (Ni el Tercer subcontratista ni cualquier autónomo, podrán subcontratar los trabajos; tampoco podrán Subcontratar las empresas que intervengan solamente para aportar mano de obra utilizando sus equipos y medios o bien los de la otras empresas)

-Cada empresa Subcontratista dispondrá de su Libro de Subcontratación (Provisionalmente se utilizarán las fichas anejas a la Ley)

-Cada empresa deberá dar acceso al libro de Subcontratación antes mencionado (o fichas), a todos los agentes que intervienen en la obra y representantes de los trabajadores.

-Las empresas informarán a los representantes de los trabajadores sobre las Subcontrataciones realizadas.

10.- ACCESO, CENTROS SANITARIOS Y SERVICIOS AFECTADOS:

10.1.- ACCESOS:

El acceso a las distintas edificaciones (7 escuelas ubicadas en distintas parroquias); se realiza desde la carretera y no presenta dificultades extraordinarias; excepto por cuanto se refiera a la presencia de personas o alumnos (se prevé realizar los trabajos fuera de período lectivo).

Las medidas de SS.SS fundamentales plantean la realización de las obras fuera del periodo lectivo, impedir el acceso a personas ajenas a las obras que en cada momento se realicen y disponer de protecciones para realizar los trabajos en cubierta

10.2.- CENTROS SANITARIOS MÁS PRÓXIMOS:

En caso de accidente el centro asistencial más próximo con servicios de urgencia, **es el CENTRO DE SALUD DE PONTECESO y el centro hospitalario más cercano es el HOSPITAL JUAN CANALEJO DE A CORUÑA**, ambos suficientemente conocidos y bien comunicados; por lo que no se plantean problemas en este sentido.

Teléfonos de interés

Cruz roja, Centro provincial de coordinación.	981.222.222
Urgencias asistencias sanitarias	061
SOS GALICIA	900.444.222
Bomberos	981.295.555
Hospital Juan Canalejo de A Coruña	981.178.000
Guardia civil Ponteceso	981.71.40.23
Centro de salud Ponteceso	981.714.802
Policia local	981.71.46.22
Protección civil Ponteceso	981.76.46.22
Emergencias	112

10.3.- SERVICIOS AFECTADOS Y EXISTENTES:

Los trabajos en las redes eléctricas, acometidas u otros servicios públicos se realizarán de acuerdo con las compañías suministradoras y se desconectarán previamente para realizar trabajos en su proximidad.

Se tendrá en cuenta lo dispuesto en las ordenanzas municipales en cuanto a zonas de aparcamiento, carga, descarga, invasión de aceras..etc.

Se realizarán los trámites pertinentes en el **Concello de PONTECESO** a fin de ordenar el tráfico peatonal y rodado, durante la realización de los **trabajos en cada uno de los edificios**.

11.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y MEDIOS A EMPLEAR:**11.1.-TRABAJOS A REALIZAR Y ORDEN DE LOS MISMOS:**

Se trata de obras de "REHABILITACION DE ESCUELAS UNITARIAS DE: PONTECESO, TELLA, TALLO, PAZOS, CAMPARA, XORNES E BRANTUAS"

Las obras contempladas no modifican la configuración Arquitectónica del edificio (no se altera el volumen de la edificación, no hay cambios de uso ni incrementos de superficie)

De acuerdo con el Proyecto, las obras a realizar son las siguientes:

A) Escuela Unitaria de PONTECESO– Solución adoptada:**-Cubierta:**

Limpieza general de la cubrición, reposición de tejas rotas, reparación e impermeabilización de puntos singulares. Dotación de canalón y bajantes en fachada principal y posterior.

-Fachadas:

Reparación de desconchones, eliminación de capas sueltas, pintado general con pintura plástica.

Dotación de aislamiento en las fachadas que delimitan el aula de planta baja, a base de plancha de poliestireno extruido de 30 mm., y trasdos interior con panel de cartón-yeso de 15 mm. sobre perfiles omega galvanizados.

Remate del encuentro entre paneles de trasdosado y mochetas, dinteles, peanas; mediante piezas de madera sin aristas vivas (esquinales, etc...)

-Acceso:

Ejecución de solera de hormigón acabado ruleteado, resolviendo accesibilidad entre espacio exterior y entrada a edificio.

Reparación y desplazamiento de la cancilla de entrada al recinto y reparación del cierre exterior anejo a la cancilla.

Revisión de herrajes de portal galvanizado de acceso al edificio, limpieza, tratamiento y esmalte en color de dicho portal.

-Carpintería exterior:

Sustitución de carpintería exterior (excepto galería de pl. alta) por otra de Perfiles de aluminio lacado en blanco, con acristalamiento 4/12/4; persiana exterior incorporada en ventanas de fachada principal en aula y dotación de Estores en fachada posterior del aula. Apertura practicable o corredera según estado de mediciones y documentación gráfica.

-Instalación eléctrica, iluminación, extintores, calefacción:

Renovación de cableado de la instalación, mecanismos y protecciones del cuadro eléctrico, revisión de puesta a tierra, etc...

Dotación de luminarias fluorescentes en el aula (de superficie), aseos y vestíbulo del aula (de empotrar)

Dotación de 4 emisores térmicos, cableado y protecciones en cuadro de mando y protección.

Dotación de extintor y emergencia.

-Pavimento del aula:

Levantado del pavimento de corcho y colocación de tarima flotante sintética sobre fieltro separador, rodapié DM color idem.

-Aseos:

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Proyecto: Rehabilitación Escuelas Unitarias de Ponteceso

PLAN EMPLEO 2010 / CONCELLO DE PONTECESO (A Coruña)

Situación: Ponteceso, Tella, Tallo, Pazos, Campara, Xornes y Brantuas (Ponteceso)

Abril de 2.010

Demolición de uno de los aseos (el del aula) y completa renovación del otro aseo, equipándolo con nuevos sanitarios (WC, lavabo y WC mini), y renovando su instalación y revestimientos, disponiendo también un falso techo a altura adecuada tanto en aseo como en el pequeño vestíbulo de acceso al aula (en el que se empotrarán las nuevas luminarias).

-Otras dotaciones o trabajos:

Se prevé además la dotación de 2 mástiles con las correspondientes banderas; en la fachada principal de la Escuela.

Se realizarán también otros pequeños trabajos de reparación que son precisos en el recinto: Reparación de pequeños desconchones, tratamiento con pinturas antihumedad en las zonas necesarias, rejuntado de pavimentos en dónde sea necesario, sustitución de herrajes interiores deteriorados, cambio de manillas...

Además se contempla el pintado de los paramentos del aula y aseos.

NºOrden	Ud	Descripción	Cantidad
1		ESCOLA EN PONTECESO	
		Ver descripción completa y ubicación de unidades en el estado de mediciones del proyecto.	
1.1	m2	MANTENIM.CUBIERTA (Reposic.15 %)	104,14
1.2	ML	CANALON PVC (l/suplemento alero)	26,00
1.3	ML	BAJANTE PVC	12,00
1.4	m2	PINTURA PLASTICA EXTERIORES-color	247,30
1.5	m2	SOLERA 15 CM. Acera (l/Subbase, rampas..)Ruleteada	21,00
1.6	UD	REPOSIC.CANCILLA EXTERIOR Y PARTE DEL CIERRE	1,00
1.7	m2	ALUM.LACADO-PI. BAJA (Acrist.4/12/4)	13,26
1.8	m2	ALUM.LACADO-PI. ALTA (Acrist.4/12/4)	10,51
1.9	m2	PERSIANA Exterior Alumn.(Cajón integrado)-Pl.Baja	12,00
1.10	UD	PINTURA PUERTA GALVANIZADA (Acceso edificio)	1,00
1.11	UD	RENOVACION ELECTRICIDAD (l/Cableado, mecanismos)	1,00
1.12	UD	RENOVACION PROTECCIONES CUADRO ELECTRICO	1,00
1.13	UD	LUMINARIA SUPERFICIE 60X60 4 TUBOS	9,00
1.14	UD	LUMINARIA ASEOS (integrada falso techo)	2,00
1.15	UD	BLQ.AUT.EMER.310 Lúm.LEGRAND G5 COMB.	1,00
1.16	UD	EMISOR TERMICO 1100 W (Programable)	4,00
1.17	UD	EXTINTOR POLVO ABC 6 KG	1,00
1.18	m2	TRASDOS PLADUR 15 MM. (l/perfil omega)	67,57
1.19	m2	AISLAMIENTO PE 30 MM. (paredes)	67,57
1.20	m2	TARIMA FLOTANTE SINTETICA (l/levant.corcho)	47,50
1.21	UD	REMATE PERIMETRAL VENTANA (madera esmaltada)	11,00
1.22	m2	ESTOR FOSCURIZADO ENROLLABLE	6,40
1.23	UD	TRABAJOS VARIOS, AYUDAS-PONTECESO	1,00
1.24	m2	ENFOSCADO MORTERO (pintar o alicatar)	9,28
1.25	m2	ALICATADO IDEM. EXISTENTE (l/repasos previos)	20,50
1.26	UD	FONTANERIA y SANEAMIENTO Aseo 3 piezas	1,00
1.27	UD	INODORO MINI (i/ fluxor)	1,00
1.28	UD	LAVABO PEDESTAL -Serie básica	1,00
1.29	UD	INODORO COMPLETO-Serie básica	1,00
1.30	m2	PLAQUETA GRES ANTIDESLIZANTE (l/preparación)	3,30
1.31	m2	FALSO TECHO PLADUR	4,80
1.32	m2	PINTURA PLASTICA INTERIOR ANTIMOHO (l/preparación)	176,72
1.33	UD	BANDERA Y MASTIL (adosar fachada)	2,00
1.34	UD	TRATAM. RESIDUOS	1,00
1.35	UD	SEGURIDAD Y SALUD	1,00

B) Escuela Unitaria de TELLA– Solución adoptada:

-Cubierta: No se actúa

-Fachadas:

No se actúa en el exterior.

Por el interior se plantea: Dotación de aislamiento en las fachada que delimitan el aula de planta baja, a base de plancha de poliestireno extruido de 30 mm., y trasdos interior con panel de cartón-

yeso de 15 mm. sobre perfiles omega galvanizados.

Remate del encuentro entre paneles de trasdosado y mochetas, dinteles, peanas; mediante piezas de madera sin aristas vivas (esquinales, etc...)

-Carpintería exterior:

Es necesario sustituir las ventanas de fachada principal del aula, retirando las existentes de hormigón y disponiendo otras de Perfiles de aluminio lacado en blanco, con acristalamiento 4/12/4; persiana exterior incorporada en ventanas de fachada principal en aula y dotación de Estores en fachada posterior del aula. Apertura practicable o corredera según estado de mediciones y documentación gráfica.

-Instalación eléctrica, iluminación, extintores, calefacción:

Renovación de cableado de la instalación, mecanismos y protecciones del cuadro eléctrico, revisión de puesta a tierra, etc...

Dotación de luminarias fluorescentes en el aula (de superficie), aseos y vestíbulo del aula (de empotrar)

Dotación de 4 emisores térmicos, cableado y protecciones en cuadro de mando y protección.

Dotación de extintor y emergencia.

-Pavimento del aula:

Levantado del pavimento de corcho y colocación de tarima flotante sintética sobre fieltro separador, rodapié DM color idem.

-Aseos:

Es necesario reponer los azulejos en mal estado, sustituir la plaqueta de suelo de uno de los aseos, disponiendo también un falso techo a altura adecuada tanto en aseos como en el pequeño vestíbulo de acceso al aula (en el que se empotrarán las nuevas luminarias).

Para sustituir el pavimento será necesario levantar un mueble existente en el baño.

-Otras dotaciones o trabajos:

Se prevé además la dotación de 2 mástiles con las correspondientes banderas; en la fachada principal de la Escuela.

Se realizarán también otros pequeños trabajos de reparación que son precisos en el recinto: Pasteado de paramentos irregulares, reparación de pequeños desconchones, tratamiento con pinturas antihumedad en las zonas necesarias, rejuntado de pavimentos en dónde sea necesario, sustitución de herrajes interiores deteriorados, cambio de manillas...

Además se contempla el pintado de los paramentos del aula y aseos.

2		ESCOLA EN TELLA	ud.
		Ver descripción completa y ubicación de unidades en el estado de mediciones del proyecto.	
2.1	m2	ALUM.LACADO-PI. BAJA (Acríst.4/12/4)	11,10
2.2	m2	PERSIANA Exterior Alumn.(Cajón integrado)-PI.Baja	12,00
2.3	UD	RENOVACION ELECTRICIDAD (I/Cableado, mecanismos)	1,00
2.4	UD	RENOVACION PROTECCIONES CUADRO ELECTRICO	1,00
2.5	UD	LUMINARIA SUPERFICIE 60X60 4 TUBOS	9,00
2.6	UD	LUMINARIA ASEOS (integrada falso techo)	5,00
2.7	UD	BLQ.AUT.EMER.310 Lúm.LEGRAND G5 COMB.	1,00
2.8	UD	EMISOR TERMICO 1100 W (Programable)	4,00
2.9	UD	EXTINTOR POLVO ABC 6 KG	1,00
2.10	m2	TRASDOS PLADUR 15 MM. (I/perfil omega)	67,57
2.11	m2	AISLAMIENTO PE 30 MM. (paredes)	67,57
2.12	m2	TARIMA FLOTANTE SINTETICA (I/levant.corcho)	44,50
2.13	UD	REMATE PERIMETRAL VENTANA (madera esmaltada)	11,00
2.14	m2	ESTOR FOSCURIZADO ENROLLABLE	6,40
2.15	UD	TRABAJOS VARIOS, AYUDAS-TELLA	1,00
2.16	m2	ALICATADO IDEM. EXISTENTE (I/repasos previos)	6,16
2.17	m2	PLAQUETA GRES ANTIDESLIZANTE (I/preparación)	3,30
2.18	m2	FALSO TECHO PLADUR	6,60
2.19	m2	PINTURA PLASTICA INTERIOR ANTIMOHO (I/preparación)	214,95
2.20	UD	BANDERA Y MASTIL (adosar fachada)	2,00
2.21	UD	TRATAM. RESIDUOS	1,00
2.22	UD	SEGURIDAD Y SALUD	1,00

C) Escuela Unitaria de TALLO – Solución adoptada:**-Espacio exterior:**

Se plantea la retirada del transformador existente, y su sustitución por uno prefabricado de tipo modular; con canalización enterrada de las líneas, acera perimetral, legalización, reposición de pavimento de zanjas en zonas afectadas, etc...

Se plantea la pavimentación de la zona de acceso (24,00 x 6,30 m) y también de una zona de terreno aledaña a fachada derecha (8,50 x 14,00 m.), dejando una zona ajardinada a lo largo del linde del recinto.

Para ubicar el transformador se plantea desplazar el portalón existente de acceso al recinto, reparando al tiempo los elementos que sea preciso.

Se reubicarán los juegos infantiles que sea necesario retirar previamente (de la zona que se pavimenta) reparándolos previamente.

-Cubierta: No se actúa

-Fachadas:

No se actúa en el exterior.

Por el interior se plantea: Dotación de aislamiento en las fachadas que delimitan el aula de planta baja, a base de plancha de poliestireno extruido de 30 mm., y trasdos interior con panel de cartón-yeso de 15 mm. sobre perfiles omega galvanizados.

Remate del encuentro entre paneles de trasdosado y mochetas, dinteles, peanas; mediante piezas de madera sin aristas vivas (esquinales, etc...)

Revisión de herrajes de portal galvanizado de acceso al edificio, limpieza, tratamiento y esmalte en color de dicho portal.

-Carpintería exterior:

Es necesario sustituir las ventanas de fachada principal, retirando las existentes de hormigón y madero; y disponiendo otras de Perfiles de aluminio lacado en blanco, con acristalamiento 4/12/4; persiana exterior incorporada en ventanas de fachada principal en aula y dotación de Estores en fachada posterior del aula. Apertura practicable o corredera según estado de mediciones y documentación gráfica.

-Instalación eléctrica, iluminación, extintores, calefacción:

Renovación de cableado de la instalación, mecanismos y protecciones del cuadro eléctrico, revisión de puesta a tierra, etc...

Dotación de luminarias fluorescentes en el aula (de superficie), aseos y vestíbulo del aula (de empotrar)

Dotación de 4 emisores térmicos, cableado y protecciones en cuadro de mando y protección.

Dotación de extintor y emergencia.

-Pavimento del aula:

Levantado del pavimento de corcho y colocación de tarima flotante sintética sobre fieltro separador, rodapié DM color idem.

-Aseos:

Demolición de uno de los aseos (el del aula) y ampliación del existente (ejecutado con fábrica de LHD, enfoscado y alicatado) hasta 1,65 m. de anchura; y 3 piezas; equipándolo con nuevos sanitarios (WC, lavabo y WC mini), y renovando su instalación y revestimientos, disponiendo también un falso techo a altura adecuada tanto en aseo como en el pequeño vestíbulo de acceso al aula (en el que se empotrarán las nuevas luminarias).

Ese aseo único contará con una división separando el WC de adultos, para lo que se debe sustituir una puerta.

-Otras dotaciones o trabajos:

Se prevé además la dotación de 2 mástiles con las correspondientes banderas; en la fachada principal de la Escuela.

Se realizarán también otros pequeños trabajos de reparación que son precisos en el recinto: Reparación de pequeños desconchones, tratamiento con pinturas antihumedad en las zonas necesarias, rejuntado de pavimentos en dónde sea necesario, sustitución de herrajes interiores deteriorados, cambio de manillas...

Además se contempla el pintado de los paramentos del aula y aseos.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Proyecto: Rehabilitación Escuelas Unitarias de Ponteceso

PLAN EMPLEO 2010 / CONCELLO DE PONTECESO (A Coruña)

Situación: Ponteceso, Tella, Tallo, Pazos, Campara, Xornes y Brantuas (Ponteceso)

Abril de 2.010

3		ESCOLA EN TALLO	ud,
		Ver descripción completa y ubicación de unidades en el estado de mediciones del proyecto.	
3.1	m3	EXCAVACION CAJA SOLERA (i/corte encuentros con disco)	98,80
3.2	ML	BORDILLO JARDIN	33,30
3.3	m2	SUBBASE PARA SOLERA (encachado, zahorra)	247,00
3.4	m2	SOLERA 15 CM. Pista (Acabado Pulido, i/ juntas)	247,00
3.5	ML	ZANJA Y TUBOS RED MEDIA TENSION	19,00
3.6	ML	REPOSICION PAVIMENTOS ZANJA	19,00
3.7	UD	RETIRADA POSTE HORMIGON EXISTENTE	1,00
3.8	UD	TRANSFORMADOR Y LINEAS BAJA/MEDIA (caseta..)	1,00
3.9	UD	REPOSICION JUEGOS EXISTENTES	1,00
3.10	UD	CAMBIO UBACIACION Y MEJORA PORTALON	1,00
3.11	UD	OBRA CIVIL TRANSFORMADOR	1,00
3.12	m2	ALUM.LACADO-PI. BAJA (Acrist.4/12/4)	11,10
3.13	m2	ALUM.LACADO-PI. ALTA (Acrist.4/12/4)	5,18
3.14	m2	PERSIANA Exterior Alumn.(Cajón integrado)-Pi.Baja	12,00
3.15	UD	PINTURA PUERTA GALVANIZADA (Acceso edificio)	1,00
3.16	UD	RENOVACION ELECTRICIDAD (l/Cableado, mecanismos)	1,00
3.17	UD	RENOVACION PROTECCIONES CUADRO ELECTRICO	1,00
3.18	UD	LUMINARIA SUPERFICIE 60X60 4 TUBOS	9,00
3.19	UD	LUMINARIA ASEOS (integrada falso techo)	3,00
3.20	UD	BLQ.AUT.EMER.310 Lúm.LEGRAND G5 COMB.	1,00
3.21	UD	EMISOR TERMICO 1100 W (Programable)	4,00
3.22	UD	EXTINTOR POLVO ABC 6 KG	1,00
3.23	m2	TRASDOS PLADUR 15 MM. (l/perfil omega)	67,57
3.24	m2	AISLAMIENTO PE 30 MM. (paredes)	67,57
3.25	m2	TARIMA FLOTANTE SINTETICA (l/levant.corcho)	44,50
3.26	UD	PUERTA INTERIOR MADERA (l/guarnición..)	1,00
3.27	UD	REMATE PERIMETRAL VENTANA (madera esmaltada)	11,00
3.28	m2	ESTOR FOSCURIZADO ENROLLABLE	6,40
3.29	UD	TRABAJOS VARIOS, AYUDAS-TALLO	1,00
3.30	m2	TABICON LADR.H/D 25X12X12 CM	14,73
3.31	m2	ENFOSCADO MORTERO (pintar o alicatar)	42,79
3.32	m2	ALICATADO IDEM. EXISTENTE (l/repasos previos)	26,32
3.33	UD	FONTANERIA y SANEAMIENTO Aseo 3 piezas	1,00
3.34	UD	LAVABO PEDESTAL -Serie básica	1,00
3.35	UD	INODORO MINI (i/ fluxor)	1,00
3.36	UD	INODORO COMPLETO-Serie básica	1,00
3.37	m2	PLAQUETA GRES ANTIDESLIZANTE (l/preparación)	4,95
3.38	m2	FALSO TECHO PLADUR	6,45
3.39	m2	PINTURA PLASTICA INTERIOR ANTIMOHO (l/preparación)	176,37
3.40	UD	BANDERA Y MASTIL (adosar fachada)	2,00
3.41	UD	TRATAM. RESIDUOS	1,00
3.42	UD	SEGURIDAD Y SALUD	1,00

D) Escuela Unitaria de PAZOS– Solución adoptada:

-Espacio exterior:

Acondicionamiento de peldaño existente; con acabado antideslizante, repasos previos (tipo Drizoro o equivalente); biselado de arista mediante herramienta manual para redondear aristas (hierro). Acabado con PINTURA CLOROCAUCHO, incluso en rellanos y zanquines.

-Sustitución de puerta exterior de madera, por otra de aluminio lacado.

-Instalación eléctrica, iluminación, extintores, calefacción:

Renovación de cableado de la instalación, mecanismos y protecciones del cuadro eléctrico, revisión de puesta a tierra, etc...

Dotación de 9 luminarias fluorescentes en el aula (de superficie).

Dotación de 6 emisores térmicos, cableado y protecciones en cuadro de mando y protección.

Dotación de extintor y emergencia.

-Fachadas:

Por el interior se plantea: Dotación de aislamiento en las fachadas que delimitan el aula, a base de plancha de poliestireno extruido de 30 mm., y trasdos interior con panel de cartón-yeso de 15 mm. sobre perfiles omega galvanizados.

Remate del encuentro entre paneles de trasdosado y mochetas, dinteles, peanas; mediante piezas de madera sin aristas vivas (esquinales, etc...)

-Otras dotaciones o trabajos:

Se prevé además la dotación de 2 mástiles con las correspondientes banderas; en la fachada principal de la Escuela.

Se realizarán también otros pequeños trabajos de reparación que son precisos en el recinto: Reparación de pequeños desconchones, tratamiento con pinturas antihumedad en las zonas necesarias, rejuntado de pavimentos en dónde sea necesario, sustitución de herrajes interiores deteriorados, cambio de manillas...

Además se contempla el pintado de los paramentos del aula y aseos.

-Otras dotaciones o trabajos:

Se prevé además la dotación de 2 mástiles con las correspondientes banderas; en la fachada principal de la Escuela.

Se realizarán también otros pequeños trabajos de reparación que son precisos en el recinto: Reparación de pequeños desconchones, tratamiento con pinturas antihumedad en las zonas necesarias, rejuntado de pavimentos en dónde sea necesario, sustitución de herrajes interiores deteriorados, cambio de manillas...

Además se contempla el pintado de los paramentos del aula.

4		ESCOLA EN PAZOS	ud,
		Ver descripción completa y ubicación de unidades en el estado de mediciones del proyecto.	
4.1	ML	ACONDICIONAM.PELDAÑO (Repaso y revestim.)	30,00
4.2	UD	PUERTA ACCESO ALUMINIO (En reposic.existente madera)	1,00
4.3	UD	RENOVACION ELECTRICIDAD (I/Cableado, mecanismos)	1,00
4.4	UD	RENOVACION PROTECCIONES CUADRO ELECTRICO	1,00
4.5	UD	LUMINARIA SUPERFICIE 60X60 4 TUBOS	9,00
4.6	UD	BLQ.AUT.EMER.310 Lúm.LEGRAND G5 COMB.	1,00
4.7	UD	EMISOR TERMICO 1100 W (Programable)	6,00
4.8	UD	EXTINTOR POLVO ABC 6 KG	1,00
4.9	m2	TRASDOS PLADUR 15 MM. (I/perfil omega)	66,62
4.10	m2	AISLAMIENTO PE 30 MM. (paredes)	66,62
4.11	m2	PINTURA PLASTICA INTERIOR ANTIMOHO (I/preparación)	177,68
4.12	UD	TRABAJOS VARIOS, AYUDAS-PAZOS	1,00
4.13	UD	BANDERA Y MASTIL (adosar fachada)	2,00
4.14	UD	TRATAM. RESIDUOS	1,00
4.15	UD	SEGURIDAD Y SALUD	1,00

E) Escuela Unitaria de CAMPARA– Solución adoptada:

-Cubierta:

Levantado de los faldones de fibrocemento y sustitución por otros de plancha ondulada sin amianto y teja curva. Dotación de canalón y bajantes en fachada principal y posterior.

-Fachadas:

Reparación de desconchones, eliminación de capas sueltas, pintado general con pintura plástica.

Dotación de aislamiento en las fachada que delimitan el aula de planta baja, a base de plancha de poliestireno extruido de 30 mm., y trasdos interior con panel de cartón-yeso de 15 mm. sobre perfiles omega galvanizados.

Remate del encuentro entre paneles de trasdosado y mochetas, dinteles, peanas; mediante piezas de madera sin aristas vivas (esquinales, etc...)

-Acceso:

Revisión de herrajes de portal galvanizado de acceso al edificio, limpieza, tratamiento y esmalte en color de dicho portal.

-Carpintería exterior:

Sustitución de carpintería exterior por otra de Perfiles de aluminio lacado en blanco, con acristalamiento 4/12/4; persiana exterior incorporada en ventanas de fachada principal en aula y dotación de Estores en fachada posterior del aula. Apertura practicable o corredera según estado de mediciones y documentación gráfica.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Proyecto: Rehabilitación Escuelas Unitarias de Ponteceso

PLAN EMPLEO 2010 / CONCELLO DE PONTECESO (A Coruña)

Situación: Ponteceso, Tella, Tallo, Pazos, Campara, Xornes y Brantuas (Ponteceso)

Abril de 2.010

-Instalación eléctrica, iluminación, extintores, calefacción:

Renovación de cableado de la instalación, mecanismos y protecciones del cuadro eléctrico, revisión de puesta a tierra, etc...

Dotación de luminarias fluorescentes en el aula (de superficie), aseos y vestíbulo del aula (de empotrar)

Dotación de 4 emisores térmicos, cableado y protecciones en cuadro de mando y protección.

Dotación de extintor y emergencia.

-Pavimento del aula:

Levantado del pavimento de corcho y colocación de tarima flotante sintética sobre fieltro separador, rodapié DM color idem.

-Aseos:

En esta escuela es necesario sustituir la plaqueta de uno de los aseos y pintar los paños que no estén alicatados, disponiendo también un falso techo a altura adecuada tanto en los aseos como en el pequeño vestíbulo de acceso al aula (en el que se empotrarán las nuevas luminarias).

-Otras dotaciones o trabajos:

Se prevé además la dotación de 2 mástiles con las correspondientes banderas; en la fachada principal de la Escuela.

Se realizarán también otros pequeños trabajos de reparación que son precisos en el recinto: Reparación de pequeños desconchones, tratamiento con pinturas antihumedad en las zonas necesarias, rejuntado de pavimentos en dónde sea necesario, sustitución de herrajes interiores deteriorados, cambio de manillas...

Además se contempla el pintado de los paramentos del aula y aseos.

5		ESCOLA EN CAMPARA	ud,
		Ver descripción completa y ubicación de unidades en el estado de mediciones del proyecto.	
5.1	m2	FALDON FIBROCEM.(Sin amianto)	104,14
5.2	m2	COLOCACION TEJA (s/fibroc.i/remat.alero)	104,14
5.3	ML	CANALON PVC (l/suplemento alero)	25,00
5.4	ML	BAJANTE PVC	12,00
5.5	m2	PINTURA PLASTICA EXTERIORES-color	242,90
5.6	m2	ALUM.LACADO-PI. BAJA (Acríst.4/12/4)	13,26
5.7	m2	ALUM.LACADO-PI. ALTA (Acríst.4/12/4)	11,10
5.8	m2	PERSIANA Exterior Alumn.(Cajón integrado)-PI.Baja	12,00
5.9	UD	PINTURA PUERTA GALVANIZADA (Acceso edificio)	1,00
5.10	UD	RENOVACION ELECTRICIDAD (l/Cableado, mecanismos)	1,00
5.11	UD	RENOVACION PROTECCIONES CUADRO ELECTRICO	1,00
5.12	UD	LUMINARIA SUPERFICIE 60X60 4 TUBOS	9,00
5.13	UD	LUMINARIA ASEOS (integrada falso techo)	5,00
5.14	UD	BLQ.AUT.EMER.310 Lúm.LEGRAND G5 COMB.	1,00
5.15	UD	EMISOR TERMICO 1100 W (Programable)	4,00
5.16	UD	EXTINTOR POLVO ABC 6 KG	1,00
5.17	m2	TRASDOS PLADUR 15 MM. (l/perfil omega)	67,57
5.18	m2	AISLAMIENTO PE 30 MM. (paredes)	67,57
5.19	m2	TARIMA FLOTANTE SINTETICA (l/levant.corcho)	47,50
5.20	UD	REMATE PERIMETRAL VENTANA (madera esmaltada)	11,00
5.21	m2	ESTOR FOSCURIZADO ENROLLABLE	6,40
5.22	UD	TRABAJOS VARIOS, AYUDAS-CAMPARA	1,00
5.23	m2	PLAQUETA GRES ANTIDESLIZANTE (l/preparación)	3,30
5.24	m2	FALSO TECHO PLADUR	8,10
5.25	m2	PINTURA PLASTICA INTERIOR ANTIMOHO (l/preparación)	189,45
5.26	UD	BANDERA Y MASTIL (adosar fachada)	2,00
5.27	UD	TRATAM. RESIDUOS	1,00
5.28	UD	SEGURIDAD Y SALUD	1,00

F) Escuela Unitaria de XORNES– Solución adoptada:

-Cubierta:

Levantado de los faldones de fibrocemento y sustitución por otros de plancha ondulada sin

amianto y teja curva. Dotación de canalón en fachada principal y posterior (Se conservan las bajantes).

-Fachadas:

Dotación de aislamiento en las fachada que delimitan el aula de planta baja, a base de plancha de poliestireno extruido de 30 mm., y trasdos interior con panel de cartón-yeso de 15 mm. sobre perfiles omega galvanizados.

Remate del encuentro entre paneles de trasdosado y mochetas, dinteles, peanas; mediante piezas de madera sin aristas vivas (esquinales, etc...)

-Acceso:

Revisión de herrajes de portal galvanizado de acceso al edificio, limpieza, tratamiento y esmalte en color de dicho portal.

-Carpintería exterior:

Sustitución de carpintería exterior por otra de Perfiles de aluminio lacado en blanco, con acristalamiento 4/12/4; persiana exterior incorporada en ventanas de fachada principal en aula y dotación de Estores en fachada posterior del aula. Apertura practicable o corredera según estado de mediciones y documentación gráfica.

-Instalación eléctrica, iluminación, extintores, calefacción:

Renovación de cableado de la instalación, mecanismos y protecciones del cuadro eléctrico, revisión de puesta a tierra, etc...

Dotación de luminarias fluorescentes en el aula (de superficie), aseos y vestíbulo del aula (de empotrar)

Dotación de 4 emisores térmicos, cableado y protecciones en cuadro de mando y protección.

Dotación de extintor y emergencia.

-Pavimento del aula:

Levantado del pavimento de corcho y colocación de tarima flotante sintética sobre fieltro separador, rodapié DM color idem.

-Aseos:

En esta escuela se plantea la total renovación del aseo de adultos (vestíbulo), y la sustitución de la plaqueta del aseo del aula, así como su pasteado y pintado en donde carece de azulejo.

Se deben sustituir los sanitarios que sea preciso (Se prevé cambio de WC Mini + WC normal, además de uno de los lavabos y gritería), renovando su instalación y revestimientos (azulejo y plaqueta), disponiendo también un falso techo a altura adecuada tanto en aseo como en el pequeño vestíbulo de acceso al aula (en el que se empotrarán las nuevas luminarias).

-Otras dotaciones o trabajos:

Se prevé además la dotación de 2 mástiles con las correspondientes banderas; en la fachada principal de la Escuela.

Se realizarán también otros pequeños trabajos de reparación que son precisos en el recinto: Reparación de pequeños desconchones, tratamiento con pinturas antihumedad en las zonas necesarias, rejuntado de pavimentos en donde sea necesario, sustitución de herrajes interiores deteriorados, cambio de manillas...

Además se contempla el pintado de los paramentos del aula y aseos.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Proyecto: Rehabilitación Escuelas Unitarias de Ponteceso

PLAN EMPLEO 2010 / CONCELLO DE PONTECESO (A Coruña)

Situación: Ponteceso, Tella, Tallo, Pazos, Campara, Xornes y Brantuas (Ponteceso)

Abril de 2.010

6		ESCOLA EN XORNES	ud,
		Ver descripción completa y ubicación de unidades en el estado de mediciones del proyecto.	
6.1	m2	FALDON FIBROCEM.(Sin amianto)	104,14
6.2	m2	COLOCACION TEJA (s/fibro.c.i/remat.alero)	104,14
6.3	ML	CANALON PVC (l/suplemento alero)	25,00
6.4	m2	ALUM.LACADO-PI. BAJA (Acríst.4/12/4)	13,26
6.5	m2	ALUM.LACADO-PI. ALTA (Acríst.4/12/4)	10,57
6.6	m2	PERSIANA Exterior Alumn.(Cajón integrado)-PI.Baja	12,00
6.7	UD	PINTURA PUERTA GALVANIZADA (Acceso edificio)	1,00
6.8	UD	RENOVACION ELECTRICIDAD (l/Cableado, mecanismos)	1,00
6.9	UD	RENOVACION PROTECCIONES CUADRO ELECTRICO	1,00
6.10	UD	LUMINARIA SUPERFICIE 60X60 4 TUBOS	9,00
6.11	UD	LUMINARIA ASEOS (integrada falso techo)	5,00
6.12	UD	BLQ.AUT.EMER.310 Lúm.LEGRAND G5 COMB.	1,00
6.13	UD	EMISOR TERMICO 1100 W (Programable)	4,00
6.14	UD	EXTINTOR POLVO ABC 6 KG	1,00
6.15	m2	TRASDOS PLADUR 15 MM. (l/perfil omega)	67,57
6.16	m2	AISLAMIENTO PE 30 MM. (paredes)	67,57
6.17	m2	TARIMA FLOTANTE SINTETICA (l/levant.corcho)	44,50
6.18	UD	REMATE PERIMETRAL VENTANA (madera esmaltada)	11,00
6.19	UD	PUERTA INTERIOR MADERA (l/guarnición...)	2,00
6.20	m2	ESTOR FOSCURIZADO ENROLLABLE	6,40
6.21	UD	TRABAJOS VARIOS, AYUDAS-XORNES	1,00
6.22	UD	FONTANERIA y SANEAMIENTO Aseo 3 piezas	1,00
6.23	UD	LAVABO PEDESTAL -Serie básica	1,00
6.24	UD	INODORO COMPLETO-Serie básica	1,00
6.25	UD	INODORO MINI (i/ fluxor)	1,00
6.26	m2	PLAQUETA GRES ANTIDESLIZANTE (l/preparación)	3,30
6.27	m2	FALSO TECHO PLADUR	6,60
6.28	m2	PINTURA PLASTICA INTERIOR ANTIMOHO (l/preparación)	186,45
6.29	UD	BANDERA Y MASTIL (adosar fachada)	2,00
6.30	UD	TRATAM. RESIDUOS	1,00
6.31	UD	SEGURIDAD Y SALUD	1,00

G) Escuela Unitaria de BRANTUAS– Solución adoptada:

-Cubierta (en la totalidad del edificio):

Limpieza general de la cubrición, reposición de tejas rotas, reparación e impermeabilización de puntos singulares. Dotación de canalón y bajantes en fachada principal y posterior.

-Fachadas:

Reparación de desconchones, eliminación de capas sueltas, pintado general con pintura plástica (en la totalidad del edificio).

En el aula del módulo de la derecha: Dotación de aislamiento en las fachada que delimitan el aula de planta baja, a base de plancha de poliestireno extruido de 30 mm., y trasdos interior con panel de cartón-yeso de 15 mm. sobre perfiles omega galvanizados.

Remate del encuentro entre paneles de trasdosado y mochetas, dinteles, peanas; mediante piezas de madera sin aristas vivas (esquinales, etc...)

-Acceso:

Ejecución de rampa, escalera y barandilla, de acuerdo con la solución gráfica y resto de la documentación. Acabado ruleteado, resolviendo accesibilidad entre espacio exterior y entrada a edificio.

Revisión de herrajes de portal galvanizado de acceso al edificio, limpieza, tratamiento y esmalte en color de dicho portal.

-Carpintería exterior:

Es necesario sustituir toda la carpintería exterior del módulo derecho del edificio (excepto la que corresponde a los módulos de fachada posterior de planta baja), por otra de Perfiles de aluminio lacado en blanco, con acristalamiento 4/12/4; persiana exterior incorporada en ventanas de fachada principal en aula y dotación de Estores en fachada posterior del aula. Apertura practicable o corredera según estado de mediciones y documentación gráfica.

-Instalación eléctrica, iluminación, extintores, calefacción (módulo de la derecha):

Renovación de cableado de la instalación, mecanismos y protecciones del cuadro eléctrico, revisión de puesta a tierra, etc...

Dotación de luminarias fluorescentes en el aula (de superficie), aseos y vestíbulo del aula (de empotrar)

Dotación de 4 emisores térmicos, cableado y protecciones en cuadro de mando y protección.

Dotación de extintor y emergencia.

-Pavimento del aula:

Levantado del pavimento de corcho y colocación de tarima flotante sintética sobre fieltro separador, rodapié DM color idem.

-Aseos:

Demolición de uno de los aseos (el del aula) y ampliación del existente (ejecutado con fábrica de LHD, enfoscado y alicatado) hasta 1,65 m. de anchura; recolocación de los sanitarios (sustituyendo uno de ellos); y renovando su instalación y revestimientos, disponiendo también un falso techo a altura adecuada tanto en aseo como en el pequeño vestíbulo de acceso al aula (en el que se empotrarán las nuevas luminarias).

Ese aseo único contará con una división separando el WC de adultos, para lo que se debe sustituir una puerta.

-Otras dotaciones o trabajos:

Se prevé además la dotación de 2 mástiles con las correspondientes banderas; en la fachada principal de la Escuela.

Se realizarán también otros pequeños trabajos de reparación que son precisos en el recinto: Reparación de pequeños desconchones, tratamiento con pinturas antihumedad en las zonas necesarias, rejuntado de pavimentos en dónde sea necesario, sustitución de herrajes interiores deteriorados, cambio de manillas...

Además se contempla el pintado de los paramentos del aula y aseos.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Proyecto: Rehabilitación Escuelas Unitarias de Ponteceso

PLAN EMPLEO 2010 / CONCELLO DE PONTECESO (A Coruña)

Situación: Ponteceso, Tella, Tallo, Pazos, Campara, Xornes y Brantuas (Ponteceso)

Abril de 2.010

7		ESCOLA EN BRANTUAS	ud,
		Ver descripción completa y ubicación de unidades en el estado de mediciones del proyecto.	
7.1	m2	MANTENIM.CUBIERTA (Reposic.15 %)	165,76
7.2	ML	CANALON PVC (l/suplemento alero)	43,00
7.3	ML	BAJANTE PVC	24,00
7.4	m2	PINTURA PLASTICA EXTERIORES-color	368,86
7.5	m2	SOLERA 15 CM. Acera (l/Subbase, rampas.)Ruleteada	13,80
7.6	ML	PELDAÑOS HORMIGON RULETEADOS (l/muretes)	16,80
7.7	ML	BARANDILLA EXTERIOR ALUMINIO	10,40
7.8	m2	ALUM.LACADO-PI. BAJA (Acrist.4/12/4)	11,10
7.9	m2	ALUM.LACADO-PI. ALTA (Acrist.4/12/4)	13,52
7.10	m2	PERSIANA Exterior Alumn.(Cajón integrado)-PI.Baja	12,00
7.11	UD	PINTURA PUERTA GALVANIZADA (Acceso edificio)	1,00
7.12	UD	RENOVACION ELECTRICIDAD (l/Cableado, mecanismos)	1,00
7.13	UD	RENOVACION PROTECCIONES CUADRO ELECTRICO	1,00
7.14	UD	LUMINARIA SUPERFICIE 60X60 4 TUBOS	9,00
7.15	UD	LUMINARIA ASEOS (integrada falso techo)	5,00
7.16	UD	BLQ.AUT.EMER.310 Lúm.LEGRAND G5 COMB.	1,00
7.17	UD	EMISOR TERMICO 1 100 W (Programable)	4,00
7.18	UD	EXTINTOR POLVO ABC 6 KG	1,00
7.19	m2	TRASDOS PLADUR 15 MM. (l/perfil omega)	67,57
7.20	m2	AISLAMIENTO PE 30 MM. (paredes)	67,57
7.21	m2	TARIMA FLOTANTE SINTE TICA (l/levant.corcho)	44,50
7.22	UD	PUERTA INTERIOR MADERA (l/guarnición..)	1,00
7.23	UD	REMATE PERIMETRAL VENTANA (madera esmaltada)	11,00
7.24	m2	ESTOR FOSCURIZADO ENROLLABLE	6,40
7.25	UD	TRABAJOS VARIOS, AYUDAS-BRANTUAS	1,00
7.26	m2	TABICON LADR.H/D 25X12X12 CM	14,73
7.27	m2	ENFOSCADO MORTERO (pintar o alicatar)	42,79
7.28	m2	ALICATADO IDEM. EXISTENTE (l/repasos previos)	26,32
7.29	UD	FONTANERIA y SANEAMIENTO Aseo 3 piezas	1,00
7.30	UD	INODORO COMPLETO-Serie básica	1,00
7.31	m2	PLAQUETA GRES ANTIDESLIZANTE (l/preparación)	4,95
7.32	m2	FALSO TECHO PLADUR	6,62
7.33	m2	PINTURA PLASTICA INTERIOR ANTIMOHO (l/preparación)	176,37
7.34	UD	BANDERA Y MASTIL (adosar fachada)	2,00
7.35	UD	TRATAM. RESIDUOS	1,00
7.36	UD	SEGURIDAD Y SALUD	1,00

11.2.-MEDIOS DE TRABAJO PREVISTOS:

- Maquinaria: Camiones basculantes, retroexcavadora, camiones grúa, grúa auto-montante, camiones hormigonera, hormigoneras móviles, montacargas.
- Medios auxiliares y herramientas: Andamiaje en fachada, radial manual eléctrica, sierra circular eléctrica, sierra manual, mazas, martillos, palas, herramientas de oficios de instalaciones y otras herramientas personales.
- Medios humanos con protecciones personales (EPIs) y colectivas...

12.- RIESGOS GENERALES QUE CONLLEVAN LOS TRABAJOS PREVISTOS:

- Atrapamientos o golpes causados por maquinaria, a personas o bienes materiales.
- Atrapamientos o golpes durante el proceso de carga y descarga de materiales.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de materiales.
- Cortes, pinchazos y golpes con máquinas, herramientas y materiales.
- Caídas al mismo nivel.
- Proyección de partículas a los ojos.
- Electrocuciones.
- Incendios y explosiones.
- Atropellos y vuelcos.

13.- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN GENERAL:

13.1.- PROTECCIONES INDIVIDUALES:

CABEZA:

- Cascos: para todas las personas que participan en la obra, incluidos los visitantes.
- Gafas contra impactos y antipolvo.
- Pantallas contra la proyección de partículas.
- Filtros para mascarillas.
- Protectores auditivos.

PROTECCION DEL CUERPO:

- ARNES DE SEGURIDAD para trabajos en andamio y cubierta.
- Monos o buzos.
- Trajes de agua.
- Mandiles de cuero en los trabajos en los que se precise.

PROTECCION EXTREMIDADES SUPERIORES:

- Guantes de goma finos para trabajos con morteros u hormigones.
- Guantes de cuero y anticorte para manejo de materiales y objetos.
- Guantes dieléctricos para su utilización en baja tensión.

PROTECCION EXTREMIDADES INFERIORES:

- Botas de agua.
- Botas de seguridad.

13.2.-PROTECCIONES COLECTIVAS:

SEÑALIZACION GENERAL:

- Obligatorio uso de casco.
- Prohibido el paso a personas ajenas a la obra.
- Señales de STOP en dónde sea necesario.
- Cintas de balizamiento con luces intermitentes para señalización vial.

INSTALACION ELECTRICA:

- Conductor de protección y pica o placa de puesta a tierra.
- Interruptores diferenciales de 30 mA de sensibilidad para alumbrado y 300 mA. para fuerza.
- Al acabar la jornada laboral, se cortará la corriente en el cuadro principal de obra, estando éste provisto de llave.

- Si existen líneas eléctricas próximas, se tomarán algunas de las siguientes medidas:
 - Aislamiento de los conductores.
 - Retirada de la línea ó conversión en subterránea.
 - Distancia de seguridad a líneas eléctricas no inferior a 6 mt.
 - Marcado sobre el terreno del recorrido de las canalizaciones enterradas.
 - Información al personal sobre el riesgo existente.
 - Protección de líneas con pantallas de madera debidamente arriostradas.

- De acuerdo con la empresa suministradora, se colocará un armario de protección y medida.
- Se colocará un cuadro general de mando y protección, estanco, de superficie, dotado de seccionador general de corte automático, interruptor general, protección contra faltas a tierra y sobrecargas y cortocircuitos mediante magnetotérmicos y diferencial de 300 mA. Los distintos circuitos se protegerán con interruptores diferenciales de 30 mA.
- Los conductores estarán aislados para una tensión de 1000 V.

VALLADOS, ANDAMIOS, BARANDILLAS Y OTROS.

- Los andamios cumplirán las normas de la CEE (tubulares galvanizados, escaleras incorporadas, patas regulables y enlaces mediante presillas bulonadas...), con un anclaje a fachada cada 15 m2 como mínimo y capaz de resistir una tracción de 150 kp.
- En general los puestos de trabajo situados por encima o por debajo del nivel del suelo deberán ser sólidos y estables.
- Se procurará utilizar encofrados de tipo corrido.
- Se verificarán de manera apropiada, especialmente después de cualquier modificación de la altura o profundidad del plano de trabajo.
- Las plataformas, andamios y pasarelas, desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de las obras, que supongan un riesgo de caída de altura superior a 2 metros, se protegerán mediante barandillas u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente.
- Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 cm., dispondrán de reborde de protección, pasamanos y protección intermedia que impida el paso o deslizamiento de los trabajadores.
- Se vallará la zona de acceso a la obra.
- Se colocarán andamios para la ejecución de los trabajos en fachada y cubierta.
- Se vallarán especialmente las zanjas y pozos, protegiéndose además si es necesario con redes metálicas, planchas ó tablones.
- Se procurará organizar los trabajos de tal manera que las zanjas y pozos que se excaven, se tapen el mismo día de trabajo.

PROTECCION CONTRA INCENDIOS:

- Se emplearán extintores portátiles.

MAQUINARIA DE ELEVACIÓN:

- Los trabajos están condicionados entre otras, por las limitaciones de carga máxima, carga en punta, longitud de pluma y contrapeso. Estos datos figuran en un lugar visible de la grúa y el gruista deberá saber interpretarlos para un seguro manejo de la maquinaria.
- Estará dotada de pestillo de seguridad.

- No se realizará más de una maniobra a la vez.
- Los cubos de hormigonado será herméticos.
- Antes de la utilización de la grúa se comprobará el correcto funcionamiento del giro, el desplazamiento del carro y el descenso y elevación del gancho.
- Dispondrá de mecanismo de seguridad contra sobrecargas.
- Se comprobará periódicamente el estado de las eslingas.
- Se comprobará la documentación de la grúa.
- Prohibición de circular debajo de la carga.
- Carga debidamente colocada, en evitación de vuelcos.
- Colocación en veleta con peso muerto colgado del gancho, en períodos de parada.

CAMIONES, RETROEXCAVADORA, CAMIÓN HORMIGONERA Y OTROS:

- Ayudas en maniobra y seguridad: Un operario con indumentaria suficientemente identificativa, se encargará de regular el tráfico de la maquinaria.
- No permanencia de personas en las zonas de influencia de las máquinas.
- Descarga de materiales en vertedero autorizado
- Evitar la sobrecarga de camiones para impedir la caída de materiales en el resto de las vías públicas.
- Correcta señalización de las zonas de acceso y salida.
- Evitar la excesiva aproximación de la maquinaria a las zanjas o pozos, a tal efecto se utilizará la maquinaria más apropiada teniendo en cuenta el tipo de trabajo a realizar.
- Empleo de cinturón de seguridad, por parte del conductor de la maquinaria si ésta va dotada de cabina antivuelco.
- Prohibición de transporte de personas en lugares distintos a las cabinas de la maquinaria.
- Desconexión de batería, apoyo de cucharas en suelo y retirada de llave de contacto, siempre que las máquinas finalicen su trabajo por descanso de más de un día u otra causa.
- Las máquinas de excavación trabajarán con las zapatas auxiliares apoyadas en el terreno.
- Las salidas a vía pública de la maquinaria, será avisada por persona distinta al conductor, para prevenir a los usuarios de dichas vías.
- Las cajas de los camiones o volquetes se bajarán inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Frenado y calzado con topes de la maquinaria en el caso de paradas inevitables en rampas.
- Maniobras sin brusquedades, velocidad adecuada y ayudas en maniobras por personal de la obra.
- Se mantendrá una distancia mínima de la maquinaria a los bordes de zanjas de 1 mt.
- Las máquinas estarán dotadas de extintor.
- No se realizarán trabajos de reparación o mantenimiento con las máquinas funcionando.
- La intención de moverse se indicará con el claxon (por ejemplo: 2 pitidos para andar hacia adelante y 3 hacia atrás).
- El conductor no abandonará la máquina sin para el motor y poner la marcha contraria al sentido de la pendiente.
- Utilización de gafas de protección contra el polvo en tiempo seco, asiento anatómico, ropa de trabajo adecuada, botas antideslizantes y casco de seguridad.

MAQUINAS-HERRAMIENTAS:

- Las máquinas cortadoras tendrán sus correspondientes protecciones colocadas.
- Los discos se sustituirán si estuviesen resquebrajados o si su desgaste entrañase ya riesgo de rotura de los mismos.
- Las piezas a cortar no se presionarán contra los discos.
- Se conectarán debidamente a tierra.
- Se colocarán en zonas que no sean de paso.

- Se conectarán debidamente mediante clavijas de seguridad estancas.
- Los vibradores se utilizarán desde una posición estable.
- Se manejará por personal cualificado cada una de las máquinas o herramientas.

BOTIQUINES:

- Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material básico necesario.

RECONOCIMIENTOS MEDICOS:

- Todo el personal propio que trabaje en la obra, estará al corriente en cuanto a los reglamentarios reconocimientos médicos anuales.

SERVICIOS HIGIENICOS:

- Se dispondrá de un vestuario de fácil acceso, con dimensiones suficientes, asientos, duchas y lavabos con agua fría y caliente e inodoro.

Se dimensionará teniendo en cuenta estas directrices:

Vestuarios: 2m²/operario

Inodoros: 1 ud./ 25 operarios y de 1,00x1,20 mt.

Lavabos: 1 ud./ 10 operarios

Duchas: 1 ud. / 10 operarios

14.- MEDIDAS ESPECÍFICAS SEGUN EL TIPO DE TRABAJO:

14.1.-MOVIMIENTO DE TIERRAS:

- Se realizarán las gestiones necesarias con las empresas responsables de los distintos servicios urbanos, para proceder a su desconexión.

-Colocación previa de valla de obra, con los portalones para entrada salida de maquinaria, señalización viaria.

-Las maniobras de la maquinaria, estarán dirigidas por persona distinta al conductor.

-Las paredes de las excavaciones se controlarán cuidadosamente después de lluvias o heladas, desprendimientos o cuando se interrumpa el trabajo más de un día, por cualquier circunstancia.

-Las paredes de la excavación se dejarán ataluzadas, con pendiente en proporción 2H/3V.

-Las zonas estarán correctamente señalizadas, para evitar caídas del personal a su interior.

-Se cumplirá la prohibición de presencia de personal en la proximidad de las máquinas durante su trabajo.

-Al realizar trabajos en zanjas, la distancia mínima entre los trabajadores será de 1 metro.

-La permanencia de personal trabajando en planos inclinados con fuertes pendientes o debajo de macizos horizontales, estará prohibida.

-No apilar materiales en zonas de tránsito.

-Formación y conservación de un retallo en borde de rampas, para tope de vehículos.

-Señalización y ordenación del tráfico, de forma sencilla y visible.

-Se considerarán las características del terreno donde actúe la máquina, para evitar accidentes por giros incontrolados al bloquearse un neumático. El hundimiento del terreno puede originar el vuelco de la máquina con grave riesgo para el personal.

-Se mantendrá una distancia mínima de la maquinaria a los bordes de 1 mt.

-Las máquinas estarán dotadas de extintor.

-Se dispondrá en obra de los equipos de achique de agua necesarios para los trabajos en zanjas y pozos.

-Antes de proceder a realizar la excavación se determinará la existencia de instalaciones existentes.

-Siempre que sea posible, las paredes de las excavaciones tendrán una pendiente en función del talud natural del terreno; si esto no es factible, a partir de 1,30 mt. o antes si el terreno es suelto y poco estable, deberán entibarse las paredes.

-Se dispondrán vallas de cierre de solar.

-Se dispondrán pasos para atravesar las zanjas, de anchura no inferior a 60 cm. y provistos de barandillas.

-Si hay que circular por las proximidades de las zanjas, se dispondrán:

-Barandillas resistentes de 90 cm. de altura, situadas a no menos de 60 cm. del borde y siempre en función del talud natural.

-Topes de suficiente resistencia para evitar la caída de vehículos.

-Luces de señalización nocturna (rojas) separadas no más de 10 mt. entre sí, cuando la zona no esté acotada para impedir el paso de personas.

-Mientras las zanjas están abiertas y no se trabaje en su interior, se taparán con paneles de madera y redes metálicas de protección.

-Se deben entibar y arriostrar todas las zanjas independientemente del tiempo que permanezcan abiertas.

-Se dispondrá en la obra de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, tablones, etc... que no se utilizarán para entibar sino que se reservarán para equipo de salvamento.

-Las entibaciones de las zanjas se realizarán de arriba hacia abajo, mediante plataformas suspendidas o mediante paneles especiales, tablestacados metálicos, cajones de seguridad...

14.2.-TRABAJOS EN EL INTERIOR DE LAS ZONAS EXCAVADAS:

-Se dispondrá una escalera portátil por cada equipo de trabajo, dicha escalera sobrepasará 1 mt. el borde de las zanjas o pozos.

-Se dispondrá al menos una escalera por cada 30 mt. de zanja.

-No se accederá a las zanjas por los codales ni se utilizarán éstos como soportes de cargas (conducciones, etc..)

-La iluminación en el interior de las zanjas, será antideflagrante.

-No se emplearán en el interior de las zanjas, máquinas con motor a explosión (riesgo de formación de CO)

-Revisar, al comenzar la jornada, el estado de las entibaciones y la ausencia de gases nocivos.

-Cuando existan en las proximidades conducciones de gases tóxicos, se harán comprobaciones periódicas de que no hay fugas y existirán detectores de gases tóxicos o explosivos.

-Las aguas se canalizarán hasta un pozo de recogida y bombeo.

-Se recomienda una separación mínima de 3,50 mt. entre operarios que utilicen palas, picos..

-En zanjas de más de 1,30 mt. de profundidad se mantendrá un operario fuera de la zanja.

14.3.- ESTRUCTURA:

No se prevén.

14.4.-TRABAJOS EN FACHADA:

-Para la ejecución de los trabajos en fachada (reparaciones, pinturas...), se colocarán andamios en toda la fachada. Según normativa CEE (galvanizado, de tipo tubular, escaleras incorporadas, patas regulables y enlaces mediante presillas bulonadas...), con un anclaje a fachada cada 15 m2 como mínimo y capaz de resistir una tracción de 150 kp.

-Plataformas metálicas en andamios y escaleras especiales basculantes para pasar de un nivel a otro, rodapiés y barandillas.

-Colocación de red vertical en toda la superficie del andamio en caso de circulación de personas ajenas a la obra en las proximidades.

-Utilización de arnés de seguridad atados a andamiaje

-Separación máxima de 20 cm. entre fachada y andamios.

-No acopiar excesivo material en los andamios, para evitar su sobrecarga o dificultad de movimiento de los operarios.

14.5.- MUROS DE FABRICA, CANTERIA O MAMPOSTERIA:

No se prevén

14.6.- CUBIERTA:

-No se trabajará con lluvia o viento.

-Utilización de arnés de seguridad

-Se trabajará con andamios de ayuda colocados hasta la altura del alero y con protección rígida sobreelevada del mismo una altura mínima de 1 mt.

-Los andamios serán del tipo reseñado en el apartado anterior.

-Se dispondrán los anclajes para amarre de las cuerdas de sujeción de los cinturones de seguridad.

-Para caminar por la cubierta, se colocarán tablonos si es necesario y siempre con el cinturón debidamente atado a un elemento resistente.

14.7.- CARPINTERIA:

-Los cristales se marcarán una vez colocados para su perfecta visualización.

-En caso de roturas, se retirarán los restos de vidrio lo antes posible.

-La colocación de vidrio se hará siempre desde el interior y se impedirá el paso de personas por las zonas de fachada en las que se esté trabajando.

-Los vidrios se almacenarán en posición vertical, estando el lugar de almacenamiento libre de otros materiales.

14.8.- INSTALACIONES:

-Se ejecutarán por instalador autorizado.

-Para las instalaciones provisionales se emplearán mangueras de 1000 V, tomas de corriente, cuadros y otros mecanismos de tipo estanco, con los diferenciales de protección obligatorios.

-No se pondrán las instalaciones en tensión hasta la total ejecución de las mismas.

-Se emplearán guantes dieléctricos para los trabajos delicados y equipos y herramientas específicas en cualquier caso.

15.- PREVENCIÓN DURANTE MANTENIMIENTO:

En la ejecución de la obra, se contemplará la colocación de los siguientes sistemas para posibilitar la realización de posteriores trabajos en cubierta o fachada (mantenimiento, limpieza, labores de antenista, reparaciones varias, inspecciones...):

-Se prevé la realización de los trabajos de mantenimiento de fachada, desde andamios tubulares apoyados en suelo.

-Los trabajos de mantenimiento en general se deben ejecutar por personal cualificado para las tareas a realizar y debidamente formado en materia de SS.SS.

16.- NORMATIVA DE APLICACIÓN:

16.1.- NORMATIVA.

-R.D. 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifica el R.D. 39/1997 que aprobó el Reglamento de Servicios de Prevención. Son igualmente, objeto de modificación el R.D. 1.627/1997, que estableció las disposiciones mínimas de

seguridad y salud en obras de construcción y el R.D. 1.109/2008, que desarrolló la Ley 32/2006 de Subcontratación en el sector de la Construcción.

-OBLIGACION DE REALIZAR APERTURA DE CENTRO DE TRABAJO, ANTES DEL COMIENZO DE LAS OBRAS:

Artículo tercero. *Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.*

Único. Se da nueva redacción al apartado 1 del artículo 19, en los siguientes términos:

«1. La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente deberá ser previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas de acuerdo con lo dispuesto en este real decreto.

La comunicación de apertura incluirá el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7 del presente real decreto.»

-REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. BOE núm. 127 del viernes 29 de mayo de 2006

-Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

-LEY 32/2006 reguladora de la Subcontratación en el sector de la Construcción y su desarrollo mediante Real Decreto 1109/2007 de 24 Agosto (Se cumplirá para las obras que se inicien después del 19 Abril 2007)

-Ley de prevención de Riesgos Laborales 31/1995 de 8 de Noviembre.

-Real Decreto 39/1997 por el que se aprueba el **Reglamento de los Servicios de Prevención** y modificaciones RD 780/1998 de 30 de Abril.

-REAL DECRETO 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al **riesgo eléctrico**.

-REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular **dorsolumbares**, para los trabajadores.

-REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de **trabajos temporales en altura**.

-Real Decreto 171/2004 de 30 de enero por el que se desarrolla el art. 24 de la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de **coordinación de actividades empresariales**.

-Real Decreto 1215/1997 de 18 de Julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los **equipos de trabajo**.

-Real Decreto 1435/92 para **maquinaria** construida a partir del 1 de enero de 1995

-Real Decreto 773/1997 de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de **equipos de protección individual**.

-Real Decreto 485/1997 de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas en materia de **señalización de seguridad y salud en el trabajo**.

-Real Decreto 780/1998, de 30 de Abril por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de Enero, por el que se aprueba el **Reglamento de los servicios de prevención**.

-Título II de la ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo, 9 de Marzo de 1971, referente a condiciones generales de los centros de trabajo y de los mecanismos y medidas de protección. (Los títulos I y II quedan derogados)

-Orden del ministerio de trabajo de 16 de Diciembre de 1987, referente a modelos para la notificación de los accidentes de trabajo.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece en su capítulo IV, la creación de los Servicios de prevención.

16.2.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.-

-La Empresa Constructora (entre otros) viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, a través del Plan de Seguridad y salud, coherente con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear.

En el Plan de Seguridad se deberán consignar cómo ha de tener lugar la presencia de los RECURSOS PREVENTIVOS, en las actividades que le conciernen, identificándolos y dotándolos de los signos distintivos precisos para que el personal de la obra los conozca (RD 604/2006 de modificación del RD 39/1997 que aprobó el Reglamento de los Servicios de Prevención y el RD 1627/1997 de Disposiciones Mínimas de SS en las obras de Construcción.

-Los medios de protección personal, estarán homologados por organismo competente; caso de no existir éstos en el mercado, se emplearán los más adecuados bajo el criterio del Comité de Seguridad y salud con el visto bueno de la Directiva Facultativa.

-Por último, la Empresa Constructora cumplirá las estipulaciones preventivas del Estudio y el Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños, que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas y empleados.

16.3.- SERVICIO DE PREVENCIÓN-DELEGADO DE PREVENCIÓN

-Se constituirá un Servicio de Prevención, o bien concertará dicho servicio con una Entidad especializada ajena a la empresa, todo ello de acuerdo con las directrices del Capítulo IV de la Ley de Prevención de riesgos laborales.

-Se nombrarán Delegados de Prevención de acuerdo con el Capítulo V de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el número de Delegados se fijará de acuerdo con el artículo 35 y sus competencias y facultades están reguladas en el artículo 36.

-Si la empresa contara con más de 50 trabajadores, se formará un comité de seguridad y salud de acuerdo con el artículo 38 de la Ley y que se reunirá trimestralmente, sus competencias se regulan en el artículo 39.

-Se designará una persona con capacidad suficiente (formación mínima en materia de seguridad de 50 horas-Nivel básico), como recurso preventivo con la función de vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo y comprobar la eficacia de las mismas.

Su presencia será obligatoria cuando se realicen trabajos con riesgos especiales previstos en el anexo II del R.D 1.627/97 de disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. Entre otros trabajos se mantendrá dicha presencia **en todos los trabajos con riesgo de altura superior a 6 metros y en todos los trabajos con riesgo superior a 2 metros en los que sea necesaria la utilización de un equipo de protección individual para garantizar o complementar la protección del trabajador** y en cualquier momento en el que lo considere necesario el Coordinador o el Plan de Seguridad.

-Todos los trabajadores recibirán antes de comenzar a trabajar en la obra, instrucción acerca de los riesgos y peligros que puedan afectarles y sobre la forma, métodos y procesos que deben observar para prevenirlos o evitarlos.

16.4.- RECURSOS PREVENTIVOS:

En cumplimiento del RD 604/2006 de modificación del RD 39/1997 que aprobó el Reglamento de los Servicios de Prevención y el RD 1627/1997 de Disposiciones Mínimas de SS SS; será necesaria, de forma expresa, la presencia de RECURSOS PREVENTIVOS en la obra, entre otros en los siguientes casos:

-Trabajos con riesgos especialmente graves de caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, procedimientos aplicados o entorno del trabajo.

-Trabajos con riesgos de sepultamiento o hundimiento

-Actividades en las que se utilicen máquinas que no poseen la declaración de conformidad CE, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada por las medidas reglamentarias de aplicación

-Trabajos en espacios confinados

-Trabajos con riesgos eléctricos

-Concurrencia de operaciones diversas, desarrolladas sucesiva o simultáneamente, que requieran el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo, por la posibilidad de agravación o modificación de los riesgos.

En este Estudio de SS.SS se proponen los siguientes Recursos Preventivos:

(Téngase en cuenta la necesidad de su precisa inclusión en el Plan de SS.SS correspondiente)

-Definición de la Actividad: Obras de Rehabilitación en 7 escuelas unitarias ubicadas en distintas parroquias del concello de Ponteceso.

(Fachadas, cubierta, obras interiores varias)

-Recursos:

-Delegado de Prevención:

Se designará una persona con capacidad suficiente (formación mínima en materia de seguridad de 50 horas-Nivel básico), como recurso preventivo con la función de vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo y comprobar la eficacia de las mismas.

Cada Contratista interviniente deberá facilitar a los trabajadores de su plantilla, la información necesaria que permita la identificación de las personas que desarrollen funciones Preventivas.

El delegado de Prevención vigilará el cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de SS.SS, comprobando su eficacia y controlando los riesgos.

Permanecerá en obra durante todo el tiempo en que se mantenga la situación que determinó su presencia.

Su presencia será obligatoria cuando se realicen trabajos con riesgos especiales previstos en el anexo II del R.D 1.627/97 de disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. Entre otros trabajos se mantendrá dicha presencia en todos los trabajos con riesgo de altura superior a 6 metros y en todos los trabajos con riesgo superior a 2 metros en los que sea necesaria la utilización de un equipo de protección individual para garantizar o complementar la protección del trabajador y en cualquier momento en el que lo considere necesario el Coordinador o el Plan de Seguridad.

-Protecciones colectivas y personales ó EPIs (Equipos Protección Individual):

Estos elementos de prevención pasiva o activa, están descritos en el resto de la documentación y existirá en obra **acopio de los mismos, en cantidad suficiente como para disponer o utilizar medios suplementarios en caso de necesidad por progreso de la obra, deterioro de los mismos, deficiencias observadas o cualquier otra circunstancia. (En caso contrario se deberán interrumpir los trabajos en ese tajo, impedir el acceso al mismo, etc..)**

-Servicio de Prevención (Propio o Ajeno)
Integrado en el sistema general de gestión de la empresa.

El obligatorio Plan de Prevención de Riesgos Laborales, se configura en este sentido como el instrumento a través del cual se produce la integración de las actividades preventivas de la empresa, aprobado por su dirección, asumido por su estructura organizativa y mandos y conocido por todos los trabajadores.

16.5.- PARTE DE ACCIDENTE Y DEFICIENCIAS.-

Respetándose cualquier modelo normalizado que pudiera ser de uso normal, en la práctica del contratista; los partes de accidente y deficiencias observadas recogerán como mínimo los siguientes datos con una tabulación ordenada:

A).- PARTE DE ACCIDENTE:

Identificación de la obra.

Día, mes y año en que se ha producido el accidente.

Hora de producción del accidente.

Nombre del accidentado.

Categoría profesional y oficio del accidentado.

Domicilio del accidentado.

Lugar (tajo) en el que se produjo el accidente.

Causas del accidente.

Importancia aparente del accidente.

Posible especificación sobre fallos humanos.

Lugar, persona y forma de producirse la primera cura (Médico, practicante, socorrista, personal de la obra).

Lugar de traslado para hospitalización.

Testigos del accidente (verificación nominal y versiones de los mismos).

Como complemento de este parte se emitirá un informe que contenga:

¿Cómo se hubiera podido evitar?.

Ordenes inmediatas para ejecutar.

B).- PARTE DE DEFICIENCIAS:

Identificación de la obra.

Fecha en que se ha producido la observación.

Lugar (tajo) en el que se ha hecho la observación.

Informe de la deficiencia observada.

Estudio de mejora de la deficiencia en cuestión.

16.6.- ESTADÍSTICAS.-

A).- Los partes de deficiencia se dispondrán debidamente ordenados por fechas desde el origen de la obra hasta su terminación, y se complementarán con las observaciones hechas por el Comité de Seguridad y las normas ejecutivas dadas para subsanar las anomalías observadas.

B).- Los partes de accidente, si los hubiere, se dispondrán de la misma forma que los partes de deficiencias.

C).- Los índices de control se llevarán a un estadillo mensual con gráficos de dientes de sierra, que permitan hacerse idea clara de la evolución de los mismos, con una somera inspección visual; en abscisas se colocarán los meses del año y en ordenadas los valores numéricos del índice correspondiente.

16.7.- SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL

Será preceptivo en la obra, que los Técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional; asimismo el contratista debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el

riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a las personas de las que debe responder; se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

16.8.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCION

Antes de comenzar las obras deben supervisarse las prendas y los elementos de protección individual y colectiva, para ver si su estado de conservación y sus condiciones de utilización son óptimas, en caso contrario se desecharán adquiriendo el contratista otros nuevos.

PROTECCIONES PERSONALES:

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil desechándose a su término.

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación.

En los casos en que no exista Norma de Homologación oficial serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones, bajo el criterio del Comité de Seguridad, con el visto bueno de la Dirección Facultativa.

Cuando por circunstancias de trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (accidente), será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante serán repuestas de inmediato.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

Se considera imprescindible el uso de los útiles de protección indicados en el memoria y cuyas prescripciones se exponen seguidamente.

Casco de seguridad:

Los cascos utilizados por los operarios pueden ser: Clase N, cascos de uso normal aislantes para baja tensión (1000 v) o clase E-AT aislantes alta tensión (25000v) y clase E_B, resistentes a muy baja temperatura (-15º)

Los cascos serán fabricados con materiales incombustibles y resistentes a las grasas, sales y elementos atmosféricos.

Las partes que se hallen en contacto con la cabeza del usuario no afectarán a la piel y se confeccionarán con material rígido, hidrófugo y de fácil limpieza y desinfección.

Todos los cascos que utilicen los operarios deberán estar homologados.

Calzado de seguridad:

El calzado de seguridad que será utilizado por los operarios serán las botas de seguridad clase III, es decir, provistas de puntera metálica de seguridad para protección de los dedos de los pies contra riesgos debidos a caídas de objetos, golpes y aplastamientos y suela de seguridad para protección de las plantas de los pies contra pinchazos.

La bota deberá cubrir convenientemente el pie y sujetarse al mismo, permitiendo desarrollar un movimiento adecuado al trabajo. Carecerá de imperfecciones y estará tratada para evitar deterioros por agua y humedad. El forro y demás partes internas no producirán efectos nocivos, permitiendo, en lo posible, la transpiración. Su peso no sobrepasará los 800 gr. Tanto la suela de seguridad como la puntera deberán formar parte integrante de la bota, no pudiéndose separar sin que ésta quede destruida.

Todas las botas de seguridad clase III que se utilicen estarán homologadas.

Protector auditivo:

El protector auditivo que utilizarán los operarios será como mínimo clase E

Cumplirán lo que sigue: Para frecuencias bajas de 250 Hz, la suma mínima de atenuación mínima de 20 dB y la suma mínima de atenuación 95 dB. Para frecuencias altas de 6000 y 8000 Hz, la suma mínima de atenuación será de 35 dB.

Guantes de seguridad:

Serán de uso general anticorte, antipinchazos y antierosiones, para el manejo de materiales, objetos y herramientas; confeccionados con material natural o sintético, no rígido, impermeables a los agentes agresivos, carecerán de orificios, grietas o deformaciones, no producirán dermatosis.

Cinturón de seguridad:

Los de sujeción serán clase A, tipo 2, es decir, utilizados para sostener al operario a un punto de anclaje anulando la posibilidad de caída libre. Formados por faja y elemento de amarre, provistos de 2 zonas de conexión. Podrá ser utilizado abrazando el elemento de amarre a una estructura.

La faja será de material flexible, sin empalmes y deshilachaduras, sin cantos o bordes vivos.

La inserción de elementos metálicos no ejercerá presión directa sobre el usuario.

Gafas de seguridad:

Serán de montura universal, contra impactos, clase A como mínimo, siendo convenientes de clase D

Ligeras y de buen acabado, sin rebabas ni aristas cortantes, de fácil limpieza y tolerarán desinfecciones.

Mascarilla antipolvo:

Cubre las entradas a las vías respiratorias, siendo sometido el aire del medio ambiente, a un filtrado antes de su inhalación.

Sus materiales podrán ser metálicos, plásticos o elastómeros, incombustibles o de combustión lenta, no provocarán dermatosis y su olor no molestará.

Botas impermeables:

Serán de clase N, pudiéndose emplear también de la clase E. Cubrirán el pie y un tercio de la pierna, no molestarán al andar. Serán de caucho natural o sintético u otros sintéticos, no rígidos y no afectarán a la piel; carecerán de imperfecciones, orificios, cuerpos extraños....

Equipo para soldador:

Formado por pantalla de soldador, mandil e cuero, par de manguitos, par de polainas y par de guantes para soldador.

La pantalla será metálica, robusta para proteger al soldador de chispas, esquirlas, escorias y proyecciones de material fundido, dispondrá de filtros especiales para la intensidad de las radiaciones a las que ha de hacer frente.

El mandil, manguitos, polainas y guantes estarán realizados en cuero o material sintético, incombustible, flexible y resistente a los impactos de partículas metálicas, fundidas o sólidas.

Guantes aislantes de la electricidad:

Para baja tensión 1000 V ó alta tensión hasta 30000 V.

Serán de caucho de alta calidad, natural o sintético o cualquier material de similares características, llevará o no un revestimiento interior de fibras textiles naturales y en su caso cubrirá la totalidad del guante.

No tendrán costuras, grietas o deformaciones.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

El área de trabajo se mantendrá libre de obstáculos y el movimiento del personal en la obra deberá quedar previsto estableciendo itinerarios obligatorios. Se señalarán las líneas enterradas de comunicaciones, energía...estableciendo las protecciones necesarias.

Se señalarán las líneas aéreas que pueden ser afectadas por movimientos de máquinas u otros.

En evitación de vuelco, los vehículos no se sobrecargarán. Se establecerán reducciones de velocidad para todo tipo de vehículos.

La maquinaria eléctrica fija o semifija tendrá sus cuadros de acometida a la red provistos de protecciones contra sobrecargas, cortocircuito y puesta a tierra.

Vallas autónomas de limitación y protección:

Tendrán como mínimo 90 cm. de altura, construidas a base de tubos metálicos, con patas.

Topes de deslizamiento de vehículos:

Se podrán realizar con un par de tablones embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados.

Redes:

Sus características generales serán tales que cumplan con garantía la función protectora para la que están previstas.

Barandillas:

Dispondrán de un listón a una altura mínima de 90 cm. de suficiente resistencia para garantizar la retención de personas y llevarán listón intermedio y rodapié.

Escaleras de mano:

Dispondrán de zapatas antideslizantes y sobresaldrán 1 m. sobre el plano de desembarco.

Plataformas de trabajo:

Tendrán 60 cm. de ancho mínimo y las situadas a más de 2m. del suelo estarán dotadas de barandillas de 90 cm. de altura, listón intermedio y rodapié. El acceso a los andamios situados a más de 1,50 m. de altura se hará por medio de escaleras de mano provistas de apoyos antideslizantes y su longitud deberá sobrepasar por lo menos 70 cm. el nivel de andamio.

Cables de sujeción de cinturones de seguridad

Tendrán la suficiente resistencia para soportar esfuerzos adecuados a su función protectora, teniendo en cuenta su fijación a elementos estructurales.

Interruptores diferenciales y tomas de tierra:

Su sensibilidad mínima será de 30 mA para alumbrado y 300 mA para fuerza. La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantiza, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión de 24 v. Se medirá su resistencia periódicamente y al menos en la época más seca del año.

Extintores:

Serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo previsible de incendio y se revisarán cada 6 meses como máximo. Cumplirán la CTE-DB-SI

Medios auxiliares de topografía:

Los jalones, miras, cintas...serán dieléctricos dado el riesgo de electrocución por las líneas eléctricas.

Andamios:

En la colocación y elección de la tipología de andamios, se cumplirá lo establecido en el REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de **trabajos temporales en altura**.

Se prescribe en este sentido la utilización de andamios con homologación CE y su montaje y alquiler a empresa especializada.

En A Coruña, ABRIL de 2.010

El Arquitecto Técnico (Coleg. 2.590 COAATIE-AC)



Fdo.: JORGE VAZQUEZ COUTO