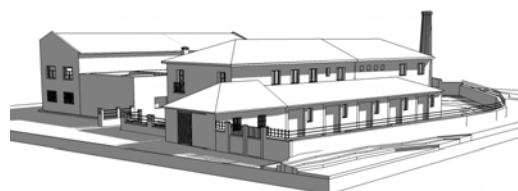


AYUNTAMIENTO DE SEGOVIA

**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE:
AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA"
PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS
INICIATIVAS EMPRESARIALES
(CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA
SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)
C/ SAN VICENTE EL REAL, 33, SEGOVIA**

REFERENCIA CATASTRAL: 6046701VL0364N

DICIEMBRE 2009



**ARQUITECTO
CARLOS SANZ DEL SOL**

**ARQUITECTO TÉCNICO
MIGUEL ANGEL MUÑOZ FERNANDEZ**

DICIEMBRE DE 2009

ÍNDICE

I. MEMORIA

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1.1 AGENTES INTERVINIENTES
- 1.2 INFORMACIÓN PREVIA
- 1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
- 1.4 PRESTACIONES DEL EDIFICIO

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

- 2.1 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS
- 2.2 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA
- 2.3 ALBAÑILERÍA
- 2.4 SANEAMIENTO
- 2.5 CARPINTERÍA EXTERIOR Y VIDRIERÍA
- 2.6 CARPINTERÍA INTERIOR
- 2.7 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y CALEFACCIÓN
- 2.8 INSTALACIÓN ELÉCTRICA
- 2.9 DISPOSICIONES LEGALES
- 2.10 SERVIDUMBRES APARENTES
- 2.11 MEDIDAS DE SEGURIDAD
- 2.12 NOTA FINAL

3. CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACION

- 3.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL
- 3.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS
- 3.3. SEGURIDAD DE UTILIZACION
- 3.4. SALUBRIDAD
- 3.5. PROTECCION FRENTE AL RUIDO
- 3.6. AHORRO DE ENERGIA
- 3.7. OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES
 - CUMPLIMIENTO DE LEY 30/2007 DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO
 - CUMPLIMIENTO DE LA LEY 12/2002 DE PATRIMONIO CULTURA
 - CUMPLIMIENTO DEL D 217/2001 DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESION DE BARRERAS

CONCLUSIÓN

ANEJO 1. CERTIFICACIÓN CATASTRAL PARCELA 6046701 VL0364N

ANEJO 2. PLAN DE OBRA

ANEJO 3. INFORMACIÓN GEOTÉCNICA

ANEJO 4. ACTA DE REPLANTEO PREVIO

ANEJO 5. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

ANEJO 6. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEJO 7. DOCUMENTACION FIN DE OBRA

ANEJO 8. ACUERDOS DE LA COMISION TERRITORIAL DE PATRIMONIO CULTURAL

II. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

III. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

IV. PLANOS

V. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

I. MEMORIA

El presente documento se redacta en cumplimiento del RD 314/2006, Código Técnico de la Edificación, con objeto de describir las obras previstas con el detalle suficiente para que puedan valorarse e interpretarse inequívocamente durante su ejecución, conforme al encargo realizado.

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1 AGENTES:

Promotor: Ayuntamiento de Segovia, NIF: P-4022600-C
Representante: D. Pedro Arahetes García, Alcalde de Segovia
Plaza Mayor, 1, 40001, Segovia

Proyectista: Carlos Sanz del Sol (Arquitecto Municipal)
Ctra. De Palazuelos, 7, 40004, Segovia

Dirección de obra: Carlos Sanz del Sol (Arquitecto Municipal)
Dirección de la ejecución de la obra: Miguel Ángel Muñoz Fernández Arquitecto Técnico Municipal)
Coordinación de Seguridad y Salud en fase de proyecto: Carlos Sanz del Sol (Arquitecto Municipal)
Coordinación de Seguridad y Salud en fase de ejecución de obra: Pendiente de designación

1.2 INFORMACIÓN PREVIA

Antecedentes y condicionantes de partida

Por encargo de D. Oscar Alonso Barba, Concejal de Empleo, Desarrollo y Tecnología del Ayuntamiento de Segovia, se redacta el presente proyecto con el objeto de Ampliar la sede de la Escuela Taller Municipal de Segovia, sita en el edificio "Antigua Fábrica de Borra" de titularidad municipal, con objeto de incluirlo en el Fondo Estatal para el empleo y la Sostenibilidad Local (RDL 13/2009, BOE 03/11/09).

Se establece como planteamiento de proyecto la ampliación y adaptación parcial del edificio existente de la sede de la Escuela Taller para cumplir las condiciones de accesibilidad, dotación de aseos y generación de espacios administrativos y de enseñanza, así como la actuación de recuperación de elementos constructivos del edificio existente, con una intervención respetuosa con el entorno en el que se ubica.

Resumen fotográfico del estado actual:



Vista aérea

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

Foto 1. Fachada principal y lateral norte.



Nota: El esgrafiado de la fachada principal, fue realizado por los alumnos de la primera escuela taller (hace aprox. 19 años), el resto es un revoco de cal, también realizado por los alumnos hace mucho tiempo (aprox. 11 años)

Foto 2. Fachada principal. Vista general. Cuarto de canteros.



PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

Foto 3. Fachada trasera.



Foto 4. Fachada lateral sur (río). Vista general



Foto 5. Fachada lateral sur (río). Vista general desde el puente nuevo.



PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

Entorno físico

El conjunto edificatorio se ubica en el Valle del Eresma, en el margen derecho del río, en las afueras del barrio de San Lorenzo, y se localiza dentro de la delimitación del Paraje Pintoresco del Conjunto de arbolado y Alameda de la ciudad de Segovia declarado Bien de Interés Cultural (BOE 23/04/07) y dentro de la delimitación del entorno de protección del Monasterio de San Vicente El Real declarado Bien de Interés Cultural con la categoría de monumento (BOCYL 12/12/07).

El carácter patrimonial del valle del Eresma se basa en el contacto entre los numerosos elementos arquitectónicos de valor y el medio natural. Se trata de un medio natural de carácter paisajístico extraordinario con gran interés botánico e hidrológico que sirve de base y referencia a la ciudad murada, y que a su vez está profundamente transformado por el hombre

El conjunto de edificios de vivienda existente se completa con fábricas y molinos que corroboran el carácter funcional histórico del conjunto como un soporte económico de la ciudad, debido su carácter agrícola e industrial, motivado por la presencia del agua del río como motriz de sus numerosos molinos y fábricas.

Entre ellos destaca el Ingenio de la Moneda, construido en el siglo XVI, según proyecto de Juan de Herrera y que constituye uno de los conjuntos arquitectónicos mas notables de la ciudad, y tipológicamente de los mas interesantes de nuestro país.

Además se encuentran establecimientos religiosos de clero regular con numerosos monasterios y conventos:

- El Monasterio Jerónimo del Parral
- El Convento Dominicó de Santa Cruz
- El Convento Carmelita de San Juan de la Cruz
- El Convento de Monjas Bernardas (Cistercienses) de San Vicente el Real
- El Convento de Premostratenses de Santa María de los Huertos.



Datos del emplazamiento

La parcela sobre la que se va a ejecutar la actuación tiene forma de polígono irregular y posee una superficie de 2.267,72 m², se ubica al final de la Calle de San Vicente El Real, dentro del Barrio de San Lorenzo, en la ciudad de Segovia, en esta parcela se materializa un conjunto edificatorio de origen industrial "Antigua Fábrica de Borra" situado en la margen derecha aguas abajo del Río Eresma, en una zona en la que tradicionalmente se desarrollaron molinos y edificaciones fabriles para el aprovechamiento de la fuerza motriz de las aguas del río.

El conjunto edificatorio existente se puede dividir en varios módulos:

- El primer módulo es de dos plantas sobre rasante y tiene forma rectangular. La estructura de este módulo es de muros de carga de piedra exteriores con una crujía intermedia también de muro de carga. Los forjados son unidireccionales con viguetas de madera de pino y entrevigado de tabla de madera. La cubierta es a tres aguas con estructura de pares e hilera de madera con entablado de ripia sobre la que tiene una cobertura de teja curva vieja. En el se ubica la primera sede de la Escuela Taller Municipal de Segovia. Y está distribuida en talleres y aseos en planta baja y aulas y oficinas administrativas en planta primera. Esta edificación ocupa una extensión superficial de 280 m². Es en este módulo sobre el que se ubica la Actuación objeto del presente proyecto.
- El segundo módulo (denominado tradicionalmente como almacén) es de dos plantas y tiene forma rectangular. La estructura es porticada, con pilares de ladrillo cerámico macizo y con vigas metálicas. Los forjados son unidireccionales con viguetas metálicas y entrevigado de rasilla de ladrillo cerámico colocados a revoltón. La cubierta es a dos aguas con estructura portante de cerchas metálicas planas, correas metálicas y doble tablero con aislamiento tipo Thermo chip y cobertura de teja cerámica plana. El segundo módulo se distribuye en garaje, talleres y cuarto de instalaciones en planta baja y aulas, sala polivalente y aseos en planta primera. Esta edificación ocupa una extensión superficial de 335 m²
- El tercer módulo, denominado "Sala de Arcos" tiene forma cuadrangular. Originalmente era de dos plantas, pero en la actualidad la planta primera está demolida, quedando únicamente una planta. Está adosado en parte a una de las fachadas al módulo segundo. Estando unido a este por una puerta interior. La estructura de este tercer módulo es de muros de carga exteriores de cal y canto. Interiormente tiene un conjunto de arcos de piedra caliza, unidos por un pilar central también de piedra caliza. El relleno de senos entre arcos estaba realizado con bóvedas de ladrillo cerámico, de las cuales en la actualidad se conserva solamente una pequeña parte, estando el resto demolido. La cubierta no se conserva, estando actualmente el conjunto a la intemperie. Esta edificación ocupa una extensión superficial de 153 m² y actualmente se encuentra en estado semirruinoso.
- El cuarto módulo, denominado "Sala de bóvedas", comprende el resto de la edificación. Consta de una sola planta sobre rasante. Estructuralmente está ejecutado con muros de carga de piedra recibida con mortero de cal y arena con una crujía intermedia y forjado ejecutado con bóvedas de ladrillo macizo visto. Sobre las bóvedas se encuentra una cubierta plana transitable con acabado en losas de terrazo. Esta edificación ocupa una extensión superficial de 78 m². Actualmente no tiene un uso definido y está en muy mal estado de conservación.

Reseña histórica

A mediados del siglo XVIII, ya queda constancia de la existencia de un antiguo molino en la ciudad de Segovia, a la entrada de la Alameda junto al río Eresma, propiedad de D. Diego de Ochoa y Ondátegui. Al parecer, uno de los hombres más acaudalados y benéficos de la época; gran comerciante, ganadero, extractor de lana y fabricante de paños.

La actividad industrial reconocida para este molino era la de hacer papel a partir de trapos y paños viejos (aunque algunos autores indican que inicialmente se dedicaba a la producción de paños). Inicialmente se dedicó exclusivamente a la producción de papel de estracilla, que era el más barato de todos, y papel de estraza, que servían únicamente para envolver. Pero el proceso de producción fue mejorando poco a poco hasta que a mediados del siglo XVIII se fabricaba papel de marquilla fino, de imprimir y otros más ordinarios, sin abandonar por ello el de estraza, aunque esta última clase solo se trabajaba, en el estío, cuando las aguas eran escasas y sólo se podía moler a repesadas.

Por aquel entonces, el molino consistía en un martinete y cinco ruedas para dos tinajas, con las pilas correspondientes; y aunque la necesidad obligó a construir un depósito o estanque, donde se posaran las aguas y se limpiasen de todos los residuos y sustancias nocivas, como las grasas y el jabón que se desprendían de los artefactos donde se batanaban los paños (batanes de los paños) y que se ubicaban aguas arriba del río Eresma, nunca se logró purificarlas por completo, habiendo sido este el inconveniente principal de que el papel careciese de la blancura y limpieza que se admiraba en las clases más finas de otras fábricas. No obstante, su producto medio, en cada uno de los años de la segunda mitad del siglo XVIII, fue de unas tres mil resmas entre lo que llamaban fino, que sólo era de segunda clase, lo de imprimir, lo que a la menuda se vendía en los estancos, para fumar y aún para cartas, los cartones y la estraza.

(Según consta, en las épocas de trabajo vendían sobre diez y ocho resmas diarias; de donde se deduce que, a todo fabricar, habría podido dar un producto de seis mil quinientas resmas anuales; mas descontados los días festivos, los de limpieza y recomposición de maquinaria y la época del verano, en que por la escasez de las aguas se trabajaba menos, venían a resultar únicamente las tres mil resmas, poco más ó menos.)

En el año 1760 y por Real Orden se dispuso que las impresiones solo pudieran hacerse en papel fino. Esto no era la realidad del molino segoviano, sino entre fino ó de segunda clase, según se ha dicho. De aquí resultó, que tres años después tuvieron los dueños unas diez mil resmas sin vender, paralización que originó que se pusiera en el triste extremo de fabricar estraza únicamente con el gravísimo perjuicio de sus intereses, hasta que tomó posesión a su cargo un

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

francés inteligente que pudo fabricar papel fino de imprimir, siendo por entonces y algunos años después la salvación de este artefacto.

Durante estos años fueron muchas las veces que se vio en trance de renovarse o desaparecer obligado siempre por la competencia. Cuando apenas había tenido tiempo de asentarse y aunque el papel fabricado era de excelente calidad (como puede apreciarse en las Actas y Memorias de la Real Sociedad Económica de Amigos del País de Segovia que se imprimieron en él) se quedaba de nuevo atrás. Incluso algunos contemporáneos ya advertían que se iba quedando desfasada: "la fábrica no progresa respecto a que en el año 1783 ocupaba 15 personas y elaboró 200 resmas de papel de primera clase, 850 de segunda y 1.800 de tercera y surtió las oficinas de las Cortes por más de diez años y en el día de hoy, 1795, no fabrica de primera suerte y ocupa solo siete personas".

A principios del siglo XIX, la guerra de la independencia (1808-1814) hizo decaer la manufactura del papel en la corriente del Eresma hasta dejar la fabricación. Ya pacificada la península, pudo dedicarse a restaurarla Don José Casaban, quien llegó a fabricar papel de muy buenas clases y generalmente aceptado. Este nuevo propietario introdujo diversas innovaciones técnicas, mejorando y aumentando notablemente la producción, y es por ello que en el año 1825, el molino mereció el honor de que fuera visitado por el Rey Don Fernando VII y la Reina Doña María Josefa Amalia, de quienes Don José Casaban recibió la felicitación más entusiasta. Pero como todo avanzaba a gran velocidad, las innovaciones técnicas enseguida se quedaron obsoletas, la competencia de otras fábricas que se servían de mejores medios mecánicos, y el precio con el que venía el papel del exterior tras la liberalización de los mercados, fueron la causa de que decayese poco a poco el molino de papel de la Alameda, con pérdidas considerables para la familia de aquel fabricante que se vio obligado a cerrarlo.

Después que el molino lo dejara Don José Casaban, fue adquirido entonces por Don José Riber, quien tras algunos que otros ensayos y nuevas innovaciones técnicas se decidió especializarse en la fabricación de papel de fumar.

Su hijo Don José Riber y Puerto llegó a Segovia en 1831 con el fin de trabajar en la fábrica de papel de fumar que había establecido su padre en el molino de la Alameda, y durante unos doce años elaboraron allí papel de fumar con muy escasos e insignificantes resultados.

En 1843 Don José Riber y Puerto (después de hacer toda la campaña en las filas del general O'donnell en contra de los carlistas) recibió la licencia absoluta en clase de sargento segundo y volvió para trabajar en esta Ciudad al lado de su padre, cuya fábrica de la Alameda, cada vez más decadente, vino a cerrarse de un modo definitivo algunos meses más tarde.

Adquirida más tarde, por Don Manuel Herrero, la casi totalidad de esta fábrica, ocurrió lo mismo. Aunque durante algún tiempo, Herrero y compañía elaboraron la misma clase de papel que no debió reportarles grandes utilidades, pues al cabo de unos pocos años vendió Herrero al expresado Don José Riber todo su dominio.

Mientras Herrero y compañía elaboraban papel, cuentan las crónicas que Don José Riber y Puerto, más animoso, más resuelto y más emprendedor que su padre, supo aprovechar sus escasos ahorros; y con ellos, y con su voluntad firme y decidida, después de repetidos ensayos en un local mezquino, a fuerza de ingenio y actividad, logró simplificar y perfeccionar la fabricación de papel para librillos de fumar, acreditándose en toda la península como un excelente fabricante de papel de fumar, como lo demuestra el premio al mérito en las artes recibido en la exposición castellana de Valladolid en 1859, y las cuatro fábricas que levantó en pocos años en la Ciudad, repartidas entre los ríos Eresma y Clamores, además de la compra de nuevo de la Fábrica de la Alameda, todas ellas dedicadas a producir papel de fumar de hilo, dando así, ocupación en ellas a numerosas familias, de las cuales vino a ser protector decidido y generoso.

Las fábricas de papel de fumar de los Riber, en 1870 daban trabajo a más de 250 familias en la ciudad; y según documentos conocemos las condiciones laborales de los obreros que trabajaban en estas fábricas modernas hacia 1871. Trabajaban en esta fecha, 216 personas; la jornada diaria de trabajo era de nueve horas y media; se admitían como operarios a niños de nueve y diez años; los asalariados formaban sociedades de socorro a las que cotizaban mensualmente una modesta cantidad a fin de que en caso de enfermedad del obrero la familia no se viera reducida a la indigencia.

Don José Riber y Puerto, incansable e incesante innovador, no pudo introducir las mejoras que tenía concebidas para sus fábricas, pues en 1872 le sobrevino la muerte. Fue entonces, cuando su viuda Doña Manuela Martín y su hijo Don Aniceto Riber, unidos a Don Modesto García, hijastro de Riber y experto conocedor de los procesos de fabricación, lograron colocar en pocos años a la empresa a gran altura, gracias a la inventiva del citado Modesto García, descubridor de un procedimiento para fabricar un papel de fumar que fue toda una revolución en su época y que consistió en utilizar como materia prima la paja de centeno, de la que se obtenía un papel más saludable que el de hilo, que se hacía de trapos viejos. Este papel, se presentaba en libritos anchos, entreanchos y estrechos, y se fabricó no solo en La Alameda, sino también en la Fábrica El Acueducto de Segovia, abierta por Modesto García en el Barrio de San Millán.

Fue también visitada por el rey Don Alfonso XII y por la Infanta Doña Isabel, su hermana, no poco admirados de que hubiera en Segovia nada menos que cinco fábricas destinadas al papel de librillos de fumar, que mantenían de doscientas cincuenta a trescientas familias.

Entre los años 1876 y 1877, según se reflejan en las crónicas de la época, se produjo una decadencia generalizada la industria fabril en Segovia, debido sobre todo a los mal entendidos tratados de comercio, que favorecían a la industria extranjera. Al parecer al fabricante don Modesto García no le afectó, para beneficio propio y de la población, pues según él, la competencia era prácticamente imposible con la fabricación de la nueva clase de papel con pasta de paja de centeno. De esta manera participó en la exposición de París de 1878 con su papel de fumar.

Veinte años más tarde, en 1897 la industria papelera de Segovia era floreciente aún, pues seguían funcionando las cinco fábricas de papel de fumar y aún empleaban de 250 a 300 familias. Y en 1901 participó en la Exposición Provincial de Segovia siendo distinguida con la medalla de Oro el papel de fumar.

No existen demasiados indicios acerca de la situación por la que atravesaba la industria en la Ciudad de Segovia a comienzos de siglo XX. La actividad era escasa, pues según datos procedentes de la Matrícula de la Contribución Industrial de Segovia, referidos al ejercicio 1905 y a otros años, no se sobrepasaba la media centena de industria de

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

diferente tamaño, ubicados la mayor parte de estos establecimientos fabriles en el barrio de San Lorenzo, pues eran movidos por fuerza hidráulica.

En 1910 y por iniciativa de Federico Riber Muñoz, se produjo la transformación de la fábrica de papel situada en las márgenes del río Eresma en otra dedicada a la producción de borras y otra dedicada a la fabricación de hielo que años más tarde sería vendida a don Nicomedes García.

(Aunque aparece algún documento que hace referencia a la fábrica de borra de D. Salvador Riber en 1905).

Esta nueva industria suponía el aprovechamiento de lo mezquino, de los restos de indumentaria, al parecer, despreciables por su insignificante valor y de los cuales se obtienen rendimientos económicos muy dignos de ser tenidos en cuenta y cada vez más copiosos, gracias a la inteligente dirección de su propietario, que dedica toda su actividad y todo su capital al perfeccionamiento de los productos de su industria y a conseguir la producción en condiciones de economía, de tiempo y de trabajo, que le permita resistir la competencia de los grandes centros fabriles.

El éxito del nuevo producto fue tal que para satisfacer la demanda hubo de abrir otra, lo hizo el año 1918, construyéndola sobre el río Tajuña, en el término de Orusco, provincia de Madrid, para reponer la falta de producción durante el estiaje del río Eresma, por desgracia acentuado en los últimos años, y un almacén depósito para la sucursal central por mayor en la calle Francos Rodrigues de la capital de España para la venta de colchones y borras a todo el gremio de laneros y colchoneros, ya que la bondad de los productos y la economía de los precios compiten con los centros fabriles tan importantes como los de Alcoy, Sabadell y Tarrasa, donde también tiene grandes consumidores del artículo.

En 1919 la producción viene a ser de 500 kilogramos diarios en esta fábrica de Segovia. Las borras de algodón y la caída de las cardas, se emplean para la confección de colchones económicos, siendo de muy buenos resultados, y exportándose importantes cantidades para todas las regiones. Como resultado de la diversidad de coste de la primera materia es también muy diferente el precio de los productos manufacturados, que alcanzan precios que oscilan entre 50 y 600 pesetas los cien kilogramos.

El fundador murió en 1930, sucediéndole Federico Riber Dilla quien, en 1939, constituyó la razón social Federico Riber, S.L. integrada por Federico y Filomena Riber Dilla, hijos del iniciador, Rafael Riber, sobrino, y Demetrio Serrano Vallejo, hijo político. En el momento de su máxima expansión, años centrales del pasado siglo, La Fabril Segoviana, de Federico Riber, producía colchones, edredones, borras y lanas regeneradas aptas para la elaboración de hilados y tejidos, regenerados de algodón, algodón hidrófilo y hielo artificial.

La totalidad de la fábrica vuelve a pertenecer a partir de 1940 a su fundador inicial, D. Federico Riber, después de que éste se la vendiera veinte años antes a Don Nicomedes García.

En estos años de producción participó en diferentes ferias, como en la Feria de muestras de Segovia, primera edición en 1942, (autorizada por el Ministerio de Industria y Comercio, a través de la Dirección General de Comercio y Política Arancelaria; patrocinada por el Excmo. Ayuntamiento de Segovia, la Excmo. Diputación provincial, la Delegación Provincial Sindical y la Cámara Oficial de Comercio e Industria de Segovia) se levantaron 37 stands en los que presentaron sus productos 36 empresas, las que se hallaban ya implantadas desde el siglo XIX o primeros del siglo XX como hijos de Valentín Rueda, SL. hija de M. Vargas, José Carretero, Klein, S.A. Federico Riber, SL. Cerámica la Moderna. (Feria de muestras de Segovia Local, en 1943, con 57 expositores. Feria de muestras de Segovia Local, en 1945, con 28 expositores.)

En 1949 queda constancia de la existencia de la fábrica de borra de D. Federico Riber Dilla y de la de hielo, junto con esta última en estas fechas coexistían otras fábricas de hielo.

En el Informe de 1950 se afirmaba que la minería "ofrece muy escaso interés" y "la industria de Segovia es de poca importancia y en general la del tipo de transformación de primeras materias agrícolas". Sin embargo, resaltaba como industrias características de alguna entidad "una empresa instalada en la capital que se dedica a trabajar en regenerados de borra.

A partir de esta fecha, el tiempo se encargó de que el interesante tramado industrial se fuera poco a poco desintegrando hasta casi desaparecer. La industria de la ciudad y de la provincia va a limitarse ya generalmente a satisfacer la demanda local - bebidas, confección, calzado-, los establecimientos productivos suelen ser de un tamaño tan reducido que más parecen talleres que auténticas fábricas. Las fábricas de los Riber, de los Carreteros, de los Vargas, de los Rueda, etc... desaparecieron, en algún caso por el alto precio que alcanzaron los terrenos que ocupaban, transformados en solares edificables sobre los que se han alzado o se están alzado grandes bloques de viviendas.

En el siglo XIX, el edificio pasa a ser propiedad del Excmo. Ayuntamiento de Segovia por cesión, quien a su vez cede sus instalaciones en la década de los setenta para que se ubicara en parte de esta edificación, la correspondiente a la antigua fábrica de borras, la primera escuela taller municipal.

Actualmente Centro Municipal de formación y empleo "Antigua Fábrica de Borra", sede de Programas de formación y empleo, como escuela taller, taller de empleo, garantía social y factor-e; y otras actividades culturales y formativas.

El edificio de la Antigua Fábrica de la Borra cuyo estado de conservación era ruinoso, ha sido transformado en Sede de la Escuela taller mediante la ejecución de obras de adaptación llevadas a cabo por los alumnos de la propia Escuela en la década de los años 80 y 90.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

Normativa Urbanística:

Marco normativo

Ley 8/2007 del Suelo

Ley 38/1999, de 5 de noviembre de Ordenación de la Edificación.

Ley 10/1998, de 5 de diciembre de Ordenación del Territorio de la Comunidad de Castilla y León.

Ley 5/1999, de 8 de abril, de Urbanismo de Castilla y León y sus modificaciones posteriores.

Decreto 22/2004, de 29 de enero, Reglamento de Urbanismo de Castilla y León y sus modificaciones posteriores.

Orden FOM/1083/2007, de 12 de junio, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Urbanística para la aplicación a la Comunidad Autónoma de C y L de la Ley 8/2007.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, Código Técnico de la Edificación.

Planeamiento urbanístico

Orden FOM/2113/2007 Aprobación Definitiva Parcial de la Revisión del PGOU de Segovia. (BOP 25/03/08)

Conforme a la resolución anteriormente citada la aprobación definitiva de la Revisión del PGOU queda suspendida en el ámbito previsto para el nuevo Plan Especial de las Áreas Históricas de Segovia, por lo que, en tanto no sea aprobado el PEAH de Segovia, serían aplicables los diversos Planes Especiales que ordenan estas áreas históricas.

Así pues, resulta de aplicación el Plan Especial de Protección Histórico-Artística del Paisaje y Reforma Interior de San Lorenzo, Valle del Eresma y San Marcos (BOP 16/02/2000), dentro del marco normativo del PGOU84 de Segovia.

La parcela se encuentra clasificada en la Ordenanza de Conservación, con uso de Equipamiento cultural, que protege todos los edificios, o partes de ellos, que tengan un interés arquitectónico notable o constituyan los últimos ejemplos de arquitectura popular segoviana.

1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Descripción general y Programa de necesidades

La sede de la Escuela Taller Municipal de Segovia se integra dentro de un conjunto de edificaciones que forman el Centro de Formación y Empleo "Antigua Fábrica de Borra"

El edificio actual sobre el que se pretende realizar una actuación de renovación de elementos constructivos en mal estado, así como su ampliación, posee dos plantas sobre rasante de forma rectangular y dos pequeños anexos de una sola planta con forma cuadrada y rectangular respectivamente.

La estructura se resuelve mediante dos muros de carga de piedra exteriores y una crujía intermedia también resuelta mediante muro de carga. Los forjados son unidireccionales de viguetas de madera serrada de pino y entrevigado de tabla de madera. La cubierta posee tres aguas con estructura de par e hilera de madera con entablado de ripia sobre la que se dispone teja curva vieja colocada a canal como material de cobertura.

El edificio se distribuye en talleres y aseos en planta baja y aulas y oficinas administrativas en planta primera. Los pequeños anexos están destinados a almacén y a cuarto de calderas respectivamente. Esta edificación ocupa una extensión superficial de 281,90 m².

Los trabajos a realizar consisten en:

- Una reforma del edificio actual para dotarle de condiciones de accesibilidad para personas con movilidad reducida mediante la instalación de un ascensor, la redistribución y modernización de pasillos y aseos de alumnos, la construcción de un aseo para personas con movilidad reducida en planta primera, la reparación de la cubierta, restauración de carpintería exterior, sustitución de carpintería interior y realización de acabados de pintura.
- Se proyecta una ampliación del edificio de la Sede de la Escuela Taller existente, con objeto de dar respuesta a la demanda educativa, mediante la creación de un taller polivalente, dos viveros de empresa en planta baja y dos aulas-taller en planta primera, prolongando su longitud y manteniendo la misma altura que la del edificio existente.
- Se proyecta construir un ala lateral anexo al edificio principal de una sola planta, en prolongación del anexo que actualmente se utiliza como cuarto de calderas, en el que se ubicará una ampliación del taller de carpintería y cuatro viveros de empresas (que no son objeto del presente proyecto, puesto que serán ejecutadas por los alumnos de la escuela taller).
- Para finalizar, se proyecta la elevación de una planta diáfana de nueva construcción sobre la denominada "Sala de bóvedas"

Uso Característico: Dotacional Público Cultural entre el que se incluye el uso de Escuela, Instituto de Formación Profesional, con especialización en energías alternativas y prestación de servicios de autoayuda en los viveros y atención sociosanitaria a domicilio, (uso al que se asimila un Centro de Formación y Empleo del Ayuntamiento).


Otros usos: Los compatibles con dotacional público cultural necesarios para su funcionamiento.

Relación con el entorno: Recuperación del conjunto edificatorio con respeto sobre la edificación existente.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGIAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

Cumplimiento de la normativa urbanística: El uso propuesto Centro Municipal de Formación y Empleo está permitido dentro del uso característico de equipamiento cultural.

La parcela en la que se ubicaba el conjunto fabril se corresponde en la actualidad con las parcelas catastrales 6046701 y 6046702, en cuyos planos todavía se conservan parte de las edificaciones demolidas en las décadas de los años 80 y 90.



REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
6046701VL0364N0001PM

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES

BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA URBANA

Municipio de **SEGOVIA** Provincia de **SEGOVIA**

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
CL SAN VICENTE EL REAL 33
SEGOVIA 40003-SEGOVIA

USO LOCAL PRINCIPAL
Residencial

AÑO CONSTRUCCIÓN
1940

COCIENTE DE PARTICIPACIÓN
100,000000

SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²)
1.714

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN
CL SAN VICENTE EL REAL 33
SEGOVIA [SEGOVIA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²)
1.714

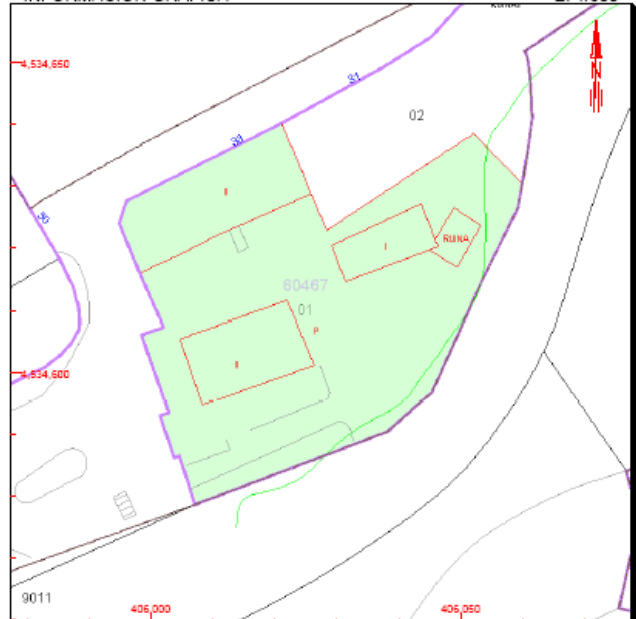
SUPERFICIE SUELO (m²)
3.164

TIPO DE FINCA
Parcela con un unico inmueble

ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

Uso	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m ²
VIVIENDA	E	00	01	210
ALMACEN	E	00	00	435
VIVIENDA	E	01	00	582
ALMACEN	E	01	00	487


INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/800



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la OVC.

406,050 Coordenadas UTM, en metros. Martes , 16 de Diciembre de 2008

- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía



SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA Y PRESUPUESTOS
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
Oficina Virtual del Catastro

Instrucciones de uso...

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA URBANA

Municipio de SEGOVIA Provincia de SEGOVIA

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
6046702VL0364N0001LM

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
CL SAN VICENTE EL REAL 29
SEGOVIA 40003-SEGOVIA

USO LOCAL PRINCIPAL: Residencial AÑO CONSTRUCCIÓN: 1955

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: 100,000000 SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²): 1.852

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

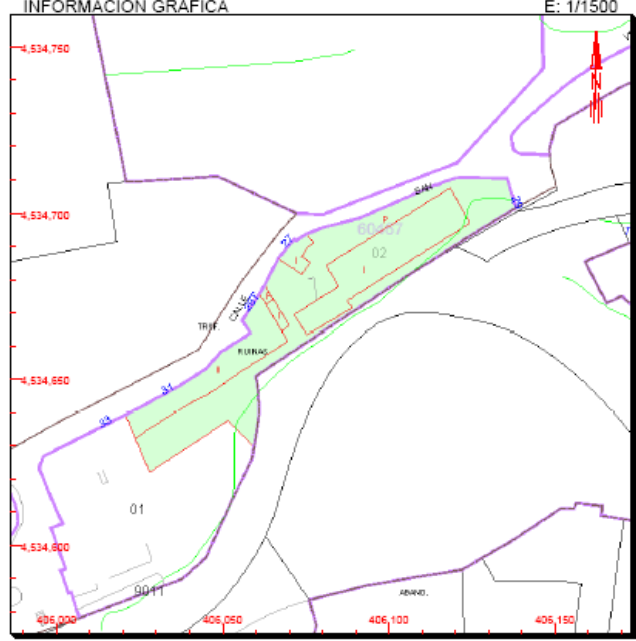
SITUACIÓN
CL SAN VICENTE EL REAL 29
SEGOVIA [SEGOVIA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²): 1.852 SUPERFICIE SUELO (m²): 2.766 TIPO DE FINCA: Parcela con un unico inmueble

ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

Uso	Escolera	Planta	Puerta	Superficie m²
INDUSTRIAL	E	00	01	738
ALMACEN	E	00	02	557
VIVIENDA	E	00	03	557

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/1500



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la OVC.

Martes , 16 de Diciembre de 2008



Plano de situación con la planta de los edificios existentes antes de la consolidación

El estado de conservación de los inmuebles aconsejaba la demolición de parte de ellos, para centrar las actuaciones en aquellos elementos recuperables con interés arquitectónico (Sala de arcos, sala de bóvedas, edificio de turbina, zona de caz, ubicados todos en el edificio sobre el que no se actúa) y en los que se podía conjugar la actuación de consolidación con los medios existentes.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

Fotografías del estado previo del conjunto edificatorio:



Vista del conjunto desde el otro lado del río antes de la construcción del actual puente



Vista de la fachada principal en la que existía un edificio anexo por la parte delantera



Edificación existente junto a la chimenea, posteriormente demolida

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO-SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)



Edificación existente junto a la chimenea, posteriormente demolida



Vista de la edificación existente desde la entrada principal

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)



Vista de la edificación existente desde la entrada principal

En los planos del proyecto figura plano de situación que recoge las edificaciones existentes antes de la primera consolidación del conjunto, así como planos de definición de la edificación actual.

La ampliación propuesta no aumenta las intensidades existentes antes de la primera consolidación del conjunto edificatorio, por lo que cumple las prescripciones de la normativa urbanística en vigor.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

Geometría del Edificio Reformado, Cuadro de superficies:

Ampliación Sede Escuela Taller y Viveros de empresas

Cuadro de superficies:

Planta Baja

- Cortavientos	5,48 m ²
- Hall vestíbulo	19,43 m ²
- Aula de formación	27,40 m ²
- Taller Carpintería	116,75 m ²
- Taller Polivalente	95,82 m ²
- Vivero de empresas 1	35,97 m ²
- Vivero de empresas 2	30,24 m ²
- Vivero de empresas 3	30,40 m ²
- Vivero de empresas 4	30,40 m ²
- Vivero de empresas 5	25,81 m ²
- Vivero de empresas 6	24,37 m ²
- Escalera	9,26 m ²
- Cuarto de Aseo 1	4,00 m ²
- Cuarto de Aseo 2	3,95 m ²
- Cuarto ascensor	3,45 m ²
- Vestíbulo	3,70 m ²
Total superficie útil en planta baja	436,03 m ²

Planta Primera

- Administración	64,15 m ²
- Despacho dirección	12,00 m ²
- Distribuidor	52,54 m ²
- Aula-Taller 1	43,48 m ²
- Aula-Taller 2	48,94 m ²
- Aula-Taller 3	52,30 m ²
- Aseo chicos	7,53 m ²
- Aseo chicas	9,81 m ²
- Aseo minusválidos	4,77 m ²
- Cuarto limpieza	3,14 m ²
Total superficie útil en planta primera	298,66 m ²

Total superficie útil 734,69 m²

Total superficie construida (Estado reformado) 601,48+375,37= 976,85 m²

Superficies construidas de la Ampliación de la sede de la escuela taller y viveros

Planta baja	400,11 m ² (Total) (319,82 m ² respecto de la construida previamente) 171,26 m ² (Objeto del presente proyecto)
Planta primera	171,26 m ²
Ampliación objeto del presente proyecto	342,52 m ²

Elevación de planta sobre sala de bóvedas

Cuadro de superficies:

Planta Primera:

- Sala diáfana de uso polivalente	64,98 m ²
Total superficie útil	64,98 m ²

Total superficie construida (Estado reformado) 73,78 m²

Superficie construida total objeto del presente proyecto: 416,30 m²

Accesos y Evacuación: Se mantienen los accesos existentes a C/ San Vicente El Real.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

Cumplimiento del CTE

Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la funcionalidad, seguridad y habitabilidad. Se establecen estos requisitos con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos.

Requisitos básicos relativos a la funcionalidad:

1. Utilización, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.

El diseño y dimensiones de todos los elementos y espacios privativos que componen la edificación se ajustan a las especificaciones del PGOU de Segovia

2. Accesibilidad, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.

Los espacios proyectados cumplen los requisitos establecidos en la Ley 3/1998, y en el Decreto 217/2001 de Accesibilidad y Supresión de Barreras de la Comunidad Autónoma de Castilla y León

3. Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

El edificio objeto del presente Proyecto no está dentro del ámbito de aplicación, pues se trata de una edificación con un único propietario no acogida al régimen de propiedad horizontal. No obstante el edificio existente posee acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información.

4. Facilitación para el acceso de los servicios postales, mediante la dotación de las instalaciones apropiadas para la entrega de los envíos postales, según lo dispuesto en su normativa específica.

El edificio existente posee acceso a los envíos postales.

Requisitos básicos relativos a la seguridad

1. Seguridad estructural, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños 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 la estabilidad del edificio.

Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar y diseñar el sistema estructural para la edificación son principalmente: resistencia mecánica y estabilidad, seguridad, durabilidad, economía, facilidad constructiva y modulación.

2. Seguridad en caso de incendio, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.

La construcción permite un acceso fácil para los bomberos.

El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción de incendios.

Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo superior al exigido.

No se colocará ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

3. Seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.

La configuración de los espacios y elementos fijos del edificio se han proyectado de tal manera que puedan ser usados para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso del edificio sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo.

Requisitos básicos relativos a la habitabilidad

1. Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

La edificación proyectada dispone de los medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, y dispone de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños.

El edificio proyectado dispone de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ella de forma acorde con el sistema público de recogida, de medios para que sus recintos se puedan 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, 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 agua.

2. Protección frente al ruido, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.

Todos los elementos constructivos verticales (particiones interiores, paredes separadoras de propiedades o usuarios distintos y fachadas) y horizontales (forjados generales separadores de cada una de las plantas y cubiertas) cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

3. Ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.

El edificio proyectado dispone de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico según el clima de la localidad de situación, del uso previsto y del régimen de verano e invierno.

Las características de aislamiento e inercia térmica, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten la reducción del riesgo de aparición de humedades superficiales e intersticiales que puedan perjudicar las características de la envolvente. Se ha tenido en cuenta especialmente el tratamiento de los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

La demanda de agua caliente sanitaria se cubre mediante la instalación de un sistema de captación, almacenamiento y utilización de la energía solar de baja temperatura, adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente ya existente en el complejo edificatorio.

4. Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio de la edificación.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

Cumplimiento de otras normativas:

De acuerdo con el art. 1º a) Uno, del Decreto 462/1971 de 11 de marzo, en la redacción del presente proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción.

EHE-08

Se cumple con las prescripciones de la Instrucción de hormigón estructural, y que se justifican en la Memoria de cumplimiento del CTE junto al resto de exigencias básicas de Seguridad Estructural.

NCSE-02

Se cumple con los parámetros exigidos por la Norma de construcción sismorresistente, y que se justifican en la Memoria de cumplimiento del CTE junto al resto de exigencias básicas de Seguridad Estructural.

Cumplimiento de la Ley 30/2007 de Contratos del Sector Público

CLASIFICACIÓN DE LA OBRA:

En cumplimiento del artículo 106, se hace constar que el presente documento define una obra de Primer Establecimiento con presupuesto base de licitación superior a 350.000 euros, con el contenido suficiente para definir, valorar y ejecutar las obras, susceptible de ser entregado para la realización de las obras previstas.

PLAZO DE EJECUCIÓN Y REVISIÓN DE PRECIOS:

El plazo de ejecución de los trabajos será de 7 meses conforme al plan de obra que figura en el Anejo 2.

En aplicación del art. 77, no se aplicará revisión de precios puesto que la duración del contrato es inferior a un año.

EXIGENCIA DE CLASIFICACION:

GRUPO: C

SUBGRUPO: 2, 4, 6.

CATEGORÍA: D

DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO:

En cumplimiento del art. 106, el presente proyecto consta de la siguiente documentación: Memoria, Pliego de Prescripciones Técnicas, Plan de obra, Mediciones y Presupuesto, Estudio básico de Seguridad y Salud y Planos VARIANTES:

Conforme se expresa en el art. 131, se contempla la posibilidad de que los licitadores ofrezcan variantes o mejoras, por lo que el pliego de cláusulas administrativas particulares deberá preverlo de forma expresa.

OBRA COMPLETA:

El presente Proyecto contempla una obra completa en el sentido definido en el art. 125 del Reglamento de Contratos del Estado, que es susceptible, a su terminación, de ser entregada al uso general o servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente puedan ser objeto y que comprende todos y cada uno de los elementos que son precisos para su utilización.

ACTA DE REPLANTEO PREVIA:

Se incluye en el Anejo 4, en cumplimiento del art. 110.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

Cumplimiento de la Ley 12/2002, de 11 de julio, de Patrimonio Cultural de Castilla y León

La actuación prevista en el presente proyecto se encuentra ubicada en la delimitación del Paraje Pintoresco del Conjunto Arbolado y Alameda de la Ciudad, declarado BIC en fecha 11/04/08 y en el entorno de protección del Monasterio de San Vicente El Real, declarado BIC con la categoría de Monumento. Consta en anejo 8 autorización de la Comisión Territorial de Patrimonio, tanto para la ampliación del edificio de la sede de la Escuela taller, como para la elevación de planta sobre la sala de bóvedas.

A continuación se adjuntan montajes fotográficos y simulación en tres dimensiones de la actuación prevista que permiten comprobar la mínima afección que la actuación produce sobre los elementos protegidos:

VISTA:
Panorámica de San Lorenzo.
Desde torre del Alcazar.



PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGIAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

VISTA:
Panorámica de San Lorenzo.
Desde la Muralla. Huerta de los Britz.



VISTA: (*Montaje*)
Panorámica de San Lorenzo.
Desde la Muralla. Huerta de los Britz.

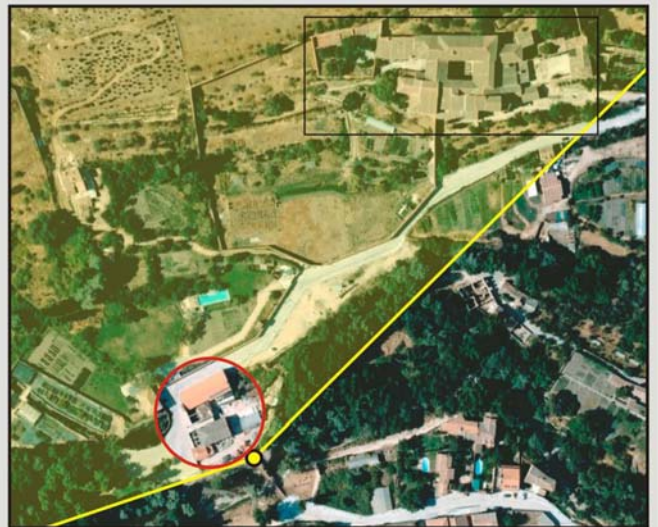


PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

VISTA:
Paseo Alameda del Parral.
Desde entrada puente del Río Eresma.

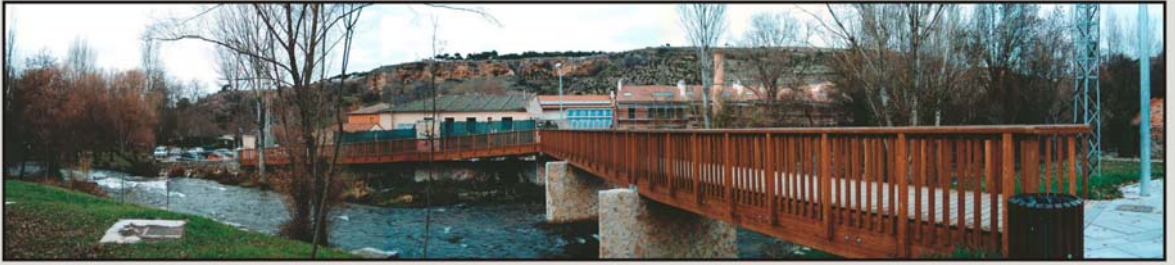


VISTA:
Paseo Alameda del Parral,
Desde puente del Río Eresma.

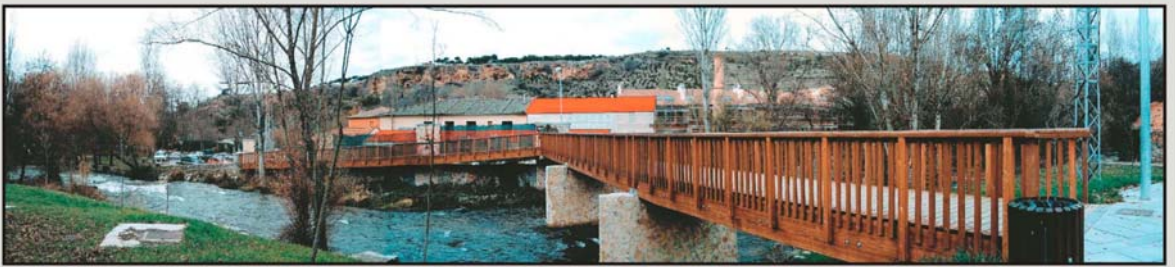


PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGIAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

VISTA:
Paseo Alameda del Parral,
Desde entrada puente del Río Eresma.
Calle los Molinos



VISTA: *(Montaje)*
Paseo Alameda del Parral,
Desde entrada puente del Río Eresma.
Calle los Molinos



PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGIAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)



*Cumplimiento de la Ley 3/1998 de Accesibilidad y Supresión de Barreras de Castilla y León
Cumplimiento del Decreto 217/2001 de Accesibilidad y Supresión de Barreras de Castilla y León.*

ÁMBITO DE APLICACIÓN Y TIPO DE ACTUACIÓN

Nueva construcción o ampliación de nueva planta _____
Reforma total o parcial, ampliación o adaptación que suponga la creación de nuevos espacios, la redistribución de los mismos o su cambio de uso, que cumpla con las especificaciones de convertibilidad (ver nota) _____

a) EDIFICACIONES DE USO PÚBLICO _____

- Superficie construida contabilizando el espacio de uso público: 140,36m²
- Capacidad (para uso Residencial): 0 plazas

De acuerdo a los requerimientos funcionales y dimensionales mínimos que se establecen para el USO ASIMILADO A EDIFICIO ADMINISTRATIVO (OFICINA DE SERVICIOS PUBLICOS) en el Anexo II del Reglamento de Accesibilidad y Supresión de Barreras:

El Reglamento no es de aplicación en este proyecto

El Reglamento es de aplicación en los siguientes aspectos:

Itinerario Adaptado

Elementos adaptados o practicables si los hay:

- Aparcamientos (No resulta de aplicación)
- Aseos públicos
- Dormitorios (No resulta de aplicación)
- Vestuarios de personal (No resulta de aplicación)
- Servicios, Instalaciones y Mobiliario

b) EDIFICACIONES DE USO PRIVADO. VIVIENDAS COLECTIVAS _____

NO se reservan viviendas adaptadas

SI se reservan viviendas adaptadas, de acuerdo con la proporción mínima que preceptivamente se establece en la legislación sobre viviendas de protección oficial (*rellenar Anexo Viviendas Colectivas Adaptadas*)

Nota convertibilidad.- Serán convertibles los edificios, establecimientos e instalaciones siempre que las modificaciones sean de escasa entidad y bajo coste, no afectando a su configuración esencial, según los siguientes criterios:

- 1.- Se considerará que son **modificaciones de escasa entidad** aquellas que afecten a menos del 40% de la superficie del espacio destinado a uso público.
- 2.- Se deberá entender que **no se altera la configuración esencial**, cuando las modificaciones afecten a la situación o el número de plazas (**aparcamientos**), la instalación de aparatos elevadores o especificaciones contempladas en el artículo 6 del Reglamento (**acceso al interior**), modificaciones que no incidan o no alteren el sistema estructural o de instalaciones generales de la edificación (**itinerario horizontal**), modificaciones de escaleras o rampas que no alteren la estructura de las mismas, la instalación de aparatos o plataformas salva escaleras, así como la modificación o instalación del ascensor cuando no altere el sistema de distribución de los espacios comunes de uso público (**itinerario vertical**) o las modificaciones en **aseos, baños, duchas y vestuarios** que no incidan o alteren las instalaciones generales del resto de la edificación donde se encuentren.
- 3.- Se entenderá que la modificación es de **bajo coste** cuando el importe necesario para convertir en accesibles los distintos elementos de un espacio, sea inferior al 25% del importe resultante del producto de la superficie del espacio destinado a uso público donde se ubican por el módulo que se determine (pendiente de aprobación).

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

ANEXO

EDIFICACIONES DE USO PÚBLICO

(Aplicable a las áreas de uso público, tanto exteriores como interiores, de los edificios, establecimientos e instalaciones)

	NORMA	PROYECTO
RESERVA DE PLAZAS DE APARCAMIENTO Artículos 5.1 y 5.2	— En los edificios, establecimientos o instalaciones que dispongan de aparcamiento público, se reservarán permanentemente y tan cerca como sea posible de los accesos peatonales, plazas para vehículos ligeros que transporten o conduzcan personas en situación de discapacidad con movilidad reducida y estén en posesión de la tarjeta de estacionamiento.	No se proyecta aparcamiento público
	— El número de plazas reservadas será, al menos, 1/40 o fracción adicional . Cuando el número de plazas alcance a diez, se reservará como mínimo una.	"
PLAZA DE APARCAMIENTO Y ACCESO A ELLA Artículos 5.3 y 5.4	— Área de la plaza: dimensiones mínimas 4,50 m de largo x 2,20 m de ancho.	"
	— Área de acercamiento: en forma de "L", dimensiones mínimas de 1,20 m de ancho cuando sea contigua a uno de los lados mayores del área de la plaza, y de 1,50 m cuando lo sea a uno de los lados menores.	"
	— Deberá existir un itinerario accesible que comunique estas plazas con la vía pública o con el edificio	"
ACCESO AL INTERIOR Artículo 6.1	— Al menos uno de los itinerarios que enlace la vía pública con el acceso a la edificación deberá ser accesible en lo referente a mobiliario urbano, itinerarios peatonales, vados, escaleras y rampas. — Al menos una entrada a la edificación deberá ser accesible. En los edificios de nueva planta este requisito deberá cumplirlo el acceso principal.	CUMPLE
ESPACIOS ADYACENTES A LA PUERTA Y VESTÍBULOS Artículo 6.2	— El espacio adyacente a la puerta, sea interior o exterior, será preferentemente horizontal y permitirá inscribir una circunferencia de Ø 1,20 m , sin ser barrida por la hoja de la puerta. En caso de existir un desnivel ≤ 0,20 m , el cambio de cota podrá salvarse mediante un plano inclinado con una pendiente no superior al 12% .	CUMPLE
	— Las dimensiones de los vestíbulos permitirán inscribir una circunferencia de Ø 1,50 m (Ø 1,20 m en vestíbulos practicables) , sin que interfiera el área de barrido de las puertas ni cualquier otro elemento, fijo o móvil.	CUMPLE Ø 1,50 m
INTERCOMUNICADORES Artículo 6.3	— Las botoneras, pulsadores y otros mecanismos análogos estarán situados a una altura comprendida entre 0,90 y 1,20 metros .	CUMPLE
PUERTAS DE ACCESO AL EDIFICIO Artículo 6.4	— Las puertas tendrán un hueco libre de paso ≥ 0,80 m . En puertas abatibles, cuando exista más de una hoja en un hueco de paso, al menos una, dejará un espacio libre no inferior a 0,80 m	CUMPLE
	— Los cortavientos estarán diseñados de tal forma que en el espacio interior pueda inscribirse una circunferencia de Ø 1,50 m libre de obstáculos y del barrido de las puertas (Ø 1,20 m en espacios practicables)	CUMPLE Ø 1,50 m
ITINERARIO HORIZONTAL Artículos 7.1 y 7.2	— Itinerario horizontal es aquel cuyo trazado no supera en ningún punto del recorrido el 6% de pendiente en la dirección del desplazamiento, abarcando la totalidad del espacio comprendido entre paramentos verticales. — Al menos uno de los itinerarios que comunique horizontalmente todas las áreas y dependencias de uso público del edificio entre sí y con el exterior deberá ser accesible. Cuando el edificio disponga de más de una planta, este itinerario incluirá el acceso a los elementos de comunicación vertical necesarios para poder acceder a las otras plantas.	CUMPLE
CARACTERÍSTICAS DEL ITINERARIO HORIZONTAL Artículo 7.3.1	— Los suelos serán no deslizantes. — Las superficies evitarán el deslumbramiento por reflexión. — Habrá contraste de color entre el suelo y la pared.	CUMPLE
DISTRIBUIDORES Artículo 7.3.2	— Que puedan inscribirse en ellos una circunferencia de Ø 1,50 m (Ø 1,20 m en los practicables) sin que interfiera el barrido de las puertas ni cualquier otro elemento fijo o móvil.	CUMPLE
PASILLOS Artículo 7.3.3	— La anchura libre mínima de los pasillos será de 1,20 m (1,10 m en practicables) — En cada recorrido ≥ 10 m (≥ 7m en recorridos practicables) , se deben establecer espacios intermedios que permitan inscribir una circunferencia de Ø 1,50 m .	CUMPLE >1,20 m
PASILLOS RODANTES Artículo 7.3.4	— Tendrá una anchura mínima de 0,80 m , y su pavimento será no deslizante. — Deberá disponer de un espacio previo y posterior, horizontal, en el cual pueda inscribirse una circunferencia de Ø 1,50 m libre de obstáculos.	
HUECOS DE PASO Artículo 7.3.5	— La anchura mínima de todos los huecos de paso será de 0,80 m .	CUMPLE > 0,80 m
PUERTAS Artículo 7.3.6	— A ambos lados de las puertas existirá un espacio libre horizontal donde se pueda inscribir una circunferencia de Ø 1,20 m . — Las puertas de vidrio deberán llevar un zócalo protector de ≥0,40 m de altura y doble banda horizontal señalizadora a altura entre 0,85 m y 1,10 m y entre 1,50 y 1,70 m .	CUMPLE
SALIDAS EMERGENCIA Artículo 7.3.7	— Deberán dejar un hueco de paso libre mínimo de 1 m de anchura. El mecanismo de apertura deberá accionarse por simple presión.	CUMPLE

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

ANEXO

EDIFICACIONES DE USO PÚBLICO

	NORMA	PROYECTO
ITINERARIO VERTICAL Artículo 8.1	— El itinerario vertical accesible entre áreas de uso público deberá contar con escalera y rampa u otro elemento mecánico de elevación, accesible y utilizable por personas con movilidad reducida.	CUMPLE
	— En graderíos de centros de reunión se exigirá itinerario accesible tan solo en espacios de uso común y hasta las plazas de obligada reserva.	
	— En establecimientos que cuenten con espacio abierto al público ubicado en planta distinta a la de acceso superior a 250 m ² , el mecanismo elevador será ascensor.	
ESCALERAS Artículo 8.2.1	— Preferentemente de directriz recta	CUMPLE
	— Cada escalón con su correspondiente contrahuella	CUMPLE
	— Los escalones carecerán de bocel	CUMPLE
	— 0,28 m ≤ huella ≤ 0,34 m — 0,15 m ≤ contrahuella ≤ 0,18 m — 75° ≤ ángulo entre huella y contrahuella ≤ 90°	CUMPLE
	— Anchura libre mínima de 1,20 m (1,10 m en escaleras practicables)	CUMPLE (1,20 m)
	— 3 ≤ número de escalones sin meseta intermedia ≤ 12	CUMPLE
	— Área de desembarque de 0,50 m por la anchura de la escalera, que no invada ningún espacio de circulación ni el barrido de las puertas (sólo en escaleras adaptadas)	CUMPLE
	— Cuando no exista un paramento que limite la escalera, el borde lateral estará protegido por un zócalo ≥ 0,10 m , contrastado en color.	CUMPLE
RAMPAS Artículo 8.2.2	— Preferentemente de directriz recta .	
	— Anchura libre mínima de 1,20 m (0,90 m en espacios practicables)	
	— Si existe un borde lateral libre, estará protegido por un zócalo de ≥ 0,10 m	
	— Las rampas que salven una altura ≥ 0,50 m deberán disponer de protecciones laterales con pasamanos.	
	— Pendiente máxima del 8% y su proyección horizontal ≤ 10 m en cada tramo. Podrán admitirse rampas aisladas hasta el 12% y proyección horizontal ≤ 3 m	
	— Deberán disponer de un espacio previo y posterior en el cual pueda inscribirse una circunferencia de Ø 1,50 m libre de obstáculos. — En todas las mesetas intermedias deberá poderse inscribir una circunferencia de Ø 1,20 m libre de obstáculos cuando no se modifique la dirección de la marcha y de Ø 1,50 m en los cambios de dirección.	
PASAMANOS Y BARANDILLAS Artículo 8.2.3	— Serán continuos, situados a ambos lados y por los tramos de meseta	CUMPLE
	— No serán escalables	CUMPLE
	— Altura mínima de 0,90 m , medida desde el punto medio de la huella	CUMPLE
	— Se prolongarán en la zona de embarque y desembarque al menos 0,30 m	CUMPLE
ESCALERAS MECÁNICAS Artículo 8.2.4	— Anchura libre mínima de 0,80 m	
	— Se dispondrán protecciones laterales con pasamanos a una altura ≥ 0,90 m prolongándose 0,45 m al principio y final de cada tramo.	
RAMPAS MECÁNICAS Artículo 8.2.5	— Anchura libre mínima de 0,80 m	
	— Se dispondrán protecciones laterales con pasamanos a una altura ≥ 0,90 m prolongándose 0,45 m al principio y final de cada tramo.	
	— Deberán disponer de un espacio previo y posterior en el cual pueda inscribirse una circunferencia de Ø 1,50 m libre de obstáculos.	
ASCENSORES Artículo 8.2.6	— El área de acceso al ascensor tendrá unas dimensiones mínimas tales que pueda inscribirse una circunferencia de Ø 1,50 m libre de obstáculos.	CUMPLE
	— En caso de existir varios ascensores, al menos uno de ellos será adaptado.	CUMPLE
	— El ascensor adaptado deberá tener unas dimensiones mínimas de: 1,40 m de fondo x 1,10 m de ancho , con una altura ≥ 2,20 m	CUMPLE
	— El ascensor practicable deberá tener unas dimensiones mínimas de: 1,25 m de fondo x 1,00 m de ancho , con una altura ≥ 2,20 m . En el caso de que disponga de más de una puerta, la dimensión en la dirección de entrada será ≥ 1,20 m	
	— Las puertas en recinto y cabina serán telescópicas, con un paso libre ≥ 0,80 m . Pasamanos a una altura comprendida entre 0,85 y 0,90 m y los botones de mando entre 0,90 m y 1,20 m	CUMPLE

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

ANEXO

EDIFICACIONES DE USO PÚBLICO

	NORMA	PROYECTO
EXIGENCIAS COMUNES A BAÑOS, ASEOS, DUCHAS Y VESTUARIOS Artículo 9.1	— Exigencias mínimas según el Anexo II del Reglamento	CUMPLE
	— El itinerario que conduzca desde una entrada accesible del edificio hasta estos espacios será accesible también.	CUMPLE
	— Las puertas de paso dejarán un hueco libre $\geq 0,80$ m	CUMPLE
ASEOS Artículo 9.3.2	— Los espacios de distribución tendrán unas dimensiones tales que pueda inscribirse una circunferencia de $\varnothing 1,20$ m libre de obstáculos.	CUMPLE
	— Espacios dotado, al menos, de un inodoro y un lavabo.	CUMPLE
	— La planta del aseo adaptado tendrá unas dimensiones tales que pueda inscribirse una circunferencia de $\varnothing 1,50$ m ($\varnothing 1,20$ m en practicables) libre de obstáculos.	CUMPLE
	— Los lavabos estarán exentos de pedestal. Su borde superior a una altura $\leq 0,85$ m. Bajo el lavabo deberá dejarse un hueco mínimo de 0,68 m de altura y 0,30 m de fondo	CUMPLE
ASEOS CON DUCHA Artículo 9.3.3	— El inodoro con su borde superior a $0,45$ m, con espacio lateral libre de anchura $\geq 0,75$ m y profundidad $\geq 1,20$ m y dos barras auxiliares de apoyo $\geq 0,60$ m de longitud y $\leq 0,75$ m de altura. La distancia entre las barras $\leq 0,80$ m, abatibles las que estén en el área de aproximación.	CUMPLE
	— Espacios dotado, al menos, de un inodoro, un lavabo y una ducha.	
BAÑOS Artículo 9.3.4	— La planta del aseo, los lavabos y los inodoros cumplirán las condiciones reflejadas para aseos.	
	— La ducha ocupará, al menos, $0,80$ m x $1,20$ m y no se producirán resaltes respecto al nivel del pavimento. Estará dotada de un asiento abatible $\geq 0,45$ m de ancho y $0,40$ m de fondo, a una altura de $0,45$ m. Se reservará junto al asiento un espacio libre de obstáculos de $0,75$ m x $1,20$ m y se dispondrán, al menos dos barras de apoyo, una vertical y otra horizontal	
	— La bañera tendrá una altura $\leq 0,45$ m. Estará dotada de un elemento de transferencia $\geq 0,45$ m de ancho y $0,40$ m de fondo. Existirá junto a la bañera un espacio libre de obstáculos de $0,75$ m x $1,20$ m y se dispondrán, al menos, dos barras de apoyo, una vertical y otra horizontal.	
VESTUARIOS Artículo 9.3.5	— Espacios dotados, al menos, de un inodoro, un lavabo y una bañera.	
	— La planta del baño, los lavabos y los inodoros cumplirán las condiciones reflejadas para aseos.	
INSTALACIONES DEPORTIVAS Artículo 10	— La zona de vestir tendrá unas dimensiones tales que pueda inscribirse una circunferencia de $\varnothing 1,50$ m ($\varnothing 1,20$ m en practicables) libre de obstáculos. Perchas situadas a una altura $\leq 1,40$ m	
	— Contarán con un asiento de dimensiones mínimas $0,45$ m x $0,45$ m y una altura de $0,45$ m. Junto a él quedará un área libre de obstáculos de $0,75$ m de ancho x $1,20$ m de fondo.	
ESPACIOS RESERVADOS EN LUGARES PÚBLICOS Artículo 11	— Existirá un itinerario accesible que una las instalaciones deportivas con los elementos comunes y con la vía pública.	
	— En las piscinas existirán ayudas técnicas que garantizan la entrada y salida al vaso.	
SERVICIOS, INSTALACIONES Y MOBILIARIO Artículo 12	— Los establecimientos y recintos en los que se desarrollen acontecimientos deportivos y culturales y los locales de espectáculos, dispondrán de espacios reservados de uso preferente para personas con movilidad reducida y deficiencias sensoriales. El número de plazas a reservar oscila entre 1 plaza hasta 100 espectadores y 10 plazas para más de 10.000 espectadores.	
	— Los espacios reservados tendrán una anchura $\geq 0,90$ m y profundidad $\geq 1,20$ m, con acceso hasta ellos a través de un itinerario accesible.	
EXIGENCIAS COMUNES A BAÑOS, ASEOS, DUCHAS Y VESTUARIOS Artículo 9.1	— Exigencias mínimas según el Anexo II del Reglamento.	CUMPLE
	— Se regulan:	
	- Mostradores, barras y ventanillas	CUMPLE
	- Cajeros y otros elementos interactivos análogos	CUMPLE
	- Mecanismos de instalación eléctrica y alarmas	CUMPLE
- Iluminación	CUMPLE	
- Elementos de mobiliario adaptado	CUMPLE	

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

1. 4 PRESTACIONES DEL EDIFICIO

Prestaciones del Edificio:

Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE.

Requisitos básicos	Según CTE		En Proyecto	Prestaciones según el CTE en Proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	De tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños 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 la estabilidad del edificio.
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	De tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
	DB-SU	Seguridad de utilización	DB-SU	De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	De tal forma que el ruido percibido no ponga en riesgo la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
	DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	DB-HE	De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio. Cumple con la UNE EN ISO 13370:1999 "Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo".
Funcionalidad				Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio
		Utilización		De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
		Accesibilidad	RD 217/2001	De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.
		Acceso a los servicios		De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

Requisitos básicos	Según CTE		En Proyecto	Prestaciones que superan al CTE en Proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	No se acuerdan
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	No se acuerdan
	DB-SU	Seguridad de utilización	DB-SU	No se acuerdan
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	No se acuerdan
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	No se acuerdan
	DB-HE	Ahorro de energía	DB-HE	No se acuerdan
Funcionalidad		Utilización	Revisión PGOU	No se acuerdan
		Accesibilidad	Reglamento Castilla y León	No se acuerdan
		Acceso a los servicios	Otros reglamentos	No se acuerdan

Limitaciones de uso del edificio

El edificio solo podrá destinarse al uso previsto dotacional cultural.

La dedicación a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y/o cambio de uso, que será objeto de una nueva Aprobación Municipal. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio, ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc...

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. Ampliación Sede Escuela Taller

2.1.1.- Demoliciones y trabajos previos

Se incluirán este capítulo los trabajos picado y desescombro de diferentes zonas del edificio que es necesario demoler para realizar la ampliación como son apertura de puertas y ventanas, demolición de la escalera actual de entrada elementos de distribución de la entrada de acceso y comunicación con la zona ampliada, demolición de alicatados, solados y levantado de instalaciones y aparatos sanitarios de los aseos actuales, etc...

2.1.2. - Cimentación y Estructura

La cimentación se proyecta con zapatas corridas en arranque de muros de carga y zapatas aisladas en arranque de pilares de acero laminado, resueltas con hormigón armado HA-25/P/40/IIa, y acero corrugado B-500-S, colocadas sobre pozos de hormigón de limpieza HM-20 hasta alcanzar terreno firme, según figura en el plano de cimentación.

La estructura portante se resolverá con pórticos mixtos de pilares acero laminado S275JR y vigas de hormigón armado HA-25/P/20/I.

En suelo de planta baja se proyecta una solera de hormigón armado HM-20/P/40/IIa armado ligeramente con un mallazo antifisuraciones, de 10 cm. de espesor, sobre un encachado de piedra caliza de 15 cm de espesor y lámina antihumedad para resolver el suelo de la planta baja del edificio.

Los forjados de techo de planta baja y cubierta se resuelven con viguetas semirresistentes de hormigón armado, bovedillas cerámicas como elemento de aligeramiento y capa de compresión de hormigón armado con un canto total 25+5 cm.

La formación de pendientes de la cubierta se resolverá mediante tabiquillos palomeros y doblado de rasillón con capa de compresión.

Se observarán todas las normas establecidas en el Código Técnico de la Edificación y EHE-08 en cuanto a las características de los materiales empleados, los procesos de puesta en obra del hormigón y su curado. Respetando los plazos de desencofrado.

2.1.3.- Albañilería

CERRAMIENTOS

Los cerramientos se realizarán con fábrica de ½ pie de ladrillo cerámico recibido con mortero de cemento y arena de río. Se enfoscarán por su parte interior. Se colocarán planchas de polietileno extrusionado de alta densidad, cámara de aire y se realizará un tabique con ramillón cerámico de hueco doble 40x20x7 cm. Exteriormente se realizará un enfoscado con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5R y arena de río 1/4 regleado de 1 cm de espesor sobre el que se aplicará un revoco con mortero bastardo de cemento blanco arena y cal con acabado fratasado, raspado y esgrafiado según el diseño que establezca la Dirección facultativa.

CUBIERTAS

La cubierta se proyecta a dos aguas sobre un forjado ejecutando la formación de pendientes con tabiquillos palomeros con doblado de ramillón y capa de compresión de mortero de cemento. El material de cubrición será de teja cerámica vieja colocada a canal y recibida con mortero de cemento y arena de miga 1:10 sobre placas impermeabilizantes tipo Onduline. El aislamiento térmico será de fibra de vidrio y se colocará sobre el forjado, entre los tabiques palomeros.

DIVISIONES INTERIORES

Las divisiones interiores de distribución de los distintas dependencias se realizarán con tabicón de rasillón cerámico 30x15x7 cm. recibido con mortero de cemento CEMII/A-P 32,5R y arena de río 1/6.

Las divisiones de los viveros de empresa para oficinas y del cuarto de instalaciones se realizará con ½ pie de ladrillo cerámico tosco recibido con mortero de cemento CEMII/A-P 32,5R y arena de río 1/6.

La división de separación entre el vestíbulo y los aseos se proyecta con un murete de ½ pie de ladrillo cerámico visto recibido con mortero de cemento CEMII/A-P 32,5R y arena de río 1/6.

SOLADOS Y ALICATADOS

En cuanto a los solados, serán de diferente tipo en función del uso a que se destina cada sala.

En las aulas y zonas comunes se proyecta un solado con plaquetas cerámicas de gres de dimensiones y modelo a elegir por la Dirección Facultativa.

En los cuartos de aseo se proyecta un solado con plaquetas cerámicas de gres antideslizante de dimensiones y modelo a elegir por la Dirección Facultativa.

En los talleres, viveros de empresas y cuartos de instalaciones se proyecta un solado con baldosas de terrazo microchina 40x40 cm.

En cuanto a los solados de los accesos exteriores del edificio se proyectan con de losas de piedra de granito.

Los alicatados de los aseos se realizarán de suelo a techo con plaqueta semigrés de dimensiones y modelo a elegir por la Dirección Facultativa.

REVESTIMIENTOS INTERIORES

Los paramentos interiores irán revestidos con en función del uso de cada sala.

En las zonas comunes, aulas de teoría y viveros de empresas se proyecta un revestimiento de paramentos con guarnecido de yeso negro y enlucido de yeso blanco con acabado en pintura plástica.

En los talleres y cuartos de instalaciones se proyecta un enfoscado con mortero de cemento y arena de río fratasado fino y acabado con pintura plástica.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

Los techos se proyectan en todas las dependencias con falso techo con perfilaría vista y placas de escayola desmontables tipo Armstrong

2.1.4.- Saneamiento

Se proyecta un saneamiento para la evacuación de las aguas residuales procedentes de los servicios.

Los colectores serán de PVC, tendrán una pendiente mínima del 1,5%. La conexión de colectores se realizará mediante arquetas de saneamiento realizadas con 1/2 pie de ladrillo cerámico recibido con mortero de cemento y arena de río y enfoscadas y bruñidas interiormente. Las dimensiones de las arquetas y los colectores se especifican en los planos de saneamiento del proyecto de ejecución.

2.1.5.- Carpintería exterior y vidriería

Las puertas y ventanas exteriores se realizarán con madera de pino macizo Valsaín de 1ª calidad sin nudos.

Las puertas serán de medidas según diseño, de estilo castellano a las 2 caras, de 45 mm. de espesor, para barnizar, con cerco directo de pino macizo 110x70 mm., tapajuntas moldeados macizos de pino, 80x12 mm. en ambas caras, con herrajes de colgar y de cierre de latón.

Las ventanas exteriores y/o balcones serán de hojas practicables, para barnizar, con cerco y con hojas con partelunas en horizontal y en vertical, incluso precerco de pino 110x35 mm., tapajuntas interiores lisos de pino macizo para barniza 70x10 mm., y herrajes de colgar y de cierre de latón.

El acristalamiento será doble de tipo Climalit, conjunto formado por dos lunas de 6 mm y cámara de aire deshidratada de 12 mm., con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral (junta plástica). La fijación a la carpintería se realizará con silicona acrílica incolora. Así mismo se sellará con silicona toda la carpintería a las fachadas.

2.1.6.- Carpintería interior

Las puertas de paso interiores serán de pino de Valsaín de 1ª calidad sin nudos, para barnizar, el precerco será de pino 70x35 mm, con cerco visto de pino 70x30 mm, tapajuntas moldurados de pino 70x10 mm en ambas caras, y herrajes de colgar, de cierre y manivelas de latón.

2.1.7.- Instalación de fontanería y calefacción

Se proyecta una instalación de fontanería para una velocidad de agua de 1,50 m/sg con continuidad de servicio y una presión aproximada de 20 m.c.a.

La red de distribución interior parte de la toma de agua que tiene el edificio, que está conectada a su vez a un contador general, IFF-17, de 40 mm. de calibre, alojado en el cuarto de contadores del edificio, incluyendo desagües, 2 llaves generales, IFF-3 y grifo de comprobación IFF-6.

Los aparatos sanitarios serán de porcelana, modelo y color a elegir por la Dirección Facultativa.

La red interior de suministro se colocará empotrada utilizando tuberías de cobre. La separación entre estas tuberías y las conducciones eléctricas será como mínimo de 30 cm.

Se colocará una llave de corte en la entrada de cada servicio, además de una llave de corte general del local.

Todos los aparatos sanitarios llevarán llave de escuadra en cada ramal para su corte individualizado.

El agua caliente sanitaria se obtiene de la caldera y batería de colectores solares existentes en el edificio.

La red de desagües será de PVC con sus correspondiente sifones, botes sifónicos, todo ello descrito y dimensionado en el plano de instalaciones y se conectará directamente a la red de saneamiento.

La calefacción de la "Sala de Arcos" se proyecta con un sistema de fancoils de aire conectados a la caldera de gasóleo existente en el edificio.

Los materiales y equipos de origen industrial deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en las correspondiente normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial o, en su defecto a las normas UNE.

2.1.8.- Instalación eléctrica

La tensión nominal de servicio es de 220 voltios.

La instalación proyectada soportará en cualquier toma de corriente una intensidad mínima de 16 amperios en los circuitos de alumbrado, emergencia y usos varios y de 25 amperios en los circuitos de fuerza.

La instalación parte de la acometida que tiene el edificio con un contador monofásico. Se colocará un cuadro general de distribución para cada sala, junto a los que se colocará el dispositivo de mando de protección preceptivo según la instrucción MIBT 016.

Todos los conductores serán de tensión nominal no inferior a 750 V. e irán protegidos bajo tubos protectores empotrados de tipo no propagadores de llama, realizándose los encuentros y derivaciones mediante cajas de registro en la pared. Estas cajas deben ser de material aislante y sus dimensiones serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener, su profundidad equivaldrá, cuando menos al diámetro del tubo mayor mas un 50 % del mismo, con un mínimo de 40 mm. para su profundidad y 60 mm. para su diámetro o lado interior.

Cada circuito irá protegido por un interruptor automático de sensibilidad especificada en los planos y deberán soportar la influencia de los agentes exteriores a que estén sometidos, presentando el grado de protección. Deben además cortar la corriente máxima del circuito en el que estén colocados, sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia entre las correspondientes a las aperturas y cierres.

Se realizará una instalación completa de TOMA DE TIERRA, conectada a la existente en la planta baja, con el correspondiente conductor en cada circuito y que se conectará con el punto de puesta a tierra del local. El punto de puesta a tierra deberá ir en el interior de una arqueta realizada al efecto y será de cobre encubierto de cadmio de 2,5x33 cm. y 0,4 cm. de espesor, con apoyos de material aislante.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

Los conductores de los circuitos de toma de tierra tendrán un buen contacto eléctrico con las partes metálicas y masas que se desean poner a tierra. A tal efecto se dispondrán conexiones de los conductores de los circuitos a tierra con las partes metálicas mediante tornillos, elementos de presión o remaches, prohibiéndose expresamente el empleo de soldaduras de bajo punto de fusión tales como estaño, plata, etc.

En los servicios, los interruptores se colocarán en la pared exterior, y se respetará la zona de protección en la colocación de los enchufes.

Toda la instalación se efectuará conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y demás normativa vigente al respecto. Un instalador autorizado facilitará a la propiedad el Boletín de Instalación sellado por la Delegación de Industria, en el que se especificarán las características de la instalación.

2.2. Elevación planta sala de bóvedas

2.2.1.- Demoliciones y trabajos previos

Se incluirán este capítulo los trabajos de desmontado de barandilla metálica existente, levantado del solado de terrazo, desmontado de canalón existente y apertura de hueco en la fachada de ladrillo del edificio anexo para realizar la puerta de acceso a la nueva sala polivalente, así como el rozado de la fachada de ladrillo del edificio anexo para albergar los pilares metálicos.

2.2.2.- Cimentación y Estructura

Por tratarse de una elevación de planta. No se va a actuar sobre la cimentación existente.

Se proyecta la construcción de un zuncho perimetral de hormigón armado sobre la coronación de los muros existentes de la planta de bóvedas. Sobre este zuncho se ejecutará la estructura portante de la cubierta mediante muros de carga de ladrillo cerámico perforado recibido con mortero de arena y cemento y pilares metálicos tipo 2 UPN en cajón soldado en el lateral anexo al edificio existente.

La estructura de la cubierta se proyecta con cerchas para conseguir luces de grandes dimensiones que nos permitan obtener una sala totalmente diáfana. Esta estructura se ejecutará con dos cerchas centrales y correas de perfiles metálicos huecos que apoyan en los extremos en los muros de carga de ladrillo.

Las características formales y dimensionales de las cerchas de cubierta se especifican en los planos de estructura correspondiente.

Se observarán todas las normas establecidas en el Código Técnico de la Edificación en cuanto a las características de los materiales empleados, los procesos de puesta en obra del hormigón y su curado. Respetando los plazos de desencofrado.

2.2.3.- Albañilería

CERRAMIENTOS

Los cerramientos se realizarán con fábrica de 1 pie y de ½ pie de ladrillo cerámico, según corresponda, recibido con mortero de cemento y arena de río. Se enfoscarán por su parte interior. Se aislará térmicamente con poliuretano proyectado de 35 kg/cm² de densidad y 5 cm. de espesor, cámara de aire y se realizará un tabique con rasillón cerámico de hueco doble 40x20x7cm. Exteriormente se realizará un enfoscado con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5R y arena de río 1/4 regleado de 1 cm de espesor sobre el que se aplicará un revoco con mortero bastardo de cemento blanco arena y cal con acabado fratasado, raspado y esgrafiado según el diseño que establezca la Dirección facultativa.

CUBIERTAS

La cubierta se proyecta a dos aguas sobre la estructura descrita anteriormente. Se colocará un tablero tipo sándwich de tres capas formado por tablero de aglomerado hidrófugo de 19 mm. de espesor, aislamiento de poliestireno extrusionado de alta densidad de 8 cm de espesor y tablero de aglomerado de 10 mm de espesor.

El remate del alero se realizará con una chapa de zinc de 0,8 mm de espesor recubriendo el canto del tablero de cubierta.

El material de cobertura será teja cerámica curva vieja (conforme a condición impuesta por la Comisión de Patrimonio), recibida con mortero de cemento y arena de dosificación pobre 1:10. Colocada al estilo Segoviano.

DIVISIONES INTERIORES

La sala se proyecta diáfana por lo que no se realizarán divisiones interiores.

SOLADOS Y ALICATADOS

En cuanto a los solados. Se proyecta un solado de baldosa cerámica de tipo gres porcelánico de modelo a elegir por la Dirección Facultativa. Recibido con mortero cola flexible sobre una capa de nivelación previamente ejecutada sobre el forjado existente.

REVESTIMIENTOS INTERIORES

Los paramentos interiores irán revestidos con guarnecido maestreado de yeso negro y enlucido de yeso blanco con un espesor mínimo de 15 mm.

Los techos se proyectan con falso techo desmontable con perfilaría vista lacada en blanco y placas de escayola desmontables.

2.2.4.-Saneamiento

Se proyecta la ejecución de un canalón de cubierta de chapa de zinc. Las bajantes de dicho canalón se realizaran en el mismo material y se conectarán a la red de saneamiento existente.

2.2.5.- Carpintería exterior

Las ventanas exteriores se realizarán con aluminio lacado en color a elegir por la Dirección Facultativa. La perfilaría será con rotura de puente térmico y el acristalamiento será doble de tipo Climalit, conjunto formado por dos lunas de 6 mm la exterior y 4 mm la interior y cámara de aire deshidratada de 12 mm, con perfil separador de

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

aluminio y doble sellado perimetral (junta plástica). La fijación a la carpintería será con silicona acrílica incolora. Así mismo se sellará con silicona toda la carpintería a las fachadas.

2.2.6.- Carpintería interior

La puerta de paso interior será de pino de Valsaín de 1ª calidad sin nudos, para barnizar, el precerco será de pino 70x35 mm., con cerco visto de pino 70x30 mm, tapajuntas moldurados de pino 70x10 mm en ambas caras, y herrajes de colgar, de cierre y manivelas de latón.

2.2.7.- Instalación de calefacción

Se proyecta una instalación de calefacción conectada a la existente en el edificio anexo. La distribución se realizará partiendo del montante existente en el edificio y se ejecutará con tubería de cobre con doble circuito de ida y retorno. Los radiadores se proyectan con elementos de aluminio inyectado de 600 mm. de altura.

Los materiales y equipos de origen industrial deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en la normativa vigente, así como las correspondiente normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial o, en su defecto las normas UNE.

2.2.8.- Instalación eléctrica

La tensión nominal de servicio es de 220 voltios.

La instalación proyectada soportará en cualquier toma de corriente una intensidad mínima de 16 amperios en los circuitos de alumbrado, emergencia y usos varios y de 25 amperios en los circuitos de fuerza.

La instalación parte de un cuadro general de distribución existente en el edificio principal y se colocará un cuadro secundario independiente para la sala proyectada con 1 circuito de alumbrado, 2 circuitos de usos varios y 1 circuito de alumbrado de emergencia. Junto a los que se colocará el dispositivo de mando de protección preceptivo según la instrucción MIBT 016.

Todos los conductores serán de tensión nominal no inferior a 750 V. e irán protegidos bajo tubos protectores empotrados de tipo no propagadores de llama, realizándose los encuentros y derivaciones mediante cajas de registro en la pared. Estas cajas deben ser de material aislante y sus dimensiones serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener, su profundidad equivaldrá, cuando menos al diámetro del tubo mayor mas un 50 % del mismo, con un mínimo de 40 mm. para su profundidad y 60 mm. para su diámetro o lado interior.

Cada circuito irá protegido por un interruptor automático de sensibilidad especificada en los planos y deberán soportar la influencia de los agentes exteriores a que estén sometidos, presentando el grado de protección. Deben además cortar la corriente máxima del circuito en el que estén colocados, sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia entre las correspondientes a las aperturas y cierres.

Se realizará una instalación completa de TOMA DE TIERRA, conectada a la existente en el edificio principal, con el correspondiente conductor en cada circuito y que se conectará con el punto de puesta a tierra del local. El punto de puesta a tierra deberá ir en el interior de una arqueta realizada al efecto y será de cobre encubierto de cadmio de 2,5x33 cm. y 0,4 cm. de espesor, con apoyos de material aislante.

Los conductores de los circuitos de toma de tierra tendrán un buen contacto eléctrico con las partes metálicas y masas que se desean poner a tierra. A tal efecto se dispondrán conexiones de los conductores de los circuitos a tierra con las partes metálicas mediante tornillos, elementos de presión o remaches, prohibiéndose expresamente el empleo de soldaduras de bajo punto de fusión tales como estaño, plata, etc.

Toda la instalación se efectuará conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y demás normativa vigente al respecto. Un instalador autorizado facilitará a la propiedad el Boletín de Instalación sellado por la Delegación de Industria, en el que se especificarán las características de la instalación.

2.3. Reparaciones en el edificio existente de la Sede de la Escuela Taller

Actuaciones:

Se incluirán este capítulo los trabajos de desmontado de cubierta de teja cerámica curva colocada "a canal", hasta dejar limpia la base de apoyo existente, con recuperación de material para su posterior colocación y retejo.

Restauración de carpintería exterior, de madera de pino mediante consolidación general comprendiendo: sustitución de elementos deteriorados, mediante desclavado, y o despegado de pieza, posterior rearmado, con sustitución de elementos deteriorados por otros de madera curada o antigua, con ensambles similares a los originales, recuperación de pequeños volúmenes perdidos con masilla especial de madera adherida con adhesivo, tapado de fendas, grietas y agujeros con resina epoxi-madera, lijado general y barnizado, así como la sustitución de vidrios.

Sustitución de la carpintería interior de madera existente comprendiendo levantado de la misma y sustitución por carpintería de sapelly barnizadas con precerco de pino, cerco de DM rechazado de sapelly según descripción en mediciones.

Pintura al temple liso color en paramentos verticales y horizontales, dos manos, incluso aparejado, plastecido y lijado dos manos de la totalidad de paredes.

2.4. Comunes

2.4.1- Disposiciones legales

Este proyecto cumple con la Normativa urbanística vigente y con el Código Técnico de La Edificación.

2.4.2- Servidumbres aparentes

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

No se observan servidumbres que puedan afectar al desarrollo de la obra, con excepción de las placas solares existentes sobre la cubierta de la sala de bóvedas que serán retiradas por medios propios del Ayuntamiento de Segovia antes del inicio de las obras.

2.4.3- Medidas de Seguridad

Las medidas de seguridad se desarrollan en el Estudio de Seguridad y Salud que se adjunta a este Proyecto.

2.4.4- Nota final

Con esta Memoria, los Anexos correspondientes, el Pliego de Condiciones, las Mediciones y los Planos, el Arquitecto Autor considera totalmente definido este Proyecto. No obstante, si existiese alguna indefinición será descrita durante el proceso de ejecución por la Dirección Facultativa.

3. CUMPLIMIENTO DEL CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

3.1 SEGURIDAD ESTRUCTURAL

SE 1. RESISTENCIA Y ESTABILIDAD

La resistencia y estabilidad proyectadas se consideran adecuadas para evitar la generación de riesgos indebidos, frente a las acciones e influencias previsibles, durante las fases de construcción y usos previstos, para lo cual en su elaboración, se han tenido en cuenta los principios y requisitos relativos a la resistencia mecánica, estabilidad, aptitud al servicio y durabilidad para un periodo de servicio de 50 años

SE 2. APTITUD AL SERVICIO

La aptitud al servicio se considera conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles y se limita a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisibles para que no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.

Para satisfacer estos objetivos el presente proyecto ha tenido en cuenta las exigencias establecidas en los siguientes documentos:

DB-SE-AE	Acciones en la edificación
DB-SE-C	Cimientos
DB-SE-A	Acero
DB-SE-F	Fábrica
DB-SE-M	Madera
DB-SI	Seguridad en caso de incendio
NCSE	Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación
EHE-08	Instrucción de hormigón estructural

MEMORIA DE CÁLCULO

Justificación de la solución adoptada

Ampliación de la Sede de la Escuela Taller

El edificio a efectos de diseño estructural responde a los criterios de respeto a la edificación preexistente en la elección del sistema de construcción del edificio de nueva planta.

El terreno resistente, según la información geotécnica disponible se trata de un suelo granítico parcialmente alterado sin conservar las estructuras de la roca madre y englobando bolos graníticos frescos muy duros. Este nivel de alteración definido en la zona por debajo de 1,50 m está recubierto por un manto aluvial de arenas y gravas englobados en una matriz arcillosa de baja plasticidad, para el que se estima una tensión admisible a efectos de cálculo de 3,00 Kg/cm².

Al no proyectarse niveles de edificación bajo rasante, la solución elegida para la cimentación es la de cimentación sobre zapatas aisladas de hormigón armado HA-25/P/40/IIa, que apoyan sobre relleno de hormigón en masa HM-20 hasta cota de firme y que se atan mediante vigas de atado o riostras de hormigón armado.

El suelo del edificio se resuelve con una solera de hormigón ligeramente armada, de 10 cm de espesor, sobre una lámina de polietileno y encachado de piedra según la solución arquitectónica adoptada que se refleja en planos.

La estructura elegida es de pórticos mixtos formados por pilares de acero laminado y vigas de hormigón armado en tres crujías paralelas al edificio principal sobre los que se apoyan forjados unidireccionales.

Elevación de planta en sala de bóvedas

No se actúa sobre la cimentación existente, que se considera suficiente para soportar las cargas resultantes de la ampliación de uso. Se realizara un zuncho perimetral de hormigón armado sobre los muros existentes, sobre el que se apoyara la estructura portante de la planta elevada sobre la sala de bóvedas, que se resolverá con muros de carga de fábrica de ladrillo cerámico perforado y pilares metálicos en el lateral anexo al edificio existente. La estructura de cubierta se proyecta con dos cerchas centrales resueltas con perfiles de acero laminado y los hastiales de fábrica de ladrillo cerámico perforado sobre las que apoyaran correas de perfiles metálicos.

Estructura

Ampliación de la Sede de la Escuela Taller

Edificación existente

Vertical: Muros de carga de fábrica de mampostería no concertada con mezcla de zonas resueltas con fábrica de ladrillo cerámico.

Horizontal: Forjados unidireccionales resueltos con viguetas de madera serrada

Proyectada:

Vertical: Pilares de acero laminado tipo 2 UPN en cajón soldado.

Horizontal: Vigas de hormigón armado HA-25/B/20/I y forjados unidireccionales resueltos con viguetas semirresistentes de hormigón armado, separadas entre ejes 70 cm, con elementos de aligeramiento de bovedillas cerámicas y capa de compresión de hormigón armado, con un canto total de 5 cm. La pendiente de cubierta se resuelve mediante tabiquillos palomeros, tablero de rasillón y capa de compresión de mortero de cemento.

Elevación de planta en sala de bóvedas

Edificación existente

Vertical: Muros de carga de fábrica de ladrillo.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

Horizontal: Bóvedas de ladrillo

Proyectada:

Vertical: Muros de carga de fábrica de ladrillo cerámico perforado de 1 pie de espesor y pilares de acero laminado tipo 2UPN en cajón cerrado.

Horizontal: Cubierta: Formación de pendientes mediante cerchas de perfiles tubulares de acero laminado y correas metálicas de perfiles tubulares de acero laminado.

Cimentación

Edificación existente

No se ha revisado visualmente la cimentación existente, pero por la tipología constructiva se prevé que consista en una cimentación tradicional de cal y canto apoyada sobre roca natural. El conjunto edificatorio no presenta ninguna patología que pueda tener su origen en defectos de cimentación, por lo que se considera válida para la actuación de rehabilitación proyectada que no somete a la cimentación a cargas sustancialmente superiores a las que originalmente poseían los edificios.

Proyectada:

Ampliación de la Sede de la Escuela Taller

Cimentación sobre zapatas aisladas de hormigón armado HA-25/P/40/IIa, que apoyan sobre relleno de hormigón en masa HM-20 hasta cota de firme y que se atan mediante vigas de atado o riostras de hormigón armado.

Elevación de planta en sala de bóvedas

No se actúa sobre la cimentación.

Método de cálculo:

Hormigón armado

Para la obtención de las solicitaciones se ha considerado los principios de la Mecánica Racional y las teorías clásicas de la Resistencia de Materiales y Elasticidad.

El método de cálculo aplicado es de los Estados Límites, en el que se pretende limitar que el efecto de las acciones exteriores ponderadas por unos coeficientes, sea inferior a la respuesta de la estructura, minorando las resistencias de los materiales.

En los estados límites últimos se comprueban los correspondientes a: equilibrio, agotamiento o rotura, adherencia, anclaje y fatiga (si procede).

En los estados límites de utilización, se comprueba: deformaciones (flechas), y vibraciones (si procede).

Definidos los estados de carga según su origen, se procede a calcular las combinaciones posibles con los coeficientes de mayoración y minoración correspondientes de acuerdo a los coeficientes de seguridad definidos en el art. 12º de la norma EHE y las combinaciones de hipótesis básicas definidas en el art 4º del CTE DB-SE

Situaciones no sísmicas

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

Situaciones sísmicas

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_A A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

La obtención de los esfuerzos en las diferentes hipótesis simples del entramado estructural, se harán de acuerdo a un cálculo lineal de primer orden, es decir admitiendo proporcionalidad entre esfuerzos y deformaciones, el principio de superposición de acciones, y un comportamiento lineal y geométrico de materiales y estructura.

Para la obtención de las solicitaciones determinantes en el dimensionado de los elementos de los forjados (vigas, viguetas, losas, nervios) se obtendrán los diagramas envolventes para cada esfuerzo.

Para el dimensionado de los soportes se comprueban para todas las combinaciones definidas.

Acero laminado y conformado

Se dimensiona los elementos metálicos de acuerdo a la norma CTE SE-A (Seguridad estructural: Acero), determinándose coeficientes de aprovechamiento y deformaciones, así como la estabilidad, de acuerdo a los principios de la Mecánica Racional y la Resistencia de Materiales.

Se realiza un cálculo lineal de primer orden, admitiéndose localmente plastificaciones de acuerdo a norma.

La estructura se supone sometida a las acciones exteriores, ponderándose para la obtención de los coeficientes de aprovechamiento y comprobación de secciones, y sin mayorar para las comprobaciones de deformaciones, de acuerdo con los límites de agotamiento de tensiones y límites de flecha establecidos.

Para el cálculo de los elementos comprimidos se tiene en cuenta el pandeo por compresión, y para los flectados el pandeo lateral, de acuerdo a las indicaciones de la norma.

Muros de fábrica de ladrillo y bloque de hormigón de árido, denso y ligero

Para el cálculo y comprobación de tensiones de las fábricas de ladrillo y en los bloques de hormigón se tendrá en cuenta lo indicado en la norma CTE SE-F.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

El cálculo de solicitaciones se hará de acuerdo a los principios de la Mecánica Racional y la Resistencia de Materiales.

Se efectúan las comprobaciones de estabilidad del conjunto de las paredes portantes frente a acciones horizontales, así como el dimensionado de cimentaciones de acuerdo con las cargas excéntricas que le solicitan.

Cálculos por Ordenador

Para la obtención de las solicitaciones y dimensionado de los elementos estructurales, se ha dispuesto de un programa informático de ordenador: Cypecad espacial de Cype Ingenieros.

Características de los materiales a utilizar

Los materiales a utilizar así como las características definitorias de los mismos, niveles de control previstos, así como los coeficientes de seguridad, se indican en el siguiente cuadro:

Hormigón armado

Hormigones

	Elementos de Hormigón Armado				
	Toda la obra	Cimentación	Soportes (Comprimidos)	Forjados (Flectados)	Otros (Muros)
Resistencia Característica a los 28 días: f_{ck} (N/mm ²)		25		25	
Tipo de cemento (RC-03)		CEM I/32.5 N		CEM I/32.5 N	
Cantidad máxima/mínima de cemento (kp/m ³)		400/300		400/300	
Tamaño máximo del árido (mm)		20		20	
Tipo de ambiente (agresividad)		Ila		Ila	
Consistencia del hormigón		Blanda		Blanda	
Asiento Cono de Abrams (cm)		6 a 8		6 a 8	
Sistema de compactación		Vibrado		Vibrado	
Nivel de Control Previsto		Estadístico		Estadístico	
Coefficiente de Minoración		1.5		1.5	
Resistencia de cálculo del hormigón: f_{cd} (N/mm ²)		16.66		16.66	

Acero en barras

	Toda la obra	Cimentación	Comprimidos	Flectados	Otros
Designación		B-500-S		B-500-S	
Límite Elástico (N/mm ²)		500		500	
Nivel de Control Previsto		Normal		Normal	
Coefficiente de Minoración		1.15		1.15	
Resistencia de cálculo del acero (barras): f_{yd} (N/mm ²)		434.78		434.78	

Acero en Mallazos

	Toda la obra	Cimentación	Comprimidos	Flectados	Otros
Designación				B-500-T	B-500-T
Límite Elástico (N/mm ²)				500	500

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

Ejecución

	Toda la obra	Cimentación	Comprimidos	Flectados	Otros
A. Nivel de Control previsto	Normal				
B. Coeficiente de Mayoración de las acciones desfavorables. (Permanentes/Variables)	1.5/1.6				

Aceros laminados

		Toda la obra	Comprimidos	Flectados	Traccionados	Placas anclaje
Acero en Perfiles	Clase y Designación	S275				
	Límite Elástico (N/mm ²)	275				
Acero en Chapas	Clase y Designación	S275				
	Límite Elástico (N/mm ²)	275				

Aceros conformados

		Toda la obra	Comprimidos	Flectados	Traccionados	Placas anclaje
Acero en Perfiles	Clase y Designación	S235				
	Límite Elástico (N/mm ²)	235				
Acero en Placas y Paneles	Clase y Designación	S235				
	Límite Elástico (N/mm ²)	235				

Uniones entre elementos

		Toda la obra	Comprimidos	Flectados	Traccionados	Placas anclaje
Sistema y Designación	Soldaduras					
	Tornillos Ordinarios	A-4t				
	Tornillos Calibrados	A-4t				
	Tornillo de Alta Resist.	A-10t				
	Roblones					
	Pernos o Tornillos de Anclaje	B-500-S				

Muros de fábrica

Muros de carga para el apoyo del forjado sanitario, que se realizarán con fábrica de ladrillo cerámico perforado compuesta por piezas con una resistencia normalizada de 15 N/mm² y mortero con resistencia 7,5 N/mm², para la que se consigue una Resistencia característica a compresión de 5 N/mm².

Ensayos a realizar

Hormigón Armado. De acuerdo a los niveles de control previstos, se realizaran los ensayos pertinentes de los materiales, acero y hormigón según se indica en la norma Cap. XV, art. 82 y siguientes.

Aceros estructurales. Se harán los ensayos pertinentes de acuerdo a lo indicado en el capítulo 12 del CTE SE-A

Fabrica de ladrillo. Se harán los ensayos pertinentes de acuerdo a lo indicado en el capítulo 8 del CTE SE-F

Asientos admisibles y límites de deformación

Asientos admisibles de la cimentación. De acuerdo a la norma CTE SE-C, artículo 2.4.3, en función del tipo de terreno y tipo y características del edificio, se considera aceptable una distorsión angular límite de 1/300 conforme a la tabla 2.2 para estructuras isostáticas y muros de contención.

Límites de deformación de la estructura. Según lo expuesto en el artículo 4.3.3 de la norma CTE SE, se han verificado en la estructura las flechas de los distintos elementos. Se ha verificado tanto el desplome local como el total de acuerdo con lo expuesto en 4.3.3.2 de la citada norma.

Según el CTE. Para el cálculo de las flechas en los elementos flectados, vigas y forjados, se tendrán en cuenta tanto las deformaciones instantáneas como las diferidas, calculándose las inercias equivalentes de acuerdo a lo indicado en la norma.

Para el cálculo de las flechas se ha tenido en cuenta tanto el proceso constructivo, como las condiciones ambientales, edad de puesta en carga, de acuerdo a unas condiciones habituales de la práctica constructiva en la edificación convencional. Por tanto, a partir de estos supuestos se estiman los coeficientes de flecha pertinentes para la determinación de la flecha activa, suma de las flechas instantáneas más las diferidas producidas con posterioridad a la construcción de las tabiquerías.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

En los elementos se establecen los siguientes límites:

Flechas relativas para los siguientes elementos				
Tipo de flecha	Combinación	Tabiques frágiles	Tabiques ordinarios	Resto de casos
1.-Integridad de los elementos constructivos (ACTIVA)	Característica G+Q	1/500	1/400	1/300
2.-Confort de usuarios (INSTANTÁNEA)	Característica de sobrecarga Q	1/350	1/350	1/350
3.-Apariencia de la obra (TOTAL)	Casi-permanente G+ ψ_2 Q	1/300	1/300	1/300

Desplazamientos horizontales	
Local	Total
Desplome relativo a la altura entre plantas: $\delta / h < 1/250$	Desplome relativo a la altura total del edificio: $\delta / H < 1/500$

ACCIONES ADOPTADAS EN EL CÁLCULO

Acciones Gravitatorias

Cargas superficiales

Techo de planta baja:

Peso propio forjado (25+5) 3,20 kN/m²

Solado 1,00 kN/m²

Tabiquería 1,00 kN/m²

Falso techo 0,20 kN/m²

Sobrecarga de uso: 3,00 kN/m²

TOTAL: 8,40 kN/m²

Cubierta vivero:

Peso propio forjado (25+5) 3,20 kN/m²

Cobertura 0,50 kN/m²

Falso techo 0,20 kN/m²

Sobrecarga de uso (Cubierta no transitable): 1,00 kN/m²

Carga de nieve por unidad de superficie en proyección horizontal 0,70 kN/m²

TOTAL: 4,90 kN/m²

Cubierta sede escuela taller:

Peso propio forjado (25+5) 3,20 kN/m²

Tabiquillos palomeros, aislamiento, tablero rasilla, capa comp., onduline y tejas cerámicas 3,00 kN/m²

Falso techo 0,20 kN/m²

Sobrecarga de uso (Cubierta no transitable): 1,00 kN/m²

Carga de nieve por unidad de superficie en proyección horizontal 0,70 kN/m²

TOTAL: 7,40 kN/m²

Nota: No se considera una actuación simultánea entre sobrecarga de uso y nieve.

Cubierta sala de bóvedas:

Cerchas, correas, tablero de cubierta formado por panel sándwich y teja cerámica curva 1,00 kN/m²

Falso techo 0,20 kN/m²

Sobrecarga de uso (Cubierta no transitable): 1,00 kN/m²

Carga de nieve por unidad de superficie en proyección horizontal 0,70 kN/m²

TOTAL: 2,20 kN/m²

Nota: No se considera una actuación simultánea entre sobrecarga de uso y nieve.

Cargas lineales

Peso propio de las particiones: 5,00 kN/ml

Sobrecarga en voladizos: 2,00 kN/ml

Cargas horizontales en barandas y antepechos: 3,00 kN/ml

Acciones del viento

$q_e = q_b \times C_e \times C_p = 0,70 \text{ kN/m}^2$.

Valor básico de la presión dinámica del viento: 0,42 kN/m² (q_b) Zona eólica A (según CTE DB-SE-AE)

Coefficiente de exposición: IV Zona urbana. 2,1 (C_e)

Coefficiente eólico de presión: 0,8 (C_p)

Acciones térmicas y reológicas

De acuerdo a la CTE DB SE-AE, debido a las dimensiones totales del edificio no es necesaria la disposición de juntas de dilatación, no obstante al ejecutarse la ampliación prevista mediante estructura independiente se genera una junta de dilatación.

Acciones sísmicas

De acuerdo a la norma de construcción sismorresistente NCSE-02, por el uso y la situación del edificio, en el término municipal de Segovia, no se consideran las acciones sísmicas.

Combinaciones de acciones consideradas

Hormigón Armado

Hipótesis y combinaciones. De acuerdo con las acciones determinadas en función de su origen, y teniendo en cuenta tanto si el efecto de las mismas es favorable o desfavorable, así como los coeficientes de ponderación se realizará el cálculo de las combinaciones posibles del modo siguiente:

E.L.U. de rotura. Hormigón: EHE-CTE

Situaciones no sísmicas

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

Situaciones sísmicas

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_A A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

Situación 1: Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.00	1.50	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.60	1.00	0.70
Viento (Q)	0.00	1.60	1.00	0.60
Nieve (Q)	0.00	1.60	1.00	0.50
Sismo (A)				

Situación 2: Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Viento (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sismo (A)	-1.00	1.00	1.00	0.30(*)

(*) Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de la otra.

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: EHE-CTE

Situaciones no sísmicas

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

Situaciones sísmicas

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_A A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

Situación 1: Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.00	1.60	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.60	1.00	0.70
Viento (Q)	0.00	1.60	1.00	0.60
Nieve (Q)	0.00	1.60	1.00	0.50
Sismo (A)				

Situación 2: Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Viento (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sismo (A)	-1.00	1.00	1.00	0.30(*)

(*) Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

Acero Laminado

E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB-SE A

Situaciones no sísmicas

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

Situaciones sísmicas

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_A A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

Situación 1: Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.80	1.35	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.50	1.00	0.70
Viento (Q)	0.00	1.50	1.00	0.60
Nieve (Q)	0.00	1.50	1.00	0.50
Sismo (A)				

Situación 2: Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Viento (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sismo (A)	-1.00	1.00	1.00	0.30(*)

(*) Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

Acero conformado

Se aplican los mismos coeficientes y combinaciones que en el acero laminado.

E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB-SE A

3.2 SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

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 del proyecto y construcción del edificio, así como de su mantenimiento y uso previsto (Artículo 11 de la Parte I de CTE).

El cumplimiento del Documento Básico de "Seguridad en caso de Incendio" en edificios de nueva construcción, se acredita mediante el cumplimiento de las 6 exigencias básicas SI.

Por ello, los elementos de protección, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio.

La puesta en funcionamiento de las instalaciones previstas requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora firmado por un técnico titulado competente de su plantilla (Art. 18 del RIPCI).

Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del Documento Básico SI

Tipo de proyecto: EJECUCIÓN
Tipo de obras previstas: OBRA AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO SEDE DE LA ESCUELA TALLER MUNICIPAL DE SEGOVIA
Uso: DOTACIONAL CULTURAL (CENTRO DE FORMACIÓN DE EMPLEO)

Características generales del Edificio

Superficie útil de viveros de empresa:	205,93 m ²
Superficie útil de uso de Taller de carpintería:	117,43 m ²
Superficie útil de uso de Taller polivalente	101,38 m ²
Superficie útil de cuartos de calderas y almacén	26,19 m ²
Superficie útil de uso cuartos de depósitos	9,61 m ²
Superficie útil de uso de vestíbulos y accesos	84,25 m ²
Superficie útil de uso de aulas teóricas	103,57 m ²
Superficie útil de uso de aseos	46,10 m ²
Superficie útil de trasteros	7,62 m ²
Número total de plantas:	2
Máxima longitud de recorrido de evacuación:	24,50 m.
Altura máxima de evacuación ascendente:	0 m.
Altura máxima de evacuación descendente:	3,40 m.
Longitud de la rampa:	0 m.
Pendiente de la rampa: 0 %	Altura máxima de evacuación descendente: 0,40 m.
Longitud de la rampa:	0 m.
Pendiente de la rampa:	0 %

SI 1 Propagación interior

EXIGENCIA BÁSICA SI 1: Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.

1. Compartimentación en sectores de incendio

El proyecto distingue dos zonas independientes entre sí. El edificio existente y la zona de ampliación. Los edificios están comunicados entre si. Se establecen dos sectores de incendios. Uno por cada zona del edificio.

Se dispone de varios recorridos de evacuación que comunican con zonas exteriores seguras por las tres puertas de acceso que se proyectan en el edificio. Así mismo cada vivero de empresas dispone de una salida independiente.

2. Locales y zonas de riesgo especial

En este edificio se consideran zonas de riesgo especial los cuartos de instalaciones y el almacén, con la clasificación de riesgo bajo y con unas superficies de:

- Cuarto de caldera	12,94 m ²
- Cuarto de depósitos	9,61 m ²
- Almacén cuarto calderas	13,25 m ²

Las condiciones y características constructivas son las siguientes:

Resistencia al fuego de la estructura portante:	R-90	>	R-30
Resistencia al fuego de las paredes que separan la zona del resto del edificio:	EI-240	>	EI-30
Resistencia al fuego de los techos que separan la zona del resto del edificio:	REI-120	>	REI-30
Puerta de comunicación con el resto del edificio:	EI2 C5		
Recorrido de evacuación máximo hasta la salida del local:	24,50 m.<		25,00 m.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación
No existen elementos de compartimentación de incendios, por lo que no es preciso adoptar medidas que garanticen la compartimentación del edificio en espacios ocultos y en los pasos de instalaciones.

4. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario
En el interior de las salas del edificio no se regula la reacción al fuego de los elementos constructivos.
Los materiales de construcción y revestimientos interiores de las salas serán en su mayoría piezas de arcilla cocida, pétreos, cerámicos, vidrios, morteros, hormigones y yesos, materiales de clase A1 y A1FL conforme al R.D. 312/2005 sin necesidad de ensayo.

Los elementos constructivos cumplen las siguientes condiciones de reacción al fuego:

Situación del elemento	REVESTIMIENTOS			
	De techos y paredes		De suelos	
	Elemento	Clasificación	Elemento	Clasificación
Zonas comunes ocupables del edificio	Talleres, aulas de teoría, vestíbulos, viveros de empresas y aseos	C-s2,d0	Talleres, aulas de teoría, vestíbulos, viveros de empresas y aseos	E _{FL}
Aparcamientos	No existen	A2-s1,d0	No existen	A2 _{FL} -s1
Pasillos y escaleras protegidos	No existen	B-s1,d0	No existen	C _{FL} -s1
Recintos de riesgo especial	Cuartos de instalaciones y almacén	B-s1,d0	Cuartos de instalaciones y almacén	B _{FL} -s1

Todos los elementos constructivos compuestos tienen en su cara expuesta al fuego una resistencia al fuego superior a EI 30.

La justificación de que la reacción al fuego de los elementos constructivos empleados cumple las condiciones exigidas, se realizará mediante el marcado CE. Para los productos sin marcado CE la justificación se realizará mediante Certificado de ensayo y clasificación conforme a la norma UNE EN 13501-1:2002, suscrito por un laboratorio acreditado por ENAC, y con una antigüedad no superior a 5 años en el momento de su recepción en obra por la Dirección Facultativa.

SI 2 Propagación exterior

EXIGENCIA BÁSICA SI 2: Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto por el edificio considerado como a otros edificios.

1. Medianerías y Fachadas

Los muros interiores de separación de locales de distinto uso se ejecutarán con ½ pie de ladrillo perforado enfoscado con mortero de cemento y arena de 2 cm. de espesor por las dos caras interiormente. Ancho total 16 cm. Con una resistencia al fuego de EI-180 superior a EI-120 exigido, garantizando la reducción del riesgo de propagación a los locales colindantes.

Los muros de cerramiento de las fachadas existentes están ejecutados con muros de piedra de 50-60 cm. de espesor. Enfoscados con mortero de cemento y arena de 2 cm de espesor por las dos caras. Poseen resistencia al fuego superior a EI-120, garantizando la reducción del riesgo de propagación a otros edificios.

Los muros de cerramiento de nueva construcción se resuelven con ½ pie de fábrica de ladrillo perforado tosco enfoscado interiormente con mortero de cemento, cámara de aire de 5 cm y tabique de rasillón hueco doble recibido con mortero de cemento y acabados mediante tendido y enlucido de yeso ó enfoscado de cemento, según zonas, con resistencia al fuego superior a EI-120.

Las distancias entre huecos de resistencia al fuego inferior a EI-60 en fachadas a los edificios colindantes son superiores a 0,50 m. en los encuentros de fachadas a 180°, y superiores a 2,00 m. en los encuentros de fachadas a 90°.

La clase de reacción al fuego del material de acabado de las fachadas es B-s3,d2.

2. Cubiertas

En el caso de las cubiertas de la ampliación de la sede de la escuela taller, la cubierta será inclinada, y se ejecutará con tabiques palomeros apoyados sobre el forjado de cubierta, tablero cerámico, capa de compresión de mortero de cemento, y teja cerámica mixta. Resistencia al fuego REI-120, superior al REI-60 exigido, garantizando la reducción del riesgo de propagación lateral por cubierta entre edificios colindantes.

La clase de reacción al fuego del material de acabado de las cubiertas es BROOF(t1).

En el caso de la cubierta de la elevación de planta en sala de bóvedas, la cubierta será inclinada, y se ejecutará con cerchas metálicas, panel sandwich y teja cerámica curva. Resistencia al fuego superior al REI-60 exigido, puesto que se proyecta un falso techo bajo la estructura de escayola, garantizando la reducción del riesgo de propagación lateral por cubierta entre edificios colindantes.

La clase de reacción al fuego del material de acabado de las cubiertas es BROOF(t1).

SI 3 Evacuación de ocupantes

EXIGENCIA BÁSICA SI 3: 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.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

1. Compatibilidad de los elementos de evacuación

El edificio proyectado es de uso docente y de formación.

2. Cálculo de la ocupación

Ampliación sede de la escuela taller

El cálculo de la ocupación a efectos de las exigencias relativas a la evacuación es el siguiente:

Para uso docente: Densidad de ocupación 5 m² útiles/persona.

Para uso Ocasional: Densidad de ocupación nula.

Ocupación total en aulas y talleres 322,38 m² útiles / 5 m² útiles/persona = 64,47 65 personas

Ocupación total en Edif. Existente 314,16 m² útiles / 5 m² útiles/persona = 62,83 63 personas

Ocupación total en almacén, cuartos de instalaciones y aseos Nula

No se prevén usos atípicos que supongan una ocupación mayor que la del uso normal.

Elevación de planta sobre sala de bóvedas

El cálculo de la ocupación a efectos de las exigencias relativas a la evacuación es el siguiente:

Para uso docente: Densidad de ocupación 5 m² útiles/persona.

Para uso Ocasional: Densidad de ocupación nula.

Ocupación total en sala polivalente 64,98 m² útiles / 5 m² útiles/persona = 12,99 13 personas

No se prevén usos atípicos que supongan una ocupación mayor que la del uso normal.

3. Número de Salidas y longitud de los recorridos de evacuación

Ampliación sede de la escuela taller

Los recorridos de evacuación se han considerado desde el punto mas alejado hasta la salida de planta. Se consideran tres salidas del edificio además de las salidas independientes de cada vivero de empresas.

Ocupación máxima: menor de 100 personas en general.

Longitud máxima de recorrido de evacuación: menor de 25 m.

Altura máxima de evacuación descendente: menor de 28 m.

Elevación de planta sobre sala de bóvedas

El recorrido de evacuación se ha considerado desde el punto mas alejado hasta la salida de planta. Se considera una salida del edificio a través de la escalera exterior tal y como se define en el plano de evacuación y contra incendios.

Ocupación máxima: menor de 100 personas en general.

Longitud máxima de recorrido de evacuación: menor de 25 m.

Altura máxima de evacuación descendente: menor de 28 m.

4. Dimensionado de los medios de evacuación

La escalera se proyecta con una anchura libre de 1,20 m.

Cumpliendo con las especificaciones de la norma. La puerta será de una anchura > 0,80 m en el caso de puertas de 1 hoja y en el caso de puertas de 2 hojas, cada una de ellas tendrá una anchura > 0,60 m. exigidos.

En las zonas exteriores al aire libre, todos los pasos, pasillos y escaleras tienen una anchura mínima de 1,00 m.

5. Protección de las escaleras

No es necesario considerar escaleras protegidas

6. Puertas situadas en recorridos de evacuación

La puerta de salida de edificio está prevista para la evacuación de mas de 50 personas. Será abatible con eje de giro vertical, con manilla o pulsador según norma UNE EN 179:2003 (CE) como dispositivo de apertura y se dispondrá su apertura en el sentido de la evacuación.

7. Señalización de los medios de evacuación

Por ser el edificio de uso docente se utilizarán las señales de salida habitual o de emergencia conforme al siguiente criterio.

- Se colocará una señal con el rótulo "SALIDA"

- Se colocarán señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas.

- El tamaño de las señales será de 210x210 mm.

8. Control del humo del incendio

En este caso, dadas las características y el uso de la edificación. No es necesario instalar un sistema de control del humo de incendio.

SI 4 Detección, control y extinción del incendio

EXIGENCIA BÁSICA SI 4: 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.

1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

La dotación exigible es la de extintores portátiles de eficacia 21^a-13B, colocados de manera que desde ningún punto se sobrepase una distancia superior a 15 m. hasta el extintor más cercano. Así mismo se dispondrán de extintores en las puertas de acceso a los locales considerados de riesgo especial como son el almacén y los cuartos de instalaciones.

La ubicación de los extintores está reflejada en los planos contra incendios y de evacuación de este proyecto.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de esta instalación, así como sus materiales, componentes y equipos han de cumplir lo que se establece en el "Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios" RIPCI.

La puesta en funcionamiento de la instalación prevista requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora firmado por un técnico titulado competente de su plantilla (Art. 18 del RIPCI).

2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

El extintor estará señalizado con una placa fotoluminiscente de 210x210 mm., conforme a la norma UNE 23035-4, y el garaje dispondrá de alumbrado de emergencia que entre en funcionamiento en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal, cuyas características se describen en el Apartado SU 4 de Seguridad de utilización en la Memoria de Cumplimiento del CTE.

SI 5 Intervención de los bomberos

EXIGENCIA BÁSICA SI 5: Se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

1. Condiciones de aproximación y de entorno. Condiciones del espacio de maniobra

El emplazamiento del edificio garantiza las condiciones de aproximación y de entorno para facilitar la intervención de los bomberos.

Condiciones de los viales de aproximación a los espacios de maniobra del edificio:

Anchura libre: 7 m. > 3,50 m.
 Altura libre o de galibo: No está limitada superiormente > 4,50 m.
 Capacidad portante: 20 kN/m².
 Anchura libre en tramos curvos: 7,20 m. a partir de una radio de giro mínimo de 5,30 m.

Condiciones de espacio de maniobra junto al edificio:

Anchura libre: 7 m. > 5,00 m.
 Altura libre o de galibo: No está limitada superiormente > la del edificio 8 m.
 Pendiente máxima: 0% < 10%
 Resistencia al punzonamiento: 10 toneladas sobre un círculo de diámetro 20 cm.
 Separación máxima del vehículo al edificio: 0 m. < 23 m.
 Distancia máxima hasta el acceso principal: 0 m. < 30 m.
 Condiciones de accesibilidad: Libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, u otros obstáculos.

2. Accesibilidad por fachada

El edificio tiene una altura de evacuación menor de 9 m., por lo que no es exigible disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal de servicio de extinción de incendios.

SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

EXIGENCIA BÁSICA SI 6: La estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas.

1. Generalidades

La justificación de que el comportamiento de los elementos estructurales cumple los valores de resistencia al fuego establecidos en el DB-SI, se realizará obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de los Anejos B, C, D, E y F del DB-SI.

2. Resistencia al fuego de la estructura

La resistencia al fuego de los elementos estructurales principales es la siguiente:

Elementos estructurales principales		Descripción	Valor proyectado	Valor exigido
Del edificio	Soportes p. baja	Pilares metálicos revestidos con ladrillo cerámico	R 90	R 60
	Muro de carga fachadas	Ladrillo cerámico	REI 120	R 60
	Forjados	Unidireccional h.a. canto 30 cm. Losa de hormigón canto 20 cm.	REI 120 REI 240	R 90
	Cubierta ligera	Cerchas metálicas, panel sándwich y teja (falso techo de escayola por parte inferior)	R 90	R 90
Del local de riesgo bajo	Soportes	Pilares metálicos revestidos con ladrillo cerámico	R 90	R 90
	Muro de carga	Ladrillo cerámico	REI 120	R 90
	Forjado	Unidireccional canto 30 cm.	REI 120	R 90

2. Atrapamiento

No existen puertas correderas de accionamiento manual, ni elementos de apertura y cierre automáticos con riesgo de atrapamientos.

SU 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento

EXIGENCIA BÁSICA SU 3: Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

1. Recintos

Las puertas del baño y del aseo dispondrán de un sistema de desbloqueo desde el exterior. En cumplimiento del R.E.B.T. el control de la iluminación se realizará desde el exterior.

SU 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

EXIGENCIA BÁSICA SU 4: 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.

1. Alumbrado normal

La instalación de iluminación garantiza los niveles mínimos exigidos. En el interior del edificio 50 lux. Y al exterior, 10 lux en la zona de la entrada y 5 lux en el resto de la parcela.

2. Alumbrado de emergencia

El almacén dispondrá de alumbrado de emergencia que entre en funcionamiento en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal.

La instalación cumplirá las condiciones de servicio siguientes:

- Duración de 1 hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo.
- Iluminancia mínima de 1 lux en el nivel del suelo.
- Iluminancia mínima de 5 lux en el punto en que esté situado el extintor.

Se dispondrá de un aparato autónomo de Alumbrado de Emergencia situado en la puerta de entrada del edificio y junto al extintor de las siguientes características:

Aparato de Alumbrado de Emergencia DAISALUX. Serie Hydra 5NS

Lámpara Fluorescente. Potencia 8 W.

Lúmenes: 211.

Superficie que cubre: 42,2 m².

Batería de Ni-Cd con indicador de carga de batería.

Alimentación: 220 V / 50 Hz.

Autonomía: 1 hora.

SU 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación

EXIGENCIA BÁSICA SU 5: Se limitará el riesgo derivado de 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.

SU 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

EXIGENCIA BÁSICA SU 6:

En el edificio proyectado no existen pozos, depósitos, ni piscinas, no existiendo el riesgo de ahogamiento.

SU 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

EXIGENCIA BÁSICA SU 7: Se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimento y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas en los alrededores del edificio.

SU 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

EXIGENCIA BÁSICA SU 8: Se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

1. Procedimiento de verificación

Frecuencia esperada de impactos $N_e = N_g \cdot A_e \cdot C_1 \cdot 10^{-6} = 0,008$ impactos / año

Densidad de impactos sobre el terreno en : $N_g = 2,50$ impactos / año km²

Altura del edificio en el perímetro: $H = 7,50$ m.

Superficie de captura equivalente del edificio: $A_e = 6.400$ m²

Coefficiente relacionado con el entorno: $C_1 = 0,50$ próximo a otros edificios de la misma altura

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

Según Mapa del apartado 1 del DB SU 8

Segovia capital:

$$N_g = 2,50 \text{ impactos / año km}^2$$

5,5

$$\text{Riesgo admisible } N_a = \frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} \cdot 10^{-3} = 0,0018 \text{ impactos / año}$$

Coeficiente función del tipo de construcción: $C_2 = 1$ Estructura mixta y cubierta metálica

Coeficiente función del contenido del edificio: $C_3 = 1$ Edificio con contenido no inflamable

Coeficiente función del uso del edificio: $C_4 = 3$ Uso pública concurrencia, docente

Coeficiente función de la necesidad de continuidad: $C_5 = 1$ Uso pública concurrencia, docente

Puesto que $N_e > N_a$, Es necesaria la instalación de protección contra el rayo.

2. Tipo de instalación exigido

$$\text{Eficacia de Protección contra el rayo } E = 1 - \frac{N_a}{N_e} = 0,225$$

Eficiencia Requerida $E \geq 0,98$ Nivel de Protección 1

3.4 SALUBRIDAD

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 (Artículo 13 de la Parte I de CTE).

El cumplimiento del Documento Básico de "salubridad" en edificios de nueva construcción, se acredita mediante el cumplimiento de las 5 exigencias básicas HS.

Por ello, los elementos de protección, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de salubridad.

HS 1 Protección frente a la humedad

EXIGENCIA BÁSICA HS 1: 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.

Datos previos

Cota de la cara inferior del suelo en contacto con el terreno:	0,00 m.
Cota del nivel freático:	> -1,00 m.
Presencia de agua (según Art. 2.1.1. DB HS 1):	Baja

1. Muros en contacto con el terreno

Grado de impermeabilidad

Presencia de agua:	Baja
Coefficiente de permeabilidad del terreno:	$K_s = 10^{-4}$ cm/s
Grado de impermeabilidad según tabla 2.1, DB HS 1:	1

Solución constructiva

Tipo de muro: No se proyectan muros en contacto con el terreno

Condiciones de la solución constructiva según tabla 2.2, DB HS 1: I2+I3+D1+D5

- I2 La impermeabilización debe realizarse mediante la aplicación de una pintura impermeabilizante.
- I3 Cuando el muro sea de fábrica debe recubrirse por su cara interior con un revestimiento hidrófugo, tal como una capa de mortero hidrófugo sin revestir, una hoja de cartón-yeso sin yeso higroscópico u otro material no higroscópico.
- D1 Debe disponerse una capa drenante y una capa filtrante entre el muro y el terreno o, cuando existe una capa de impermeabilización, entre ésta y el terreno. La capa drenante puede estar constituida por una lámina drenante, grava, una fábrica de bloques de arcilla porosos u otro material que produzca el mismo efecto. Cuando la capa drenante sea una lámina, el remate superior de la lámina debe protegerse de la entrada de agua procedente de las precipitaciones y de las escorrentías.
- D5 Debe disponerse una red de evacuación del agua de lluvia en las partes de la cubierta y del terreno que puedan afectar al muro y debe conectarse aquélla a la red de saneamiento o a cualquier sistema de recogida para su reutilización posterior.

Solución constructiva:

Muros de cerramiento del edificio: Muro de fábrica de ladrillo cerámico de ½ pie de espesor. La impermeabilización se realizará con una lámina asfáltica en la base del muro para evitar la humedad por capilaridad.

2. Suelos

Grado de impermeabilidad

Presencia de agua:	Baja
Coefficiente de permeabilidad del terreno:	$K_s = 10^{-4}$ cm/s
Grado de impermeabilidad según tabla 2.3, DB HS 1:	2

Solución constructiva

Tipo de muro:	
Tipo de suelo:	Solera
Tipo de intervención en el terreno:	Sin intervención

Condiciones de la solución constructiva según tabla 2.4, DB HS1: C2+C3+D1

- C2 Para la solera se utilizara hormigón de retracción moderada.
- C3 Se realizará una hidrofugación complementaria de la solera mediante la aplicación de un producto líquido colmatador de poros sobre la superficie terminada de la misma.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

D1 Se dispondrá de una capa drenante con encachado de piedra con una lámina de polietileno por encima de ella, situado bajo la solera.

Solución constructiva: **Solera de hormigón:** Capa de 15 cm. de encachado de grava 40/80 mm., una lámina de polietileno de 1 mm de espesor y solera de hormigón armado de 15 cm de espesor.

3. Fachadas

Grado de impermeabilidad

Zona pluviométrica:	III
Altura de coronación del edificio sobre el terreno:	7,50 m
Zona eólica:	A
Clase del entorno en el que está situado el edificio:	E1
Grado de exposición al viento:	V3
Grado de impermeabilidad según tabla 2.5, DB HS1:	3
Revestimiento exterior:	Si

Solución constructiva

Condiciones de la solución constructiva según tabla 2.7, DB HS 1 (2 soluciones optativas)

R1+B1+C1

R1+C2

Solución constructiva: **Se proyecta la segunda opción R1+C2:** Revoco monocapa sobre de 15 mm. de espesor aplicado sobre muro de piedra recibido con mortero de cemento y arena de río de 40 cm. de espesor. Guarnecido interiormente con 10 mm. de yeso negro y enlucido con 5 mm. de yeso blanco.

4. Cubiertas

Grado de impermeabilidad

Único

Solución constructiva

Tipo de cubierta:	A dos aguas tradicional
Uso:	Conservación y mantenimiento
Condición higrotérmica:	Ventilada
Barrera contra el paso del vapor de agua:	Si (inmediatamente por debajo del aislante térmico)
Sistema de formación de pendiente:	Tabiquillos palomeros.
Pendiente:	30% máximo
Aislamiento térmico:	Manta de fibra de vidrio sobre el forjado, entre los tabiquillos.
Capa de impermeabilización:	Placa Onduline Bajo Teja.
Acabado:	Teja cerámica curva recibida con mortero de cemento y arena de dosificación pobre 1:10. Colocada al estilo Segoviano.
Sistema de evacuación de aguas:	Canalones y bajante de chapa galvanizada.
Juntas de dilatación:	La ampliación constituye en sí misma una junta de dilatación.
Encuentro de la cubierta con los paramentos verticales:	No se proyectan encuentros entre cubierta y paramentos verticales.

Solución constructiva: **Se proyecta una tradicional a dos aguas.**

Ampliación sede de la escuela taller

Sobre el forjado de hormigón se ejecutarán tabiquillos palomeros entre los que se colocará un aislamiento térmico a base de manta de fibra de vidrio.

Sobre los tabiquillos se ejecutará un doblado de rasillón cerámico con capa de compresión de mortero de cemento y arena de río.

Sobre la formación de pendientes se colocará la impermeabilización con planchas de Onduline. Por último se tejara con teja cerámica curva vieja colocada "a canal", al estilo Segoviano.

Elevación de planta sobre sala de bóvedas

La formación de las pendientes se realizara con cerchas y correas metálicas sobre las que se colocara el tablero tipo sándwich formado por tablero aglomerado hidrófugo de 19 mm, poliestireno extrusionado de alta densidad de 80 mm de espesor y tablero aglomerado de 10 mm de espesor.

El material de cobertura es teja cerámica curva vieja (conforme a condición impuesta por la Comisión de Patrimonio), recibida con mortero de cemento y arena de dosificación pobre 1:10. Colocada al estilo Segoviano.

El remate de alero se ejecutara con chapa de zinc plegada cubriendo todo el espesor del tablero y formando goterón.

Reforma en el edificio actual

El material de cobertura es teja cerámica curva vieja (conforme a condición impuesta por la Comisión de Patrimonio), recibida con mortero de cemento y arena de dosificación pobre 1:10. Colocada al estilo Segoviano.

HS 2 Recogida y evacuación de residuos

EXIGENCIA BÁSICA HS 2: 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.

1. Almacén de contenedores y espacio de reserva para recogida centralizada

Sistema de recogida de residuos de la localidad: recogida centralizada con contenedores de calle de superficie. El ámbito de aplicación de esta Exigencia Básica en cuanto a la dotación del almacén de contenedores de edificio y al espacio de reserva para recogida centralizada con contenedores de calle, se extiende a los edificios de viviendas de tipología residencial colectivo y de agrupaciones de viviendas unifamiliares. Los edificios dotacionales no están dentro del ámbito de aplicación de esta sección.

2. Espacio de almacenamiento inmediato

Se dispone de un espacio fuera del edificio reservado para los contenedores de basura que está situado a una distancia inferior a 25 m. La capacidad de almacenamiento de los contenedores es de 1200 dm³.

HS 3 Calidad del aire interior

EXIGENCIA BÁSICA HS 3:

- 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.
- 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.

Caracterización y cuantificación de las exigencias

	Nº ocupantes por dependencia	Caudal de ventilación mínimo exigido q _v (l/s)	Total caudal de ventilación mínimo exigido q _v (l/s)
Aulas y oficinas	93	3 por ocupante	279
Talleres	35	3 por ocupante	105
Almacén	--	0,7 por m ²	12
Cuarto Instalaciones	--	0,7 por m ²	15
Aseos	--	15 por local	15

Dimensionado:

Aberturas de ventilación	Tipo de abertura	Área efectiva de ventilación
	Aberturas de admisión	20 cm ²
	Aberturas de extracción	25 cm ²
	Aberturas de paso	72 cm ²
	Aberturas mixtas	27 cm ²

Conductos de extracción	Tipo de ventilación:	Híbrida
	Zona térmica según tabla 4.4, DB HS 3: W (altitud > 800 m.)	
	Nº de plantas:	2
	Clase de tiro según tabla 4.3, DB HS 3: T-2	

Ventanas y puertas ext. La superficie total practicable de las ventanas y puertas exteriores de cada local es mayor que 1/20 de la superficie útil del mismo.

Local / Estancia	Sup. Útil	Huecos practicables	Sup. practicable	Sup. mínima practicable
Aulas y oficinas	465,00m ²	7x1,20 x 1,30 m.	10,92 m ²	> 6,60 m ²
talleres	195,00 m ²	11x1,20 x 1,30 m.	17,16 m ²	> 1,57 m ²
Almacén	12,35 m ²	1,00 x 1,00 m.	1,00 m ²	> 0,61 m ²
Cuarto instalaciones	20,70 m ²	2,50 x 1,75 m.	4,37 m ²	> 1,03 m ²
Aseos		-----	-----	Shunt
Aula polivalente	64,98 m ²	4x1,40 x 1,40 m.	7,84 m ²	> 6,60 m ²

HS 4 Suministro de agua

EXIGENCIA BÁSICA HS 4:

- 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.
- 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.

1. Caracterización y cuantificación de las exigencias. Condiciones mínimas de suministro

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]
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
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.

2. Diseño de la instalación

2.1. Esquema general de la instalación de agua fría

El esquema de instalación está reflejado en la documentación gráfica (planos) de este proyecto.

HS 5 Evacuación de aguas residuales

EXIGENCIA BÁSICA HS 5: 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.

1. Descripción general

Objeto: Evacuación de aguas residuales domésticas y pluviales.
Sin drenajes de aguas correspondientes a niveles freáticos.

Características del alcantarillado: Red pública unitaria (pluviales + residuales).

Cotas: Cota del alcantarillado público < cota de evacuación.

Capacidad de la red: Diámetro de las tuberías de alcantarillado: 200 mm
Pendiente: 2%

2. Descripción del sistema de evacuación y sus componentes

Características de la red de evacuación del edificio

Instalación de evacuación de aguas pluviales + residuales mediante arquetas y colectores enterrados, con cierres hidráulicos, desagüe por gravedad a una arqueta general que constituye el punto de conexión con la red de alcantarillado público.

La instalación comprende los desagües de los siguientes aparatos:

- Aseos (2 lavabos, 2 inodoros con cisterna).

Partes de la red de evacuación

Desagües y derivaciones

Material: PVC-U para saneamiento enterrado.

Sifón individual: En cada aparato de aseo

Bote sifónico: Plano registrable en aseo.
Colgado registrable en baño y aseo de planta alta.

Colectores

Material: PVC-U para saneamiento enterrado.

Situación: Tramos enterrados bajo solera de hormigón de planta baja. No registrables.

Arquetas

Material: Fábrica de ladrillo enfoscado y bruñida.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

Situación: Conexión de la red de fecales con la de pluviales. Sifónica y registrable.
 Pozo general del edificio anterior a la acometida. Sifónica y registrable.

Registros

En colectores enterrados: En zonas exteriores con arquetas con tapas practicables.
 En zonas interiores habitables con arquetas ciegas, cada 15 m.

En el interior de cuarto húmedos: El manguetón del inodoro con cabecera registrable de tapón roscado.

Ventilación Sistema de ventilación primaria (para edificios con menos de 7 plantas) para asegurar el funcionamiento de los cierres hidráulicos, prolongando las bajantes de aguas residuales al menos 1,30 m. por encima de la cubierta del edificio.

3. Dimensionado de la red de evacuación de aguas residuales

3.1. Desagües y derivaciones

Derivaciones individuales

Las Unidades de desagüe adjudicadas a cada tipo de aparato (UDs) y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales serán las establecidas en la tabla 4.1, DB HS 5, en función del uso.

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
Inodoros	Con sistema	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-

Los diámetros indicado en la tabla se considerarán válidos para ramales individuales con una longitud aproximada de 1,50 m. Los que superen esta longitud, se procederá a un cálculo pormenorizado del ramal, en función de la misma, su pendiente y el caudal a evacuar.

Para el cálculo de las UD's de aparatos sanitarios o equipos que no estén incluidos en la tabla anterior, se utilizarán los valores que se indican en la tabla 4.2, DB HS 5 en función del diámetro del tubo de desagüe.

Diámetro del desagüe, mm	Número de UD's
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
100	6

Botes sifónicos o sifones individuales

Los botes sifónicos serán de 110 mm. para 3 entradas y de 125 mm para 4 entradas. Tendrán la altura mínima recomendada para evitar que la descarga de un aparato sanitario alto salga por otro de menor altura. Los sifones individuales tendrán el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada.

Ramales de colectores

El dimensionado de los ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante se realizará de acuerdo con la tabla 4.3, DB HS 5 según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.

Diámetro mm	Máximo número de UD's		
	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

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

3.2. Colectores

El dimensionado de los colectores horizontales se hará de acuerdo con la tabla 4.5, DB HS 5, obteniéndose el diámetro en función del máximo número de UDs y de la pendiente.

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

3.5 PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO

El objetivo del requisito básico "Protección frente al ruido" consiste en limitar dentro de los edificios, y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento (Artículo 14 de la Parte I de CTE).

Para satisfacer este objetivo, el edificio se proyectará, construirá, utilizará y mantendrá de tal forma que los elementos constructivos que conforman sus recintos tengan unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impacto y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, y para limitar el ruido reverberante de los recintos.

Según el Documento Básico HR de protección frente al ruido. Artículo II "Ambito de Aplicación" apartado D) "Las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Asimismo quedan excluidas las obras de rehabilitación integral de los edificios protegidos oficialmente en razón de su catalogación, como bienes de interés cultural, cuando el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su fachada o distribución o acabado interior, de modo incompatible con la conservación de dichos edificios".

Por lo anteriormente expuesto. Este Proyecto queda excluido del cumplimiento del Documento Básico HR Protección Frente al Ruido.

3.6 AHORRO DE ENERGÍA

HE 1 Limitación de la demanda energética

EXIGENCIA BÁSICA HE 1:

Los edificios dispondrán 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 y de invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduciendo el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características y tratando adecuadamente los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

Ámbito de aplicación:

El edificio objeto del presente Proyecto es la rehabilitación de un edificio de uso docente y administrativo con una superficie útil inferior a 1000 m² y las modificaciones de los cerramientos no superan el 25 %.

Por tanto la instrucción CTE-HE NO ES DE APLICACIÓN EN ESTE PROYECTO

HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

EXIGENCIA BÁSICA HE 4:

En el edificio existe una instalación de producción de agua caliente sanitaria mediante colectores solares. Aunque no es obligatorio su cumplimiento. Esta instalación se conectará a los lavabos de los cuartos de aseos para contribuir al ahorro energético en la demanda de Agua Caliente Sanitaria. Su ubicación actual está sobre la cubierta de la sala de bóvedas, y previo al inicio de las obras se realizará su traslado a la cubierta de la sala de arcos por medios propios del Ayuntamiento de Segovia.

HE 5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

EXIGENCIA BÁSICA HE 5:

En los edificios que así se establezca en este CTE, se incorporarán sistemas de captación y transformación de energía solar en energía eléctrica por procedimientos fotovoltaicos para uso propio o suministro a la red.

Ámbito de aplicación:

La edificación proyectada de uso Dotacional no se encuentra dentro del ámbito de aplicación por el que sea exigible la contribución fotovoltaica de energía eléctrica, de acuerdo con la tabla 1.1, DB HE 5.

No obstante el edificio cuenta con una instalación de captación y transformación de energía fotovoltaica de 5.000 W. conectada a la Red General de Distribución.

CONCLUSIÓN

Los técnicos que suscriben consideran que el presente **PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS) , C/ SAN VICENTE EL REAL, 33, SEGOVIA**, se ha redactado cumplimentando la normativa vigente y el encargo recibido del Ayuntamiento de Segovia, constituyendo un documento válido para la ejecución de las obras descritas, por lo que se hace entrega de él para su conformidad y posterior tramitación.

Segovia, diciembre de 2009

LOS AUTORES DEL PROYECTO

D. Carlos Sanz del Sol
Arquitecto Municipal

D. Miguel Ángel Muñoz Fernández
Arquitecto Técnico Municipal

ANEJO 1. CONSULTA CATASTRAL PARCELA 6046701VL0364N0001PM

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA Y PRESUPUESTOS
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA

Oficina Virtual del Catastro

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA URBANA

Municipio de SEGOVIA Provincia de SEGOVIA

INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/800

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
6046701VL0364N0001PM

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
CL SAN VICENTE EL REAL 33
SEGOVIA 40003-SEGOVIA

USO LOCAL PRINCIPAL
Residencial

AGEO CONSTRUCCIÓN
1940

COEFICIENTE DE DISTRIBUCIÓN
100,000000

SUBSISTENTE CONSTRUCCIÓN (m²)
1.714

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN
CL SAN VICENTE EL REAL 33
SEGOVIA [SEGOVIA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²)
1.714

SUPERFICIE SUELO (m²)
3.164

TIPO DE FINCA
Parcela con un unico inmueble

ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

Uso	Escalera	Puerta	Puerta	Superficie m ²
VIVIENDA	E	00	01	210
ALMACEN	E	00	00	435
VIVIENDA	E	01	00	582
ALMACEN	E	01	00	487

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos" de la OVC.

Martes , 16 de Diciembre de 2008

405,050 Coordenadas UTM, en metros.

- Limite de Manzana
- Limite de Parcela
- Limite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Limite zona verde
- Hidrografía

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGIAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

ANEJO 2. PLAN DE OBRA

	MES 1				MES 2					MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7					
CAPITULOS	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31
DEMOLICIONES	█																														
LIMPIEZA DE TERRENO	█																														
EXCAVACION Y VACIADO			█	█	█	█	█	█	█																						
CIMENTACION					█	█	█	█	█	█	█	█	█																		
SANEAMIENTO							█	█	█	█	█	█	█																		
ESTRUCTURA										█	█	█	█	█	█	█	█	█													
CUBIERTA														█	█	█	█	█	█	█	█	█									
CERRAMIENTOS EXTERIORES																			█	█	█	█	█	█	█	█					
PARTICIONES INTERIORES																							█	█	█	█	█	█	█	█	
INSTALACIONES																							█	█	█	█	█	█	█	█	
CARPINTERIA																											█	█	█	█	
ACABADOS																											█	█	█	█	
VARIOS																															
SEGURIDAD Y SALUD	█																														
GESTION DE RESIDUOS	█																														

DURACIÓN PREVISTA DE LA OBRA: 7 meses

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGIAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

ANEJO 3. INFORMACIÓN GEOTÉCNICA

Edificio existente

No se ha revisado visualmente la cimentación existente, pero por la tipología constructiva se prevé que consista en una cimentación tradicional de cal y canto apoyada sobre roca natural. El conjunto edificatorio no presenta ninguna patología que pueda tener su origen en defectos de cimentación, por lo que se considera válida para la actuación de rehabilitación proyectada que no somete a la cimentación a cargas adicionales a las que originalmente poseía el edificio.

Ampliación:

Para el conocimiento del terreno de apoyo de la cimentación se cuenta con dos informes:

- Caracterización litológica mediante calcatas y ensayos de identificación en la cimentación de la obra "12 viviendas unifamiliares adosadas en Segovia"
- Prueba de penetración dinámica

Ambos informes realizados por encargo de la propiedad de los edificios en construcción de C/ San Vicente El Real, 29 y 31, se han realizado en una parcela contigua a la de la actuación, por lo que sus resultados son extrapolables a la parcela objeto del presente documento.

La parcela se encuentra situada en un contexto geológico que la clasifica como una roca granítica parcialmente alterada sin conservar las estructuras de la roca madre y englobando bolos graníticos frescos muy duros. Este nivel de alteración definido en la zona por debajo de 1,50 m está recubierto por un manto aluvial de arenas y gravas englobados en una matriz arcillosa de baja plasticidad. Este manto aluvial está alimentado principalmente por agua del río Ciguñuela lo que puede implicar nivel freático en la cimentación.

La parcela puede presentar heterogeneidad geotécnica dado que la alteración del granito produce bolos englobados en arenas semidensas o jabre, producto de la alteración de la roca madre.

Se deberá cimentar mediante zanjas corridas o pozos de cimentación alcanzando el nivel de granito alterado, en el que se estima con carácter prudente una tensión admisible de 3,00 Kg/cm².

En cualquier caso, con carácter previo al hormigonado de elementos de cimentación se deberá contar con la aprobación por escrito de la Dirección Facultativa, una vez realizado un reconocimiento visual del terreno.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

ANEJO 4. ACTA DE REPLANTEO PREVIO

D. Carlos Sanz del Sol, Arquitecto, autor del PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS), CERTIFICA:

Que por esta Dirección Técnica se ha efectuado el replanteo previo de la obra, comprobando la realidad geométrica de la misma, la disponibilidad de los terrenos necesarios para la edificación y la de cuantos supuestos figuran en el Proyecto aprobado y son básicos para la celebración del contrato de estas obras.

Que por lo expuesto, es viable la ejecución del proyecto.

Lo que certifica a los efectos previstos en los artículos 110 de la Ley de Contratos del Sector Público y para que así conste firmo el presente en

Segovia, Diciembre de 2009
EL ARQUITECTO

Fdo: Carlos Sanz del Sol.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

ANEJO 5. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

CIMENTACIÓN

- Estudio Geotécnico.
- Análisis de las aguas cuando haya indicios de que éstas sean ácidas, salinas o de agresividad potencial.
- Control geométrico de replanteos y de niveles de cimentación. Fijación de tolerancias según DB SE C Seguridad Estructural Cimientos.
- Control de hormigón armado según EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos.
- Control de fabricación y transporte del hormigón armado.

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

- **Excavación:**
 - Control de movimientos en la excavación.
 - Control del material de relleno y del grado de compacidad.
- **Gestión de agua:**
 - Control del nivel freático
 - Análisis de inestabilidades de las estructuras enterradas en el terreno por roturas hidráulicas.
- **Mejora o refuerzo del terreno:**
 - Control de las propiedades del terreno tras la mejora
- **Anclajes al terreno:**
 - Según norma UNE EN 1537:2001

ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

CONTROL DE MATERIALES

- **Control de los componentes del hormigón según EHE, la Instrucción para la Recepción de Cementos, los Sellos de Control o Marcas de Calidad y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:**
 - Cemento
 - Agua de amasado
 - Áridos
 - Otros componentes (antes del inicio de la obra)
- **Control de calidad del hormigón según EHE y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:**
 - Resistencia
 - Consistencia
 - Durabilidad
- **Ensayos de control del hormigón:**
 - Modalidad 1: Control a nivel reducido
 - Modalidad 2: Control al 100 %
 - Modalidad 3: Control estadístico del hormigón
 - Ensayos de información complementaria (en los casos contemplados por la EHE en los artículos 72º y 75º y en 88.5, o cuando así se indique en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares).
- **Control de calidad del acero:**
 - Control a nivel reducido:
 - Sólo para armaduras pasivas.
 - Control a nivel normal:
 - Se debe realizar tanto a armaduras activas como pasivas.
 - El único válido para hormigón pretensado.
 - Tanto para los productos certificados como para los que no lo sean, los resultados de control del acero deben ser conocidos antes del hormigonado.
 - Comprobación de soldabilidad:
 - En el caso de existir empalmes por soldadura
- **Otros controles:**
 - Control de dispositivos de anclaje y empalme de armaduras postesas.
 - Control de las vainas y accesorios para armaduras de pretensado.
 - Control de los equipos de tesado.
 - Control de los productos de inyección.

CONTROL DE LA EJECUCIÓN

- **Niveles de control de ejecución:**
 - Control de ejecución a **nivel reducido:**
 - Una inspección por cada lote en que se ha dividido la obra.
 - Control de recepción a **nivel normal:**
 - Existencia de control externo.
 - Dos inspecciones por cada lote en que se ha dividido la obra.
 - Control de ejecución a **nivel intenso:**
 - Sistema de calidad propio del constructor.
 - Existencia de control externo.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

- Tres inspecciones por lote en que se ha dividido la obra.
- **Fijación de tolerancias de ejecución**
- **Otros controles:**
 - Control del tesado de las armaduras activas.
 - Control de ejecución de la inyección.
 - Ensayos de información complementaria de la estructura (pruebas de carga y otros ensayos no destructivos)

ESTRUCTURAS DE ACERO

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución estructural aportada
- **Control de calidad de los materiales:**
 - Certificado de calidad del material.
 - Procedimiento de control mediante ensayos para materiales que presenten características no avaladas por el certificado de calidad.
 - Procedimiento de control mediante aplicación de normas o recomendaciones de prestigio reconocido para materiales singulares.
- **Control de calidad de la fabricación:**
 - Control de la documentación de taller según la documentación del proyecto, que incluirá:
 - Memoria de fabricación
 - Planos de taller
 - Plan de puntos de inspección
 - Control de calidad de la fabricación:
 - Orden de operaciones y utilización de herramientas adecuadas
 - Cualificación del personal
 - Sistema de trazado adecuado
- **Control de calidad de montaje:**
 - Control de calidad de la documentación de montaje:
 - Memoria de montaje
 - Planos de montaje
 - Plan de puntos de inspección
 - Control de calidad del montaje

CERRAMIENTOS Y PARTICIONES

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Se prestará atención a los encuentros entre los diferentes elementos y, especialmente, a la ejecución de los posibles puentes térmicos integrados en los cerramientos.
 - Puesta en obra de aislantes térmicos (posición, dimensiones y tratamiento de puntos singulares)
 - Posición y garantía de continuidad en la colocación de la barrera de vapor.
 - Fijación de cercos de carpintería para garantizar la estanqueidad al paso del aire y el agua.

SISTEMAS DE PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Todos los elementos se ajustarán a lo descrito en el DB HS Salubridad, en la sección HS 1.
 - Se realizarán pruebas de estanqueidad en la cubierta.

INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de climatización aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Replanteo y ubicación de maquinas.
 - Replanteo y trazado de tuberías y conductos.
 - Verificar características de climatizadores, fan-coils y enfriadora.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

- Comprobar montaje de tuberías y conductos, así como alineación y distancia entre soportes.
- Verificar características y montaje de los elementos de control.
- Pruebas de presión hidráulica.
- Aislamiento en tuberías, comprobación de espesores y características del material de aislamiento.
- Prueba de redes de desagüe de climatizadores y fan-coils.
- Conexión a cuadros eléctricos.
- Pruebas de funcionamiento (hidráulica y aire).
- Pruebas de funcionamiento eléctrico.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución eléctrica aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y de las Instrucciones Técnicas Complementarias.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Verificar características de caja transformador: tabiquería, cimentación-apoyos, tierras, etc.
 - Trazado y montajes de líneas repartidoras: sección del cable y montaje de bandejas y soportes.
 - Situación de puntos y mecanismos.
 - Trazado de rozas y cajas en instalación empotrada.
 - Sujeción de cables y señalización de circuitos.
 - Características y situación de equipos de alumbrado y de mecanismos (marca, modelo y potencia).
 - Montaje de mecanismos (verificación de fijación y nivelación)
 - Verificar la situación de los cuadros y del montaje de la red de voz y datos.
 - Control de troncales y de mecanismos de la red de voz y datos.
 - Cuadros generales:
 - Aspecto exterior e interior.
 - Dimensiones.
 - Características técnicas de los componentes del cuadro (interruptores, automáticos, diferenciales, relés, etc.)
 - Fijación de elementos y conexionado.
 - Identificación y señalización o etiquetado de circuitos y sus protecciones.
 - Conexionado de circuitos exteriores a cuadros.
 - Pruebas de funcionamiento:
 - Comprobación de la resistencia de la red de tierra.
 - Disparo de automáticos.
 - Encendido de alumbrado.
 - Circuito de fuerza.
 - Comprobación del resto de circuitos de la instalación terminada.

INSTALACIONES DE EXTRACCIÓN

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de extracción aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Comprobación de ventiladores, características y ubicación.
 - Comprobación de montaje de conductos y rejillas.
 - Pruebas de estanqueidad de uniones de conductos.
 - Prueba de medición de aire.
 - Pruebas añadidas a realizar en el sistema de extracción de garajes:
 - Ubicación de central de detección de CO en el sistema de extracción de los garajes.
 - Comprobación de montaje y accionamiento ante la presencia de humo.
 - Pruebas y puesta en marcha (manual y automática).

INSTALACIONES DE FONTANERÍA

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de fontanería aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Punto de conexión con la red general y acometida
 - Instalación general interior: características de tuberías y de valvulería.
 - Protección y aislamiento de tuberías tanto empotradas como vistas.
 - Pruebas de las instalaciones:

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

- Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad parcial. La presión de prueba no debe variar en 4 horas.
- Prueba de estanqueidad y de resistencia mecánica global. La presión de prueba no debe variar en 4 h.
- Pruebas particulares en las instalaciones de Agua Caliente Sanitaria:
 - a) Medición de caudal y temperatura en los puntos de agua
 - b) Obtención caudal exigido a temperatura fijada, abiertos los grifos estimados en funcionamiento simultáneo.
 - c) Tiempo de salida del agua a la temperatura de funcionamiento.
 - d) Medición de temperaturas en la red.
 - e) Con el acumulador a régimen, comprobación de las temperaturas del mismo en su salida y en los grifos.
- Identificación de aparatos sanitarios y grifería.
- Colocación de aparatos sanitarios (se comprobará la nivelación, la sujeción y la conexión).
- Funcionamiento de aparatos sanitarios y griferías (se comprobará la grifería, las cisternas y desagües).
- Prueba final de toda la instalación durante 24 horas.

INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

• **Control de calidad de la documentación del proyecto:**

- El proyecto define y justifica la solución de protección contra incendios aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio.

• **Suministro y recepción de productos:**

- Se comprobará la existencia de marcado CE.
- Los productos se ajustarán a las especificaciones del proyecto que aplicará lo recogido en 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.

• **Control de ejecución en obra:**

- Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
- Verificación de los datos de la central de detección de incendios.
- Comprobar características de detectores, pulsadores y elementos de la instalación, su ubicación y montaje.
- Comprobar instalación y trazado de líneas eléctricas, comprobando su alineación y sujeción.
- Verificar la red de tuberías de alimentación a los equipos de manguera y sprinklers: características y montaje.
- Comprobar equipos de mangueras y sprinklers: características, ubicación y montaje.
- Prueba hidráulica de la red de mangueras y sprinklers.
- Prueba de funcionamiento de los detectores y de la central.
- Comprobar funcionamiento del bus de comunicación con el puesto central.

ANEJO 6. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS (RD 105/2008)

ANTECEDENTES.

Generador de los Residuos: Propietario del inmueble: Ayuntamiento de Segovia

Poseedor de los Residuos: Empresa constructora adjudicataria de las obras

Técnico Redactor del Estudio de Gestión de Residuos. Carlos Sanz del Sol, Arquitecto Municipal

CONTENIDO DEL DOCUMENTO.

De acuerdo con el RD 105/2008, se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 4, con el siguiente contenido:

- 1- Identificación de los residuos que se van a generar. (Según Orden MAM/304/2002)
- 2- Medidas para la prevención de estos residuos.
- 3- Operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.
- 4- Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc...
- 5- Pliego de Condiciones.
- 6- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

1.- Estimación de los residuos que se van a generar. Identificación de los mismos, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

.- Generalidades.

Los trabajos de construcción de una obra dan lugar a una amplia variedad de residuos, los cuales sus características y cantidad dependen de la fase de construcción y del tipo de trabajo ejecutado.

Así, por ejemplo, al iniciarse una obra es habitual que haya que derribar una construcción existente y/o que se deban efectuar ciertos movimientos de tierras. Durante la realización de la obra también se origina una importante cantidad de residuos en forma de sobrantes y restos diversos de embalajes.

Es necesario identificar los trabajos previstos en la obra y el derribo con el fin de contemplar el tipo y el volumen de residuos se producirán, organizar los contenedores e ir adaptando esas decisiones a medida que avanza la ejecución de los trabajos. En efecto, en cada fase del proceso se debe planificar la manera adecuada de gestionar los residuos, hasta el punto de que, antes de que se produzcan los residuos, hay que decidir si se pueden reducir, reutilizar y reciclar.

La previsión incluso debe alcanzar a la gestión de los residuos del comedor del personal y de otras actividades, que si bien no son propiamente la ejecución material se originarán durante el transcurso de la obra: reciclar los residuos de papel de la oficina de la obra, los toners y tinta de las impresoras y fotocopiadoras, los residuos biológicos, etc.

En definitiva, ya no es admisible la actitud de buscar excusas para no reutilizar o reciclar los residuos, sin tomarse la molestia de considerar otras opciones.

.- Clasificación y descripción de los residuos

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

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

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

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

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

La inclusión de un material en la lista no significa, sin embargo, que dicho material sea un residuo en todas las circunstancias. Un material sólo se considera residuo cuando se ajusta a la definición de residuo de la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE, es decir, cualquier sustancia u objeto del cual se desprenda su poseedor o tenga la obligación de desprenderse en virtud de las disposiciones nacionales en vigor.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

A.1.: RCDs Nivel I		
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07
A.2.: RCDs Nivel II		
RCD: Naturaleza no pétreo		
1. Asfalto		
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
2. Madera		
x	17 02 01	Madera
3. Metales		
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
4. Papel		
x	20 01 01	Papel
5. Plástico		
x	17 02 03	Plástico
6. Vidrio		
x	17 02 02	Vidrio
7. Yeso		
x	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
RCD: Naturaleza pétreo		
1. Arena Grava y otros áridos		
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
2. Hormigón		
x	17 01 01	Hormigón
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos		
x	17 01 02	Ladrillos
x	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.
4. Piedra		
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
RCD: Potencialmente peligrosos y otros		
1. Basuras		
x	20 02 01	Residuos biodegradables
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
2. Potencialmente peligrosos y otros		
x	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
x	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

x	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
x	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
x	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07	Filtros de aceite
x	20 01 21	Tubos fluorescentes
x	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
x	16 06 03	Pilas botón
x	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
x	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
x	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
x	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
x	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo
x	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

.- Estimación de los residuos a generar.

La estimación se realizará en función de la categorías indicadas anteriormente, y expresadas en Toneladas y Metros Cúbicos tal y como establece el RD 105/2008.

Obra Demolición, Rehabilitación, Reparación o Reforma: Se elaborará un inventario de los residuos peligrosos.

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

En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

Estimación de residuos en OBRA NUEVA				
Superficie Construida total	486,69	m ²		
Volumen de residuos (S x 0,10)	48,67	m ³		
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m ³)	1,10	Tn/m ³		
Toneladas de residuos	53,54	Tn		
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	156,00	m ³		
Presupuesto estimado de la obra	450.000,00	€		
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	831,00	€		(entre 1,00 - 2,50 % del PEM)

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

A.1.: RCDs Nivel II				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		234,00	1,50	156,00
A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso (según CC.AA Madrid)	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,050	2,68	1,30	2,06
2. Madera	0,040	2,14	0,60	3,57
3. Metales	0,025	1,34	1,50	0,89
4. Papel	0,003	0,16	0,90	0,18
5. Plástico	0,015	0,80	0,90	0,89
6. Vidrio	0,005	0,27	1,50	0,18
7. Yeso	0,002	0,11	1,20	0,09
TOTAL estimación	0,140	7,50		7,86
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,040	2,14	1,50	1,43
2. Hormigón	0,120	6,42	1,50	4,28
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,540	28,91	1,50	19,27
4. Piedra	0,050	2,68	1,50	1,78
TOTAL estimación	0,750	40,15		26,77
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,070	3,75	0,90	4,16
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,040	2,14	0,50	4,28
TOTAL estimación	0,110	5,89		8,45

2.- Medidas para la prevención de estos residuos.

Se establecen las siguientes pautas las cuales deben interpretarse como una clara estrategia por parte del poseedor de los residuos, aportando la información dentro del Plan de Gestión de Residuos, que él estime conveniente en la Obra para alcanzar los siguientes objetivos.

.- Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y de los residuos que se originan son aspectos prioritarios en las obras.

Hay que prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales, además de ser caro, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes de ejecución. También es necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.

.- Los residuos que se originan deben ser gestionados de la manera más eficaz para su valorización.

Es necesario prever en qué forma se va a llevar a cabo la gestión de todos los residuos que se originan en la obra. Se debe determinar la forma de valorización de los residuos, si se reutilizarán, reciclarán o servirán para recuperar la energía almacenada en ellos. El objetivo es poder disponer los medios y trabajos necesarios para que los residuos resultantes estén en las mejores condiciones para su valorización.

.- Fomentar la clasificación de los residuos que se producen de manera que sea más fácil su valorización y gestión en el vertedero

La recogida selectiva de los residuos es tan útil para facilitar su valorización como para mejorar su gestión en el vertedero. Así, los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios porque los residuos sean excesivamente heterogéneos o porque contengan materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.

.- Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión.

No se puede realizar una gestión de residuos eficaz si no se conocen las mejores posibilidades para su gestión. Se trata, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, definir un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, y que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

.- Planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización.

Se deben identificar, en cada una de las fases de la obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización o reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.

Es necesario que las obras vayan planificándose con estos objetivos, porque la evolución nos conduce hacia un futuro con menos vertederos, cada vez más caros y alejados.

.- Disponer de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos.

La información sobre las empresas de servicios e industriales dedicadas a la gestión de residuos es una base imprescindible para planificar una gestión eficaz.

.- El personal de la obra que participa en la gestión de los residuos debe tener una formación suficiente sobre los aspectos administrativos necesarios.

El personal debe recibir la formación necesaria para ser capaz de rellenar partes de transferencia de residuos al transportista (apreciar cantidades y características de los residuos), verificar la calificación de los transportistas y supervisar que los residuos no se manipulan de modo que se mezclen con otros que deberían ser depositados en vertederos especiales.

.- La reducción del volumen de residuos reporta un ahorro en el coste de su gestión.

El coste actual de vertido de los residuos no incluye el coste ambiental real de la gestión de estos residuos. Hay que tener en cuenta que cuando se originan residuos también se producen otros costes directos, como los de almacenamiento en la obra, carga y transporte; asimismo se generan otros costes indirectos, los de los nuevos materiales que ocuparán el lugar de los residuos que podrían haberse reciclado en la propia obra; por otra parte, la puesta en obra de esos materiales dará lugar a nuevos residuos. Además, hay que considerar la pérdida de los beneficios que se podían haber alcanzado si se hubiera recuperado el valor potencial de los residuos al ser utilizados como materiales reciclados.

.- Los contratos de suministro de materiales deben incluir un apartado en el que se defina claramente que el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta ella.

Se trata de hacer responsable de la gestión a quien origina el residuo. Esta prescripción administrativa de la obra también tiene un efecto disuasorio sobre el derroche de los materiales de embalaje que padecemos.

.- Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente.

Los residuos deben ser fácilmente identificables para los que trabajan con ellos y para todo el personal de la obra. Por consiguiente, los recipientes que los contienen deben ir etiquetados, describiendo con claridad la clase y características de los residuos. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo.

3.- Las operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.

- Proceso de gestión de residuos sólidos, inertes y materiales de construcción.

De manera esquemática, el proceso a seguir en la Planta de Tratamiento es el siguiente:

- Recepción del material bruto.
- Separación de Residuos Orgánicos y Tóxicos y Peligrosos (yenvío a vertedero o gestores autorizados, respectivamente).
- Stokaje y reutilización de tierras de excavación aptas para su uso.
- Separación de voluminosos (Lavadoras, T.V., Sofás, etc.) para su reciclado.
- Separación de maderas, plásticos cartones y férricos (reciclado)
- Tratamiento del material apto para el reciclado y su clasificación.
- Reutilización del material reciclado (áridos y restauraciones paisajísticas)
- Eliminación de los inertes tratados no aptos para el reciclado y sobrantes del reciclado no utilizado.

La planta de tratamiento dispondrá de todos los equipos necesarios de separación para llevar a cabo el proceso descrito. Además contará con una extensión, lo suficientemente amplia, para la eliminación de los inertes tratados, en la cual se puedan depositar los rechazos generados en el proceso, así como los excedentes del reciclado, como más adelante se indicará.

La planta dispondrá de todas las medidas preventivas y correctoras fijadas en el proyecto y en el Estudio y Declaración de Impacto Ambiental preceptivos:

- Sistemas de riego para la eliminación de polvo.
- Cercado perimetral completo de las instalaciones.
- Pantalla vegetal.
- Sistema de depuración de aguas residuales.
- Trampas de captura de sedimentos.
- Etc..

Estará diseñada de manera que los subproductos obtenidos tras el tratamiento y clasificación reúnan las condiciones adecuadas para no producir riesgo alguno y cumplir las condiciones de la Legislación Vigente.

Las operaciones o procesos que se realizan en el conjunto de la unidad vienen agrupados en los siguientes:

- Proceso de recepción del material.
- Proceso de triaje y de clasificación
- Proceso de reciclaje
- Proceso de stokaje
- Proceso de eliminación

Pasamos a continuación a detallar cada uno de ellos:

Proceso de recepción del material.

A su llegada al acceso principal de la planta los vehículos que realizan el transporte de material a la planta así como los que salen de la misma con subproductos, son sometidos a pesaje y control en la zona de recepción

Proceso de Triaje y clasificación.-

En una primera fase, se procede a inspeccionar visualmente el material. El mismo es enviado a la plaza de stokaje, en el caso de que sea material que no haya que tratar (caso de tierras de excavación). En los demás casos se procede al vaciado en la plataforma de recepción o descarga, para su tratamiento.

En la plataforma de descarga se realiza una primera selección de los materiales más voluminosos y pesados. Asimismo, mediante una cizalla, los materiales más voluminosos, son troceados, a la vez que se separan las posibles incrustaciones férricas o de otro tipo.

Son separados los residuos de carácter orgánico y los considerados tóxicos y peligrosos, siendo incorporados a los circuitos de gestión específicos para tales tipos de residuos.

Tras esta primera selección, el material se incorpora a la línea de triaje, en la cual se lleva a cabo una doble separación. Una primera separación mecánica, mediante un tromel, en el cual se separan distintas fracciones: metálicos, maderas, plásticos, papel y cartón así como fracciones pétreas de distinta granulometría.

El material no clasificado se incorpora en la línea de triaje manual. Los elementos no separados en esta línea constituyen el material de rechazo, el cual se incorpora a vertedero controlado. Dicho vertedero cumple con las prescripciones contenidas en el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Todos los materiales (subproductos) seleccionados en el proceso anterior son recogidos en contenedores y almacenados en las zonas de clasificación (trojes y contenedores) para su posterior reciclado y/o reutilización.

Proceso de reciclaje.

Los materiales aptos para ser reciclados, tales como: férricos, maderas, plásticos, cartones etc., son reintroducidos en el ciclo comercial correspondiente, a través de empresas especializadas en cada caso.

En el caso de residuos orgánicos y basuras domésticas, éstos son enviadas a las instalaciones de tratamiento de RSU más próximas a la Planta.

Los residuos tóxicos y peligrosos son retirados por gestores autorizados al efecto.

Proceso de estocaje.

En la planta se preverán zonas de almacenamiento (trojes y contenedores) para los diferentes materiales (subproductos), con el fin de que cuando haya la cantidad suficiente, proceder a la retirada y reciclaje de los mismos.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

Existirán zonas de acopio para las tierras de excavación que sean aptas para su reutilización como tierras vegetales. Asimismo, existirán zonas de acopio de material reciclado apto para su uso como áridos, o material de relleno en restauraciones o construcción.

Proceso de eliminación.

El material tratado no apto para su reutilización o reciclaje se depositará en el área de eliminación, que se ubicará en las inmediaciones de la planta. Este proceso se realiza sobre células independientes realizadas mediante diques que se irán rellenando y restaurando una vez colmatadas. En la base de cada una de las células se creará un sistema de drenaje en forma de raspa de pez que desemboca en una balsa, que servirá para realizar los controles de calidad oportunos.

.- Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección).

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

Obras iniciadas posteriores a 14 de Agosto de 2.008.

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

Estos valores quedarán reducidos a la mitad para aquellas obras iniciadas posteriores a 14 de Febrero de 2.010.

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

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

.- Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (en este caso se identificará el destino previsto).

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

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
<input checked="" type="checkbox"/>	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
<input checked="" type="checkbox"/>	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Propia obra
<input type="checkbox"/>	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales cerámicos	
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales metálicos	
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar)	

.- Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.

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

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

.- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ".

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Junta de Extremadura para la gestión de residuos no peligrosos, indicándose por parte del poseedor de los residuos el destino previsto para estos residuos.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

.- Se indican a continuación las características y cantidad de cada tipo de residuos.

A.1.: RCDs Nivel I					
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN			Tratamiento	Destino	Cantidad
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	234,00
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
A.2.: RCDs Nivel II					
RCD: Naturaleza no pétreo			Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Asfalto					
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	2,68
2. Madera					
x	17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	2,14
3. Metales					
	17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
	17 04 02	Aluminio	Reciclado		0,00
	17 04 03	Plomo			0,00
	17 04 04	Zinc			0,00
x	17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado		2,14
	17 04 06	Estaño			0,00
	17 04 06	Metales mezclados	Reciclado		0,00
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado		0,00
4. Papel					
x	20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,16
5. Plástico					
x	17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,80
6. Vidrio					
x	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,27
7. Yeso					
x	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,11
RCD: Naturaleza pétreo			Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Arena Grava y otros áridos					
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	2,14
2. Hormigón					
x	17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	6,42
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos					
x	17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	10,12
x	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	8,75
x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	10,04
4. Piedra					
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado		2,68

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

RCD: Potencialmente peligrosos y otros			Tratamiento	Destino	Cantidad	
1. Basuras						
x	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	1,31	
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	2,44	
2. Potencialmente peligrosos y otros						
x	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	0,02	
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco		0,00	
x	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	Depósito / Tratamiento		0,09	
x	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento		0,03	
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00	
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00	
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00	
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0,00	
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00	
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00	
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad		0,00	
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		0,00	
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		0,00	
x	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado		Gestor autorizado RNP's	0,02
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco		Gestor autorizado RPs	0,00
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco	0,00		
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento	0,00		
x	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento	0,02		
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamiento	0,00		
	16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento	0,00		
x	20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento	0,04		
x	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento	0,02		
x	16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento	0,02		
x	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento	1,04		
x	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento	0,43		
x	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento	0,03		
x	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento	0,16		
x	15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento	0,11		
	16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento	0,00		
x	13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento	0,11		
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0,00	

4.- Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc...

El poseedor de los residuos deberá encontrar en la obra un lugar apropiado en el que almacenar los residuos. Si para ello dispone de un espacio amplio con un acceso fácil para máquinas y vehículos, conseguirá que la recogida sea más sencilla. Si, por el contrario, no se acondiciona esa zona, habrá que mover los residuos de un lado a otro hasta depositarlos en el camión que los recoja.

Además, es peligroso tener montones de residuos dispersos por toda la obra, porque fácilmente son causa de accidentes. Así pues, deberá asegurarse un adecuado almacenaje y evitar movimientos innecesarios, que entorpecen la marcha de la obra y no facilitan la gestión eficaz de los residuos. En definitiva, hay que poner todos los medios para almacenarlos correctamente, y, además, sacarlos de la obra tan rápidamente como sea posible, porque el almacenaje en un solar abarrotado constituye un grave problema.

Es importante que los residuos se almacenen justo después de que se generen para que no se ensucien y se mezclen con otros sobrantes; de este modo facilitamos su posterior reciclaje. Asimismo hay que prever un número suficiente de contenedores -en especial cuando la obra genera residuos constantemente- y anticiparse antes de que no haya ninguno vacío donde depositarlos.

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

En la obra existe espacio suficiente junto a la zona de ampliación de viveros para ubicar los contenedores de residuos, acopios y todo aquello que sea necesario para la correcta ejecución de las obras sin entorpecer el paso ni el movimiento de vehículos y personas

x	Bajantes de escombros
x	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
x	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje "in situ"
	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

5.- Pliego de Condiciones.

Para el **Productor de Residuos**. (Artículo 4 RD 105/2008)

- Incluir en el Proyecto de Ejecución de la obra en cuestión, un "estudio de gestión de residuos", el cual ha de contener como mínimo:

- Estimación de los residuos que se van a generar.
- Las medidas para la prevención de estos residuos.
- Las operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.
- Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc...
- Pliego de Condiciones
- Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos, en capítulo específico.

- En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos, así como su retirada selectiva con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

- Disponer de la documentación que acredite que los residuos han sido gestionados adecuadamente, ya sea en la propia obra, o entregados a una instalación para su posterior tratamiento por Gestor Autorizado. Esta documentación la debe guardar al menos los 5 años siguientes.

- Si fuera necesario, por así exigírselo, constituir la fianza o garantía que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Licencia, en relación con los residuos.

Para el **Poseedor de los Residuos en la Obra**. (Artículo 5 RD 105/2008)

La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan.

En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

- Presentar ante el promotor un Plan que refleje cómo llevará a cabo esta gestión, si decide asumirla él mismo, o en su defecto, si no es así, estará obligado a entregarlos a un Gestor de Residuos acreditándolo fehacientemente. Si se los entrega a un intermediario que únicamente ejerza funciones de recogida para entregarlos posteriormente a un Gestor, debe igualmente poder acreditar quien es el Gestor final de estos residuos.

- Este Plan, debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.

- Mientras se encuentren los residuos en su poder el poseedor de los residuos, los debe mantener en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si esta selección

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

hubiere sido necesaria, pues además establece el articulado a partir de qué valores se ha de proceder a esta clasificación de forma individualizada.

Esta clasificación, que es obligatoria una vez se han sobrepasado determinados valores conforme al material de residuo que sea (indicado en el apartado 3), puede ser dispensada por la Junta de Extremadura, de forma excepcional.

Ya en su momento, la Ley 10/1998 de 21 de Abril, de Residuos, en su artículo 14, mencionaba la posibilidad de eximir de la exigencia a determinadas actividades que pudieran realizar esta valorización o de la eliminación de estos residuos no peligrosos en los centros de producción, siempre que las Comunidades Autónomas dictaran normas generales sobre cada tipo de actividad, en las que se fijan los tipos y cantidades de residuos y las condiciones en las que la actividad puede quedar dispensada.

Si él no pudiera por falta de espacio, debe obtener igualmente por parte del Gestor final, un documento que acredite que él lo ha realizado en lugar del Poseedor de los residuos.

- Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa.

- En todo momento cumplirá las normas y órdenes dictadas.

- Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.

- Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.

- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.

- Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.

- Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.

- Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.

- Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.

- Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.

- Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.

El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.

Para el personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estarán obligados a:

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.

- Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.

- Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.

- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.

- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.

- No colocar residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.

- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.

- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.

- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.

- Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

Con carácter General:

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

Gestión de residuos de construcción y demolición

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

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.

Certificación de los medios empleados

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

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

Limpieza de las obras

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

Con carácter Particular:

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

x	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...) Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan
x	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m ³ , con la ubicación y condicionado a lo que al respecto establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
x	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
x	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de toso su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
x	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
x	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación d cada tipo de RCD.
x	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
x	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería que tenga atribuciones para ello, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente. Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
x	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
x	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
x	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
x	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
x	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en cabellones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

Definiciones. (Según artículo 2 RD 105/2008)

- .- **Productor** de los residuos, que es el titular del bien inmueble en quien reside la decisión de construir o demoler. Se identifica con el titular de la licencia o del bien inmueble objeto de las obras.
- .- **Poseedor** de los residuos, que es quien ejecuta la obra y tiene el control físico de los residuos que se generan en la misma.
- .- **Gestor**, quien lleva el registro de estos residuos en última instancia y quien debe otorgar al poseedor de los residuos, un certificado acreditativo de la gestión de los mismos.
- .- **RCD**, Residuos de la Construcción y la Demolición
- .- **RSU**, Residuos Sólidos Urbanos
- .- **RNP**, Residuos NO peligrosos
- .- **RP**, Residuos peligrosos

**6.- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs.
(Este presupuesto, forma parte del PEM de la Obra, en capítulo aparte).**

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

A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculado sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vestadero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
A1 RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	156,00	6,00	936,00	0,2080%
				0,2080%
A2 RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	26,77	20,00	535,36	0,1190%
RCDs Naturaleza no Pétreo	7,86	20,00	157,18	0,0349%
RCDs Potencialmente peligrosos	8,45	30,00	253,40	0,0563%
Presupuesto aconsejado límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra				0,2102%
B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,00	0,0000%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			0,00	0,0000%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			450,00	0,1000%
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs			2.331,94	0,5182%

Para los RCDs de Nivel I se utilizarán los datos de proyecto de la excavación, mientras que para los de Nivel II se emplean los datos del apartado 1 del Estudio de Gestión de Residuos.

Se establecen los siguientes precios obtenidos de análisis de obras de características similares, si bien, el contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCDs de Nivel II por las categorías LER (Lista Europea de Residuos según Orden MAM 304/2002/) si así lo considerase necesario.

Además de las cantidades arriba indicadas, podrán establecerse otros "Costes de Gestión", cuando estén oportunamente regulados, que incluye los siguientes:

6.1.- Porcentaje del presupuesto de obra que se asigna si el coste del movimiento de tierras y pétreos del proyecto supera un cierto valor desproporcionado con respecto al PEM total de la Obra.

6.2.- Porcentaje del presupuesto de obra asignado hasta completar el mínimo porcentaje conforme al PEM de la obra.

6.3.- Estimación del porcentaje del presupuesto de obra del resto de costes de la Gestión de Residuos, tales como alquileres, portes, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares en general.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

ANEJO 7. DOCUMENTACION FIN DE OBRA

Para asegurar el cumplimiento de las exigencias básicas contenidas en la parte I del CTE, se ha hecho uso de los DBs específicos, conforme dispone el RD 314/2006 de 17 de marzo.

En la documentación fin de obra se dejará constancia de:

1. Las verificaciones y pruebas de servicio realizadas para comprobar las prestaciones finales del edificio.
2. Las modificaciones autorizadas por el director de obra.

Así mismo se incluirán:

1. La relación de controles efectuados durante la dirección de obra y sus resultados.
2. Las instrucciones de uso y mantenimiento

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)



**Junta de
Castilla y León**

Delegación Territorial de Segovia
Comisión Territorial de Patrimonio
Cultural



AYUNTAMIENTO
DE SEGOVIA



REG_ENTRADA-2009002079

19/01/09 13:26 URBANISMO

3197/2008

- Carlo Jauz

- Exp.

Ilmo. Sr. Alcalde-Presidente
Excmo. Ayuntamiento de Segovia
Plaza Mayor, nº 1
40001 Segovia

JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN D. T.
SEGOVIA, OFICINA T. TRABAJO, S. T.
INDUSTRIA, COM. Y TURISMO. S. T.
CULTURA

Salida Nº. 20091070000020
16/01/2009 12:21:09

Asunto: *Notificación del acuerdo de la Comisión Territorial de Patrimonio Cultural de Segovia sobre el expediente número RH-572/2008-5*

La Comisión Territorial de Patrimonio Cultural de Segovia, en la sesión celebrada el día 16 de enero de 2009, en relación con el expediente número **RH-572/2008-5**, promovido por el Excmo. Ayuntamiento de Segovia, cuyo objeto es: *"solicitud de autorización de ampliación del edificio de la sede de la Escuela Taller Municipal de Segovia, en C/ San Vicente el Real, 33 de Segovia."*, ha adoptado el siguiente acuerdo:

"1º.- Que es competente para resolver, dado que se trata de una actuación en el entorno del Monasterio de San Vicente el Real y dentro del conjunto de arbolado y alamedas de la ciudad de Segovia, declarados bienes de interés cultural con la categoría de monumento, y paraje pintoresco respectivamente por lo que es necesaria su autorización, previa al otorgamiento de la licencia municipal, en aplicación de lo dispuesto en los artículos 36, 42 y 44.2 de la Ley 12/2002, de 11 de julio, de Patrimonio Cultural de Castilla y León; además, se trata de uno de los supuestos previstos en el artículo 14.1, a) del RPPC.

2º.- La base documental para la adopción del presente acuerdo es el proyecto de ejecución presentados el día 22 de diciembre de 2008

3º.- Autorizar las obras según la propuesta presentada, se propone que la teja sea cerámica vieja y colocada a canal con el fin de mantener las características generales del ambiente del entorno del monumento y el paraje pintoresco.

Los actos de ejecución derivados de la presente autorización deberán iniciarse en el plazo máximo de un año desde la concesión de la correspondiente autorización. Transcurrido este plazo sin que se hayan iniciado los trabajos o instado del Ayuntamiento la licencia que corresponda, deberá solicitar de nuevo la autorización, conforme establece el artículo 25.4 de citado RPPC.

Contra este acuerdo, que no pone fin a la vía administrativa, cabe interponer recurso de alzada ante el Director General de Patrimonio Cultural, según establece el artículo 27.2 del RPPC, en el plazo de un mes, a partir del día siguiente de la notificación, conforme a lo dispuesto en los artículos 107.1, 114 y 115 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, del Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, modificada por la Ley 4/1999, de 13 de enero.

Este acuerdo se notifica sin estar aprobada el acta de la sesión, lo que se advierte en cumplimiento de lo establecido en el artículo 26.1 del RPPC.



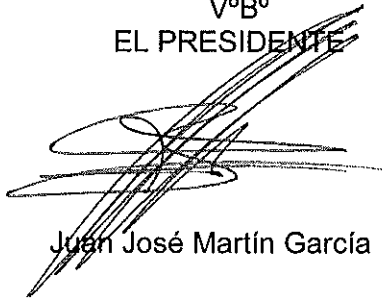
**Junta de
Castilla y León**

Delegación Territorial de Segovia
Comisión Territorial de Patrimonio
Cultural

La presente autorización no exime de la obligación de obtener licencia municipal o cualesquiera otras autorizaciones que sean precisas.

Segovia, 16 de enero de 2009

VºBº
EL PRESIDENTE



Juan José Martín García



EL SECRETARIO



Jesús Pastor García



**Junta de
Castilla y León**

Delegación Territorial de Segovi.
Comisión Territorial de Patrimonio
Cultural



AYUNTAMIENTO DE SEGOVIA



REG_ENTRADA-2009045097

27/11/09 13:52 URBANISMO

JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN.
DELEGACIÓN TERRITORIAL DE SEGOVIA.
SERVICIO T. DE CULTURA

Salida Nº. 20095030001388
25/11/2009 10:22:36

3197/2009

- Carlo Saut

Ayuntamiento de Segovia
Plaza Mayor, 1
40001 Segovia)

- Exp.

Vicos y Obras
3197/2009

Asunto: *Notificación del acuerdo de la Comisión Territorial de Patrimonio Cultural de Segovia sobre el expediente número RH-220/2008-5.*

La Comisión Territorial de Patrimonio Cultural de Segovia, en la sesión celebrada el día 24 de noviembre de 2009, en relación con el expediente número **RH-220/2008-5**, promovido por **Ayuntamiento de Segovia**, cuyo objeto es: **"solicitud de autorización de obras sobre proyecto modificado de ejecución de consolidación estructural y rehabilitación de la "Antigua Fábrica de Borra", relativo a la elevación de planta sobre Sala de Bóvedas, en C/ San Vicente el Real, 33 de Segovia"**, ha adoptado, por mayoría y sin ningún voto en contra, el siguiente acuerdo:

1º.- Que es competente para resolver, dado que se trata de una actuación en el entorno de protección declarado del Monasterio de San Vicente el Real y en el paraje pintoresco del arbolado y alamedas de Segovia, declarados bienes de interés cultural, por lo que es necesaria su autorización, previa al otorgamiento de la licencia municipal, en aplicación de lo dispuesto en el artículo 44.2 de la Ley 12/2002, de 11 de julio, de Patrimonio Cultural de Castilla y León; además, se trata de uno de los supuestos previstos en los artículos 99 y 14.1, a) del RPPC.

2º.- La base documental para la adopción del presente acuerdo es el proyecto de ejecución de elevación de planta sobre sala de bóvedas, fechado en noviembre de 2009.

3º.- Autorizar las obras según el proyecto presentado, la teja será curva, preferentemente, vieja y reutilizada, colocada a canal. Los canalones y bajantes serán de otro tipo de materiales (zinc o cobre) más acorde con el entorno del inmueble, de esta forma la intervención no afectaría a la morfología y cromatismo del entorno de protección del Convento de San Vicente el Real y del paraje pintoresco del arbolado y alamedas de Segovia, tal como se establece en los artículos 38.2 y 42.1 de la Ley 12/2002."

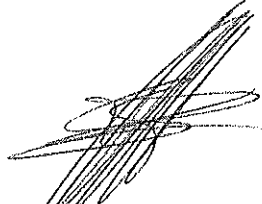
Los actos de ejecución derivados de la presente autorización deberán iniciarse en el plazo máximo de un año desde la concesión de la correspondiente autorización. Transcurrido este plazo sin que se hayan iniciado los trabajos o instado del ayuntamiento la licencia correspondiente, deberá solicitarse nueva autorización, conforme establece el artículo 25.4 del citado reglamento.

Contra este acuerdo, que no pone fin a la vía administrativa, cabe interponer recurso de alzada ante el Director General de Patrimonio Cultural, según establece el artículo 27.2 del RPPC, en el plazo de un mes, a partir del día siguiente de la notificación, conforme a lo dispuesto en los artículos 107.1, 114 y 115 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, del Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, modificada por la Ley 4/1999, de 13 de enero.

Este acuerdo se notifica sin estar aprobada el acta de la sesión, lo que se advierte en cumplimiento de lo establecido en el artículo 26.1 del RPPC.

Segovia, 24 de noviembre de 2009

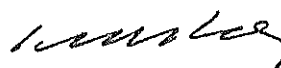
VºBº
EL PRESIDENTE



Juan José Martín García



EL SECRETARIO



Jesús Pastor García

II. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

INDICE

1. CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES, de la EJECUCIÓN y de las VERIFICACIONES
 - 1.1. DEMOLICIONES
 - 1.2. ACONDICIONAMIENTO del TERRENO
 - 1.3. CIMENTACIÓN
 - 1.4. ESTRUCTURA
 - 1.5. CERRAMIENTOS
 - 1.6. TABIQUERÍAS y DIVISIONES
 - 1.7. CARPINTERÍA EXTERIOR
 - 1.8. CARPINTERÍA INTERIOR
 - 1.9. INSTALACIONES
 - 1.9.1. FONTANERÍA
 - 1.9.2. CALEFACCIÓN y A.C.S.
 - 1.9.3. ELECTRICIDAD
 - 1.9.4. SANEAMIENTO
 - 1.10. AISLAMIENTOS
 - 1.11. IMPERMEABILIZACIÓN
 - 1.12. CUBIERTAS
 - 1.13. REVESTIMIENTOS
 - 1.13.1. PARAMENTOS
 - 1.13.2. SUELOS
 - 1.13.3. FALSOS TECHOS

1. CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES, de la EJECUCIÓN y de las VERIFICACIONES

Se describen en este apartado las CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES incluyendo los siguientes aspectos:
PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

- Características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento.

PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

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

- Las medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO

- Las verificaciones y pruebas de servicio que deben realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.

1.1. DEMOLICIONES

El orden y la forma de ejecución y los medios a emplear, se ajustarán a las prescripciones establecidas en la Documentación Técnica.

Si así lo considera la dirección facultativa, antes de la demolición se rodeará el edificio con vallas, verjas o muros, de dos metros de altura como mínimo y distanciados 1,5 m de la fachada. Se colocarán luces rojas a distancias máximas de 10 m y en esquinas. Se desconectarán las instalaciones del edificio y se protegerán las alcantarillas y los elementos de servicio público que pudieran verse afectados. No habrá materiales tóxicos o peligrosos acumulados en el edificio. Se vaciarán los depósitos y tuberías de fluidos combustibles o peligrosos.

En caso de presencia de amianto, las labores de demolición las realizarán empresas inscritas en el Registro de empresas con riesgo por amianto. Previamente a sus trabajos elaborarán un plan de trabajo que presentará para su aprobación ante la autoridad laboral. El cumplimiento de este plan deberá supervisarse en obra por una persona con la cualificación necesaria.

Se garantizará que ningún trabajador está expuesto a una concentración de amianto en el aire superior al valor límite expresado en el RD 396/2006 para lo que se realizará medición por laboratorios especializados reconocidos por la autoridad.

Los materiales que contengan amianto deberán ser almacenados y transportados en embalajes apropiados y con etiquetas reglamentarias que indiquen que contienen amianto siendo transportados fuera del centro de trabajo lo antes posible.

Los trabajadores con riesgo de exposición a amianto no realizarán horas extraordinarias ni trabajarán por sistema de incentivos. Dispondrán de ropa de protección apropiada facilitada y descontaminada por el empresario que será necesariamente sustituida por la ropa de calle antes de abandonar el centro de trabajo y la utilización de EPIs de las vías respiratorias se limitará a un máximo de 4 horas diarias.

Se delimitará claramente la zona con riesgo de exposición al amianto siendo inaccesibles para personal no autorizado evitando la dispersión de polvo fuera de los locales o lugares de acción y limpiando adecuadamente el área afectada al fin de los trabajos.

Durante el proceso de demolición, el contratista está obligado a realizar la gestión de residuos establecido en el plan de residuos que previamente ha de haber sido aprobado por la dirección facultativa y en todo caso de acuerdo que lo especificado en el RD 105/2008.

MANUAL

Descripción

Derribo de edificaciones existentes elemento a elemento, de forma parcial o completa, desde la cubierta a la cimentación, con medios manuales.

Puesta en obra

No se permite el uso de llama en la demolición y el uso de martillo neumático, de compresores o similares deberá aprobarlo previamente la Dirección Facultativa.

La demolición se hará al mismo nivel, en orden inverso a la construcción, se descenderá planta a planta de forma simétrica, eliminando la carga que gravita en los elementos antes de demolerlos, contrarrestando o anulando las componentes horizontales de arcos y bóvedas, apuntalando elementos en voladizo, demoliendo estructuras hiperestáticas en el orden que implique menores flechas, giros y desplazamientos, y manteniendo o introduciendo los arriostramientos necesarios.

Los elementos que pudieran producir cortes o lesiones se desmontarán sin trocear. Se eliminarán o doblarán puntas y clavos de forma que no queden salientes. Si las piezas de troceo no son manejables por una persona, se suspenderán o apuntalarán de forma que no se produzcan caídas bruscas ni vibraciones. En los abatimientos se permitirán giros pero no desplazamiento de los puntos de apoyo. Sólo se podrán volcar elementos cuando se disponga de un lugar de caída consistente y de lado no menor a la altura del elemento más la mitad de la altura desde donde se lanza que en ningún caso será mayor de 2 plantas. Se regarán los elementos a demoler y los

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

escombros para que no se produzca polvo, y en caso necesario, se desinfectarán. Al finalizar la jornada no quedarán elementos inestables y se tomarán las precauciones necesarias para que la lluvia no produzca daños.

El desescombro se hará según lo indique la dirección facultativa. Si se realiza mediante canales, se inclinará el último tramo para disminuir la velocidad de bajada del escombro, y la boca de salida quedará a una altura máxima de 2 m sobre la base del camión. No se acumulará escombro en andamios, apoyado contra vallas, muros y soportes, ni se acumularán más de 100 kg/m² sobre forjados.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se harán controles cada 200 m² de planta y como mínimo uno por planta, comprobando que el orden, forma de ejecución y medios empleados se corresponden a lo indicado en proyecto y por la dirección facultativa.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición de la deconstrucción de los elementos que componen el edificio se realizará utilizando los mismos criterios y unidades que serían empleados para la construcción de los citados elementos y que se definen en el presente pliego de condiciones.

1.2. ACONDICIONAMIENTO del TERRENO

Engloba todas las operaciones necesarias para que el terreno adquiera las cotas y superficies definidas en el proyecto. Dichas actividades son excavación en vaciado, excavación de pozos y zanjas para albergar los elementos de cimentación e instalaciones, explanación y estabilización de taludes.

ZANJAS y POZOS

Descripción

Quedan incluidos dentro de este apartado las tareas necesarias para ejecutar las zanjas y pozos destinados a la cimentación, drenaje, saneamiento, abastecimiento, etc. realizados con medios manuales o mecánicos con anchos de excavación máximos de 2 m. y 7 m. de profundidad.

Puesta en obra

Previo a los trabajos de excavación, la dirección facultativa deberá tener aprobado el replanteo, para lo cual este ha de estar definido en obra mediante camillas y cordeles.

El contratista deberá conocer la situación de las instalaciones existentes tanto en el subsuelo como aéreas con el fin de mantener la distancia de seguridad requerida para evitar accidentes. En esta misma línea se valorarán las cimentaciones próximas para evitar descalces o desprendimientos. Se protegerán los elementos de servicio público que pudieran ser afectados por la excavación.

Cuando al excavar se encuentre cualquier anomalía no prevista (instalaciones, rocas...) o construcciones que traspasen los límites del vaciado se comunicará a la Dirección Facultativa antes de continuar con la excavación.

En las excavaciones realizadas con el objeto de encontrar firme de cimentación, es el director de la obra el encargado de señalar la cota fondo de excavación, determinando dicha cota en obra en función del material aparecido. En este tipo de excavaciones destinados a cimentación, no se excavarán los últimos 40 cm. hasta el mismo momento del hormigonado para evitar la disgregación del fondo de excavación, limpiando la misma de material suelto mediante medios manuales.

Se evitará el acceso de agua a zanjas excavadas, evacuando la misma inmediatamente en caso de no poder evitarse.

Se harán las entibaciones necesarias para asegurar la estabilidad de los taludes. La entibación permitirá desentibar una franja dejando las restantes franjas entibadas.

Se tomarán las medidas necesarias para que no caigan materiales de excavados u otros a la zanja o pozo.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se inspeccionarán las zanjas cada 20 m. o fracción y los pozos cada unidad.

Durante la excavación se controlarán los terrenos atravesados, compacidad, cota de fondo, excavación colindante a medianerías, nivel freático y entibación.

Una vez terminada la excavación se comprobarán las formas, dimensiones, escuadrías, cotas y pendientes exigidas rechazando las irregularidades superiores a las tolerancias admitidas que se corregirán de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- replanteo: 2,5 % en errores y +-10 cm. en variaciones.
- formas y dimensiones: +-10 cm.
- refino de taludes: 15 cm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se calculará según los perfiles teóricos de excavación según el tipo de terreno excavado, considerando la profundidad necesaria de excavación realizada.

TRANSPORTE de TIERRAS

Descripción

Operaciones necesarias para trasladar a vertedero los materiales sobrantes procedentes de la excavación y los

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

escombros.

Puesta en obra

Se establecerán recorridos de circulación en el interior de la obra para los camiones, realizando los vaciados, rampas o terraplenes necesarios y contando con la ayuda de un auxiliar que guíe al conductor en las maniobras.

Las rampas para la maquinaria tendrán el talud natural que exija el terreno y si se transportan tierras situadas por debajo de la cota 0,00 su anchura mínima será de 4,5 m, ensanchándose en las curvas y con pendientes máximas del 12% en tramos rectos o del 8% en tramos curvos.

El camión se cargará por los laterales o por la parte trasera no pasando en ningún caso por encima de la cabina.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Tanto la disposición de las vías de circulación como las rampas y terraplenes realizados contarán con la supervisión y aprobación de la dirección facultativa.

La carga de los camiones no excederá en ningún caso la máxima permitida para cada aparato y en cualquier caso el material no excederá la parte superior de la bañera, se protegerá con lona y se limpiará el vehículo de barro antes de acceder a la calzada pública.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se calculará aplicando el coeficiente de esponjamiento al material a transportar y considerando la distancia a vertedero.

1.3. CIMENTACIÓN

La cimentación está constituida por elementos de hormigón, cuya misión es transmitir las cargas del edificio al terreno y anclar el edificio contra empujes horizontales.

Antes de proceder a la ejecución de los trabajos es necesario ubicar las acometidas de los distintos servicios, tanto los existentes como los previstos para el propio edificio.

El contratista no rellenará ninguna estructura hasta que se lo indique la dirección facultativa.

La construcción de cimentaciones está regulada por el Código Técnico de la Edificación en su Documento Básico de Seguridad Estructural-Cimientos.

FABRICACIÓN de HORMIGÓN ARMADO

Descripción

Dentro de este apartado se engloban todas las condiciones propias de la fabricación de hormigón armado. La norma básica de referencia será el Real Decreto 2661/1998 Instrucción de Hormigón Estructural EHE.

Materiales

- **Cemento:** Según artículo 26 de la EHE, RC-03 y normas armonizadas UNE-EN 197.

El cemento se suministrará acompañado de un albarán con los datos exigidos en la RC-03. En el caso de cementos comunes irán acompañados del certificado de conformidad con el marcado CE. Cuando el suministro se realice en sacos, el cemento se recibirá en los mismos envases cerrados en que fue expedido. No llegará a obra u otras instalaciones de uso, excesivamente caliente. Se almacenará en sitio ventilado y defendido de la intemperie, humedad del suelo y paredes, y durante un máximo de 3 meses, 2 y 1, respectivamente, para las clases resistentes 32,5, 42,5 y 52,5, si el periodo es superior, se comprobará que las características del cemento siguen siendo adecuadas mediante ensayos homologados.

- **Agua:** Se atenderá a lo dispuesto en el artículo 27 de la EHE.

El agua utilizada no contendrá ningún ingrediente dañino en cantidades tales que afecten a las propiedades del hormigón o a la protección de las armaduras frente a la corrosión. Cuando no sean potables, no posean antecedentes de su utilización o en caso de duda, deberán analizarse las aguas, y salvo justificación especial deberán cumplir las condiciones de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos, ión cloruro, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter indicadas en el artículo 27 de la EHE. Se prohíbe el uso de aguas de mar o salinas análogas para el amasado o curado de hormigón.

- **Áridos:** Cumplirán las condiciones del artículo 28 de la EHE.

Pueden emplearse gravas y arenas existentes en yacimientos naturales, rocas machacadas o escorias siderúrgicas apropiadas que dispongan de marcado CE. Los áridos deberán cumplir las condiciones físico-químicas, físico-mecánicas, de granulometría y forma indicadas en 28.3 EHE y en la norma armonizada UNE-EN 12620, en caso de duda, el fabricante deberá realizar ensayos de identificación mediante análisis mineralógicos, petrológicos, físicos o químicos. En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables. Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

El suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento de las especificaciones que se indican en 28.3 EHE. Cada carga irá acompañada por hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de la Obra, en la que figuren los datos indicados en 28.4 EHE, el marcado CE y la declaración de conformidad del producto según este marcado.

Los áridos deben ser transportados y acopiados de manera que se evite su segregación y contaminación, debiendo mantener las características granulométricas de cada una de sus fracciones.

- **Aditivos:** Cumplirán lo establecido en el artículo 29 de la EHE y en las normas armonizadas UNE-EN 934.

Son productos que incorporados al hormigón en proporción inferior al 5 % del peso del cemento, modifican alguna de sus características, propiedades o comportamiento.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

El fabricante garantizará que las características y el comportamiento del aditivo, agregado en las proporciones y condiciones previstas, son tales que produce la función deseada sin perturbar excesivamente las restantes características del hormigón, ni representar peligro para las armaduras.

Los aditivos se transportarán y almacenarán de manera que se evite su contaminación y que sus propiedades no se vean afectadas por factores físicos o químicos. El fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la ficha de declaración de conformidad a dicho marcado y certificado de control de producción en fábrica.

La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante.

- Adiciones: Cumplirán lo establecido en el artículo 29 de la EHE.

Son aquellos materiales inorgánicos, puzolánicos o con hidraulicidad latente que, finamente divididos, pueden ser añadidos al hormigón con el fin de mejorar alguna de sus propiedades o conferirle características especiales. Tan solo se utilizarán en el momento de su fabricación y exclusivamente en central.

Con la única excepción del humo de sílice, se prohíbe el uso de adiciones como componentes del hormigón pretensado.

En estructuras de edificación, la cantidad máxima de cenizas volantes adicionadas será del 35 % del peso del cemento y de humo de sílice del 10 %.

No podrán contener elementos perjudiciales en cantidades tales que puedan afectar a la durabilidad del hormigón o causar fenómenos de corrosión de las armaduras, y cumplirán las especificaciones indicadas en 29.2.1 y 29.2.2 EHE. El suministrador identificará las adiciones y garantizará documentalmente el cumplimiento de estas características.

Las adiciones suministradas a granel se almacenarán en recipientes impermeables que las protejan de la humedad y de la contaminación, los cuales estarán perfectamente identificados para evitar posibles errores de dosificación.

La Dirección Facultativa deberá autorizar la utilización de adiciones.

- Armaduras:

Armaduras pasivas: Cumplirán lo establecido en las UNE 36068:94, 36092:96, 36739:95 EX y el artículo 31 de la EHE.

Las barras y alambres no presentarán defectos superficiales, grietas ni sopladuras.

Las armaduras se suministrarán con una etiqueta de identificación conforme a lo especificado en normas UNE y llevarán grabadas las marcas de identificación de acuerdo con los Informes Técnicos de dichas normas.

Armaduras activas:

Cumplirán lo establecido en las UNE 36094:97 y el artículo 32 de la EHE.

Los fabricantes deberán garantizar como mínimo las características indicadas en 32.2 EHE.

Los elementos constituyentes de las armaduras activas pueden ser alambres, barras o cordones.

El fabricante facilitará además, si se le solicita, copia de los resultados de los ensayos de control de producción correspondientes a la partida servida de los ensayos correspondientes a la composición química, características mecánicas y geométricas, que justifiquen que el acero cumple las características exigidas. Además irá acompañada, en el caso de barras o alambres corrugados, del certificado específico de adherencia.

El acero puesto en obra ha de mantener sus cualidades y características intactas desde su fabricación por lo que en su almacenamiento y transporte estarán protegidas de la lluvia, humedad del terreno u otros agentes o materias agresivas. En el momento de su utilización, las armaduras deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

Puesta en obra

La puesta en obra se atenderá estrictamente a lo dispuesto en las Instrucciones EHE, EFHE y NCSE-02.

Las armaduras se dispondrán sujetas entre sí de manera que no varíe su posición durante el transporte, montaje y hormigonado, y permitan al hormigón envolverlas sin dejar coqueras. Se prohíbe la fijación mediante puntos de soldadura una vez situada la ferralla en los encofrados. En el corte de la ferralla no está permitido el uso del arco eléctrico. El doblado de las barras se hará de acuerdo al artículo 66.3 de la EHE. Los empalmes de armaduras deberán realizarse con la aprobación de la dirección facultativa y los realizados por soldadura deberán atenerse a los procedimientos de soldadura descritos en la UNE 36832:97, las superficies estarán secas y limpias, y no se realizarán con viento intenso, lluvia o nieve, a menos que se adopten las debidas precauciones. Bajo ninguna circunstancia se llevará a cabo una soldadura sobre una superficie que se encuentre a una temperatura igual o inferior a 0° C. Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o con recubrimientos epoxídicos.

Se dispondrán separadores o calzos en obra, según 66.2 EHE, para garantizar la posición de las armaduras y los recubrimientos.

El hormigón deberá quedar mezclado de forma homogénea empleando la dosificación de todos sus componentes por peso, según lo dispuesto en proyecto y la EHE, quedando el árido bien recubierto de pasta de cemento, manteniendo un tiempo mínimo de amasado de 90 segundos a la velocidad de régimen para los hormigones no fabricados en central.

El hormigón no experimentará, durante el transporte, variación sensible en las características que poseía recién amasado.

Cada carga de hormigón fabricado en central, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que figurarán como mínimo, los datos indicados en 69.2.9 EHE. El fabricante de este hormigón deberá documentar debidamente la dosificación empleada, que deberá ser

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

aceptada por la Dirección de la Obra. En hormigones fabricados en obra el constructor dejará un libro de registro a disposición de la dirección de obra firmado por persona física en el que constarán las dosificaciones, proveedores, equipos empleados, referencia al documento de calibrado de la balanza de dosificación, registro de amasadas empleadas en cada lote, fechas de hormigonado y resultados de los ensayos realizados.

El tiempo transcurrido entre la adición del agua de amasado y la colocación del hormigón no debe ser mayor de una hora y media y en ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado. En el vertido y colocación de las masas se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla. A partir de 1 metro de altura, el hormigonado no puede hacerse por vertido libre siendo necesario el empleo de canaletas o conductos que eviten el golpeo del hormigón. No se efectuará el hormigonado sin la conformidad de la Dirección de la Obra, una vez se hayan revisado las armaduras.

La compactación de hormigones se realizará de manera tal que se eliminen los huecos y se obtenga un perfecto cerrado de la masa, sin que llegue a producirse segregación. El proceso de compactación deberá prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie y deje de salir aire.

Las juntas de hormigonado se situarán en dirección lo más normal posible a las de las tensiones de compresión, y allí donde su efecto sea menos perjudicial, alejándolas de las zonas en las que la armadura esté sometida a fuertes tracciones, en cualquier caso el lugar de las juntas deberá ser aprobado por la Dirección de Obra. Antes de reanudar el hormigonado, se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto y se limpiará la junta de toda suciedad o árido que haya quedado suelto, se humedecerá la superficie y deberán eliminarse, en su caso, las partes dañadas por el hielo empleando promotores de adherencia si fuese necesario.

Queda terminantemente prohibido hormigonar si llueve, nieva, hay viento excesivo, temperaturas superiores a 38° C, soleamiento directo, o se prevea una temperatura de 0 ° C en las próximas 48 horas.

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento del hormigón, deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad mediante un adecuado curado, durante el plazo necesario en función del tipo y clase del cemento, de la temperatura y grado de humedad del ambiente, etc. Si el curado se realiza por riego directo, no producirá deslavado.

Las superficies vistas no presentarán coqueas o irregularidades que perjudiquen al comportamiento de la obra o a su aspecto.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Si el cemento dispone de distintivo de calidad reconocido oficialmente según RC-03 se comprobará la identificación, clase, tipo, categoría y distintivos, de otro modo se harán ensayos de resistencias mecánicas, tiempos de fraguado, expansión, pérdida al fuego, residuo insoluble, trióxido de azufre, cloruros, sulfuros, óxido de aluminio y puzolanidad, según EHE y RC-03.

En el caso de hormigones fabricados en central, cuando disponga de un Control de Producción deberá cumplir la Orden del Ministro de Industria y Energía de fecha 21 de diciembre de 1995 y disposiciones que la desarrollan. Dicho control debe estar en todo momento claramente documentado y la correspondiente documentación estará a disposición de la Dirección de Obra y de los Laboratorios que eventualmente ejerzan el control externo del hormigón fabricado.

Si la central dispone de un Control de Producción y está en posesión de un Sello o Marca de Calidad, oficialmente reconocido por un Centro Directivo de las Administraciones Públicas, en el ámbito de sus respectivas competencias, no es necesario el control de recepción en obra de los materiales componentes del hormigón, así como tampoco será necesario en hormigón fabricado en central, que esté en posesión de un distintivo reconocido. En caso contrario, los materiales deberán someterse a los ensayos indicados en el artículo 81 EHE.

Se realizarán controles de consistencia, resistencia y durabilidad según los artículos 83, 84 y 85 EHE, y ensayos previos, característicos y de control según 86, 87 y 88 EHE.

Se hará control de la calidad del acero y comprobación de soldabilidad, en caso de existir empalmes por soldadura, según el artículo 90 EHE.

Se hará un control de la ejecución por lotes, haciendo comprobaciones previas al comienzo de la ejecución, comprobaciones de replanteo y geométricas, cimbras y andamiajes, armaduras, encofrados, transporte, vertido y compactación, juntas de trabajo, contracción o dilatación, curado, desmoldeo y descimbrado, tolerancias y dimensiones finales, siguiendo las indicaciones del artículo 95 EHE.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Dosificación: +3 % en cemento, áridos, agua y adiciones y +-5 % en aditivos.
- Recubrimiento armaduras activas: +-5 mm. en elementos prefabricado y +-10 mm. in situ.
- Resistencia característica del hormigón según EHE.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto serán:

Material Transmitancia (W/m² K) Absortividad

Hormigón armado 5,7 0,7

Hormigón en masa 4 0,7

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

ZAPATAS

Descripción

Zapatatas de hormigón en masa o armado con planta cuadrada, rectangular o de desarrollo lineal, como cimentación de soportes verticales pertenecientes a estructuras de edificación, sobre suelos homogéneos.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

Puesta en obra

Antes de verter el hormigón se nivelará, limpiará y apisonará ligeramente el fondo de la excavación. Todos los elementos extraños que aparezcan en el fondo de la excavación como rocas, restos de cimentaciones antiguas o lentejones más compresibles, serán retirados y sustituidos por un suelo de compresibilidad similar a la del suelo encontrado y será compactado, de forma que las zapatas apoyen en condiciones homogéneas. En suelos permeables, se agotará el agua durante la excavación sin comprometer la estabilidad de taludes o de obras vecinas. En suelos impermeables se comprobará si es necesario un saneamiento de la capa inferior permeable, por agotamiento o por drenaje.

Se verterá una capa de mínimo 10 cm. de hormigón de limpieza sobre la superficie de la excavación previa a la colocación de armaduras. La excavación del fondo tendrá lugar inmediatamente antes de la puesta en obra del hormigón de limpieza para que el suelo mantenga las condiciones inalteradas.

Se profundizará un mínimo de 0,5 a 0,8 m. por debajo de la rasante aunque el firme se encuentre a menor profundidad. Si el cimiento es muy largo se dispondrán llaves o anclajes verticales más profundos, cada 10 m.

El hormigón se verterá desde una altura no superior a 1 m. sobre el nivel del hormigón fresco. El hormigonado se realizará por tongadas cuyo espesor permita una compactación completa de la masa. Se realizará un vibrado mecánico debiendo refluir la pasta a la superficie.

En zapatas aisladas el hormigonado será continuo y no se permitirá el paso de instalaciones mientras que en las zapatas corridas se deberá contar con el consentimiento de la dirección facultativa para ello. Las juntas de hormigonado se harán según el artículo 71 EHE, se situarán en los tercios de la distancia entre pilares, alejadas de zonas rígidas y muros de esquina, eliminando la lechada del antiguo y humedeciendo antes de verter el fresco.

El recubrimiento de la armadura se ajustará a las especificaciones de la EHE.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Antes de la ejecución, se realizará la confirmación del estudio geotécnico, comprobando visualmente o con pruebas, que el terreno se corresponde con las previsiones de proyecto. Informe del resultado de tal inspección, la profundidad de la cimentación, su forma, dimensiones, y el tipo y consistencia del terreno se incorporará a la documentación final de obra.

Se debe comprobar que: el nivel de apoyo de la cimentación se ajusta al previsto, la estratigrafía coincide con la estimada en el estudio geotécnico, el nivel freático y las condiciones hidrogeológicas se ajustan a las previstas, el terreno presenta una resistencia y humedad similar a la supuesta en el estudio geotécnico, no se detectan defectos evidentes como cavernas, fallas, galerías, pozos, corrientes subterráneas, etc.

Se realizará un control por cada zapata, comprobando la distancia entre ejes de replanteo, dimensiones y orientación de los pozos, correcta colocación de los encofrados, hormigón de limpieza con espesor y planeidad suficiente, tipo, disposición, número y dimensiones de armaduras, armaduras de esperas correctamente situadas y de la longitud prevista, recubrimiento de las armaduras previsto, vertido, compactación y curado del hormigón, planeidad, horizontalidad y verticalidad de la superficie, adherencia entre hormigón y acero, unión con otros elementos de cimentación y juntas de hormigonado.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Distancia entre ejes de replanteo: $\pm 1/30$ de la dimensión de la zapata aislada en la dirección que se controla y $\pm 1/20$ del espesor del muro en zapata corrida.
- Dimensiones del pozo: -5 cm
- Separación entre armaduras y recubrimientos: 10 %
- Separación entre cercos: 10 % y 2 cm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición de zapatas se realizará considerando el volumen teórico de proyecto. El hormigón de limpieza se valorará según planta teórica de proyecto multiplicado por profundidad real ordenada por la dirección facultativa.

1.4. ESTRUCTURA

FABRICACIÓN de HORMIGÓN ARMADO

Descripción

Dentro de este apartado se engloban todas las condiciones propias de la fabricación de hormigón armado. La norma básica de referencia será el Real Decreto 2661/1998 Instrucción de Hormigón Estructural EHE.

Materiales

- Cemento: Según el artículo 26 de la EHE, RC-03 y normas armonizadas UNE-EN 197.

El cemento se suministrará acompañado de un albarán con los datos exigidos en la RC-03. En el caso de cementos comunes irán acompañados del certificado de conformidad con el marcado CE. Cuando el suministro se realice en sacos, el cemento se recibirá en los mismos envases cerrados en que fue expedido. No llegará a obra u otras instalaciones de uso, excesivamente caliente. Se almacenará en sitio ventilado y defendido de la intemperie, humedad del suelo y paredes, y durante un máximo de 3 meses, 2 y 1, respectivamente, para las clases resistentes 32.5, 42.5 y 52.5, si el periodo es superior, se comprobará que las características del cemento siguen siendo adecuadas mediante ensayos homologados.

- Agua: Se atenderá a lo dispuesto en el artículo 27 de la EHE.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

El agua utilizada no contendrá ningún ingrediente dañino en cantidades tales que afecten a las propiedades del hormigón o a la protección de las armaduras frente a la corrosión. Cuando no sean potables, no posean antecedentes de su utilización o en caso de duda, deberán analizarse las aguas, y salvo justificación especial deberán cumplir las condiciones de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos, ión cloruro, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter indicadas en el artículo 27 de la EHE. Se prohíbe el uso de aguas de mar o salinas análogas para el amasado o curado de hormigón.

- **Áridos:** Cumplirán las condiciones del artículo 28 de la EHE.

Pueden emplearse gravas y arenas existentes en yacimientos naturales, rocas machacadas o escorias siderúrgicas apropiadas que dispongan de marcado CE. Los áridos deberán cumplir las condiciones físico-químicas, físico-mecánicas, de granulometría y forma indicadas en 28.3 EHE y en la norma armonizada UNE-EN 12620, en caso de duda, el fabricante deberá realizar ensayos de identificación mediante análisis mineralógicos, petrológicos, físicos o químicos. En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables. Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

El suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento de las especificaciones que se indican en 28.3 EHE. Cada carga irá acompañada por hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de la Obra, en la que figuren los datos indicados en 28.4 EHE, el marcado CE y la declaración de conformidad del producto según este marcado.

Los áridos deben ser transportados y acopiados de manera que se evite su segregación y contaminación, debiendo mantener las características granulométricas de cada una de sus fracciones.

- **Aditivos:** Cumplirán lo establecido en el artículo 29 de la EHE y en las normas armonizadas UNE-EN 934.

Son productos que incorporados al hormigón en proporción inferior al 5 % del peso del cemento, modifican alguna de sus características, propiedades o comportamiento.

El fabricante garantizará que las características y el comportamiento del aditivo, agregado en las proporciones y condiciones previstas, son tales que produce la función deseada sin perturbar excesivamente las restantes características del hormigón, ni representar peligro para las armaduras.

Los aditivos se transportarán y almacenarán de manera que se evite su contaminación y que sus propiedades no se vean afectadas por factores físicos o químicos. El fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la ficha de declaración de conformidad a dicho marcado y certificado de control de producción en fábrica.

La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante.

- **Adiciones:** Cumplirán lo establecido en el artículo 29 de la EHE.

Son aquellos materiales inorgánicos, puzolánicos o con hidraulicidad latente que, finamente divididos, pueden ser añadidos al hormigón con el fin de mejorar alguna de sus propiedades o conferirle características especiales. Tan solo se utilizarán en el momento de su fabricación y exclusivamente en central.

Con la única excepción del humo de sílice, se prohíbe el uso de adiciones como componentes del hormigón pretensado.

En estructuras de edificación, la cantidad máxima de cenizas volantes adicionadas será del 35 % del peso del cemento y de humo de sílice del 10 %.

No podrán contener elementos perjudiciales en cantidades tales que puedan afectar a la durabilidad del hormigón o causar fenómenos de corrosión de las armaduras, y cumplirán las especificaciones indicadas en 29.2.1 y 29.2.2 EHE. El suministrador identificará las adiciones y garantizará documentalmente el cumplimiento de estas características.

Las adiciones suministradas a granel se almacenarán en recipientes impermeables que las protejan de la humedad y de la contaminación, los cuales estarán perfectamente identificados para evitar posibles errores de dosificación.

La Dirección Facultativa deberá autorizar la utilización de adiciones.

- **Armaduras:**

Armaduras pasivas: Cumplirán lo establecido en las UNE 36068:94, 36092:96, 36739:95 EX y el artículo 31 de la EHE.

Las barras y alambres no presentarán defectos superficiales, grietas ni sopladuras.

Las armaduras se suministrarán con una etiqueta de identificación conforme a lo especificado en normas UNE y llevarán grabadas las marcas de identificación de acuerdo con los Informes Técnicos de dichas normas.

Armaduras activas: Cumplirán lo establecido en las UNE 36094:97 y el artículo 32 de la EHE. Los fabricantes deberán garantizar como mínimo las características indicadas en 32.2 EHE. Los elementos constituyentes de las armaduras activas pueden ser alambres, barras o cordones.

El fabricante facilitará además, si se le solicita, copia de los resultados de los ensayos de control de producción correspondientes a la partida servida de los ensayos correspondientes a la composición química, características mecánicas y geométricas, que justifiquen que el acero cumple las características exigidas. Además irá acompañada, en el caso de barras o alambres corrugados, del certificado de adherencia.

El acero puesto en obra ha de mantener sus cualidades y características intactas desde su fabricación por lo que en su almacenamiento y transporte estarán protegidas de la lluvia, humedad del terreno u otros agentes o materias agresivas. En el momento de su utilización, las armaduras deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

Puesta en obra

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

La puesta en obra se atenderá estrictamente a lo dispuesto en las Instrucciones EHE, EFHE y NCSE-02.

Las armaduras se dispondrán sujetas entre sí de manera que no varíe su posición durante el transporte, montaje y hormigonado, y permitan al hormigón envolverlas sin dejar coqueas. Se prohíbe la fijación mediante puntos de soldadura una vez situada la ferralla en los encofrados. En el corte de la ferralla no está permitido el uso del arco eléctrico. El doblado de las barras se hará de acuerdo al artículo 66.3 de la EHE. Los empalmes de armaduras deberán realizarse con la aprobación de la dirección facultativa y los realizados por soldadura deberán atenerse a los procedimientos de soldadura descritos en la UNE 36832:97, las superficies estarán secas y limpias, y no se realizarán con viento intenso, lluvia o nieve, a menos que se adopten las debidas precauciones. Bajo ninguna circunstancia se llevará a cabo una soldadura sobre una superficie que se encuentre a una temperatura igual o inferior a 0° C. Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o con recubrimientos epoxídicos.

Se dispondrán separadores o calzos en obra, según 66.2 EHE, para garantizar la posición de las armaduras y los recubrimientos.

El hormigón deberá quedar mezclado de forma homogénea empleando la dosificación de todos sus componentes por peso, según lo dispuesto en proyecto y la EHE, quedando el árido bien recubierto de pasta de cemento, manteniendo un tiempo mínimo de amasado de 90 segundos a la velocidad de régimen para los hormigones no fabricados en central.

El hormigón no experimentará, durante el transporte, variación sensible en las características que poseía recién amasado.

Cada carga de hormigón fabricado en central, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que figurarán como mínimo, los datos indicados en 69.2.9 EHE. El fabricante de este hormigón deberá documentar debidamente la dosificación empleada, que deberá ser aceptada por la Dirección de la Obra. En hormigones fabricados en obra el constructor dejará un libro de registro a disposición de la dirección de obra firmado por persona física en el que constarán las dosificaciones, proveedores, equipos empleados, referencia al documento de calibrado de la balanza de dosificación, registro de amasadas empleadas en cada lote, fechas de hormigonado y resultados de los ensayos realizados.

El tiempo transcurrido entre la adición del agua de amasado y la colocación del hormigón no debe ser mayor de una hora y media y en ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado. En el vertido y colocación de las masas se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla. A partir de 1 metro de altura, el hormigonado no puede hacerse por vertido libre siendo necesario el empleo de canaletas o conductos que eviten el golpeo del hormigón. No se efectuará el hormigonado sin la conformidad de la Dirección de la Obra, una vez se hayan revisado las armaduras.

La compactación de hormigones se realizará de manera tal que se eliminen los huecos y se obtenga un perfecto cerrado de la masa, sin que llegue a producirse segregación. El proceso de compactación deberá prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie y deje de salir aire.

Las juntas de hormigonado se situarán en dirección lo más normal posible a las de las tensiones de compresión, y allí donde su efecto sea menos perjudicial, alejándolas de las zonas en las que la armadura esté sometida a fuertes tracciones, en cualquier caso el lugar de las juntas deberá ser aprobado por la Dirección de Obra. Antes de reanudar el hormigonado, se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto y se limpiará la junta de toda suciedad o árido que haya quedado suelto, se humedecerá la superficie y deberán eliminarse, en su caso, las partes dañadas por el hielo empleando promotores de adherencia si fuese necesario.

Queda terminantemente prohibido hormigonar si llueve, nieva, hay viento excesivo, temperaturas superiores a 38° C, soleamiento directo, o se prevea una temperatura de 0 ° C en las próximas 48 horas.

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento del hormigón, deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad mediante un adecuado curado, durante el plazo necesario en función del tipo y clase del cemento, de la temperatura y grado de humedad del ambiente, etc. Si el curado se realiza por riego directo, no producirá deslavado.

Las superficies vistas no presentarán coqueas o irregularidades que perjudiquen al comportamiento de la obra o a su aspecto.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Si el cemento dispone de distintivo de calidad reconocido oficialmente según RC-03 se comprobará la identificación, clase, tipo, categoría y distintivos, de otro modo se harán ensayos de resistencias mecánicas, tiempos de fraguado, expansión, pérdida al fuego, residuo insoluble, trióxido de azufre, cloruros, sulfuros, óxido de aluminio y puzolanidad, según EHE y RC-03.

En el caso de hormigones fabricados en central, cuando disponga de un Control de Producción deberá cumplir la Orden del Ministro de Industria y Energía de fecha 21 de diciembre de 1995 y disposiciones que la desarrollan. Dicho control debe estar en todo momento claramente documentado y la correspondiente documentación estará a disposición de la Dirección de Obra y de los Laboratorios que eventualmente ejerzan el control externo del hormigón fabricado.

Si la central dispone de un Control de Producción y está en posesión de un Sello o Marca de Calidad, oficialmente reconocido por un Centro Directivo de las Administraciones Públicas, en el ámbito de sus respectivas competencias, no es necesario el control de recepción en obra de los materiales componentes del hormigón, así como tampoco será necesario en hormigón fabricado en central, que esté en posesión de un distintivo reconocido. En caso contrario, los materiales deberán someterse a los ensayos indicados en el artículo 81 EHE.

Se realizarán controles de consistencia, resistencia y durabilidad según los artículos 83, 84 y 85 EHE, y ensayos previos, característicos y de control según 86, 87 y 88 EHE.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

Se hará control de la calidad del acero y comprobación de soldabilidad, en caso de existir empalmes por soldadura, según el artículo 90 EHE.

Se hará un control de la ejecución por lotes, haciendo comprobaciones previas al comienzo de la ejecución, comprobaciones de replanteo y geométricas, cimbras y andamiajes, armaduras, encofrados, transporte, vertido y compactación, juntas de trabajo, contracción o dilatación, curado, desmoldeo y descimbrado, tolerancias y dimensiones finales, siguiendo las indicaciones del artículo 95 EHE.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Dosificación: +3 % en cemento, áridos, agua y adiciones y +-5 % en aditivos.
- Recubrimiento armaduras activas: +-5 mm. en elementos prefabricado y +-10 mm. in situ.
- Resistencia característica del hormigón según EHE.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto serán:

Material Transmitancia (W/m² K) Absortividad

Hormigón armado 5,7 0,7

Hormigón en masa 4 0,7

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

ESTRUCTURA de HORMIGÓN ARMADO

Descripción

Estructuras constituidas por elementos de hormigón armado con barras de acero: vigas, pilares, forjados con nervios, viguetas o semiviguetas y losas.

Materiales

- Hormigón armado, según lo dispuesto en el punto específico de este mismo Pliego.
- Elementos para forjados cumplirán con las especificaciones establecidas en la EFHE, en caso de forjados constituidos por viguetas armadas o pretensadas y losas alveolares pretensadas prefabricadas, el resto de forjados constituidos por elementos prefabricados distintos a los anteriores o ejecutados en in-situ, se ejecutarán según lo dispuesto en la EHE: Viguetas prefabricadas de hormigón y losas alveolares pretensadas cumplirán con el artículo 10º de la EFHE, piezas de entrevigado aligerantes de cerámica, hormigón, poliestireno expandido u otros materiales, cumplirán con lo establecido en el artículo 12º de la EFHE. Estos elementos se presentarán sin alabeos, roturas ni fisuraciones. En cualquier caso los elementos prefabricados cumplirán estrictamente todas las indicaciones del norma EFHE y antes de la recepción de las mismas se facilitará a la dirección de la obra las autorizaciones de uso del forjado comprobando que se hallan en vigor y cumple con lo especificado en la citada norma.

En el caso de utilizar elementos prefabricados de hormigón para forjados nervados compuestos por una placa superior y uno o más nervios longitudinales dispondrán de marcado CE según lo expuesto en la norma armonizada UNE-EN 13224.

Del mismo modo, la utilización de elementos prefabricados de hormigón en vigas y pilares requerirá la presentación de la documentación relativa a su marcado CE según UNE-EN 13225.

Puesta en obra

La puesta en obra se atenderá estrictamente a lo dispuesto en las Instrucciones EHE, EFHE y NCSE-02.

Los encofrados se realizarán según las indicaciones del artículo 65 de la EHE, debiendo ser estancos para que impidan pérdidas apreciables de pasta, rígidos para que se cumplan las tolerancias dimensionales y no sufran asientos ni deformaciones perjudiciales, y podrán desmontarse fácilmente, sin peligro y sin producir sacudidas ni daños en el hormigón. Han de estar limpios y húmedos antes de verter el hormigón y el empleo de desencofrante ha de contar con autorización de la dirección de obra. Se prohíbe el uso de aluminio en moldes. Los apeos no deberán aflojarse antes de transcurridos 7 días desde el hormigonado, ni suprimirse hasta que el hormigón haya alcanzado la resistencia característica, nunca antes de los 7 días, salvo que se realice un estudio especial. Los puntales de forjados han de apoyar sobre durmientes y no se retirarán sin la autorización del Director de Obra. El diseño y disposición de los encofrados será tal que quede garantizada la estabilidad de los mismos durante su montaje, el hormigonado y posterior retirada.

No se efectuará el hormigonado sin la conformidad de la Dirección de la Obra, una vez se hayan revisado las armaduras.

La elección del tamaño máximo del árido de los hormigones vendrá determinado por las indicaciones del fabricante del forjado y las condiciones de la estructura según la EHE, EFHE y en cualquier caso se contará con la aprobación de la dirección de obra.

Los recubrimientos de la armaduras cumplirán con lo establecido en el artículo 13 de la EFHE y la EHE, con el fin de conseguir una adecuada durabilidad.

Los forjados unidireccionales se regarán antes del hormigonado que se realizará en el sentido de los nervios y en un solo proceso tanto los nervios como la losa superior. Se seguirán las instrucciones indicadas por el fabricante para la manipulación y almacenamiento de viguetas y losas cuidando de retirar aquellos elementos que resulten dañados con su capacidad portante afectada.

Durante la ejecución se evitará la actuación de cualquier carga estática o dinámica que pueda provocar daños en los elementos ya hormigonados.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se hará un control de la ejecución por lotes, haciendo comprobaciones previas al comienzo de la ejecución,

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

comprobaciones de replanteo y geométricas, cimbras y andamiajes, armaduras, encofrados, transporte, vertido y compactación, juntas de trabajo, contracción o dilatación, curado, desmoldeo y descimbrado, tolerancias y dimensiones finales, siguiendo las indicaciones del artículo 95 de la EHE y EFHE. Se comprobará la situación de los elementos, las distancias a otros elementos, flechas, deformación bajo carga, adherencia entre el hormigón y el acero, uniones con otros elementos, apoyos, coincidencia con pilar inferior, entevigado de la sección, pandeo, desplome, planeidad, horizontalidad, formación de huecos, anclajes, etc. Todo ello se corresponderá con lo indicado en proyecto y por la dirección facultativa y en cualquier caso deberá cumplir la EFHE y la EHE.

Las viguetas llevarán marcas que permitan identificarlas y conocer todas sus características.

La sección transversal del forjado cumplirá como mínimo con lo especificado en el artículo 17º de la EFHE.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Tolerancias dispuestas en el anejo 10 de la EHE.
- Recubrimiento armaduras activas: +5 mm en elementos prefabricado y +10 mm in situ.
- Distancias entre ejes de nervios: +- 5 cm en replanteo, desviación lateral del eje respecto a la alineación recta superior a 0,5cm/m
- Distancia entre ejes de soportes: +-1/20 de la dimensión del soporte en dirección que se controla en el replanteo, y +- 2 cm entre dos plantas consecutivas.
- Distancia entre armaduras: +-1 cm
- Coincidencia ejes con pilar inferior: +- 2 cm
- Desplome: +- 10 mm por planta, +- 30 mm en total
- Altura soportes: +-20 mm parciales y +-40 mm en total.
- Planeidad forjado: 5 mm por 2 m
- Anchura nervios: -1 cm y +3 cm
- Dimensiones apoyo forjados: 10 %
- Entrega de elementos resistentes: +-2 cm
- Dimensión de los ábacos: -2 cm
- Posición armaduras: 10 mm
- Separación entre armaduras: 10 % y +2 cm
- Dimensiones viguetas: 0,5 % transversales, 10 % longitudinales; +- 2 cm en cualquier caso.
- Longitud de desarrollo y radio de curvatura de vigas balcón: +-2cm
- Dimensiones sección: -1 cm
- Canto y capa de compresión: -0,5 cm y +1 cm
- Dimensiones de zancas: +-16 mm si son >300 cm, +-10 mm si 300-100 cm, +-6 mm si <100 cm, y +-2 mm si <25 cm.
- Longitud de armaduras en zancas: -16mm si >300 cm, -10 mm si 300-100 cm y -6 mm si <100 cm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Elementos estructurales de hormigón armado volumen realmente ejecutado. Las planchas en superficie teórica descontando huecos mayores de 1 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

La modificación de cargas, realización de taladros o perforaciones se realizarán previa consulta con un técnico.

Se revisará anualmente la posible aparición de fisuras, grietas, manchas de óxidos, golpes, desconchados en revestimientos del hormigón, humedades, degradación del hormigón, abombamiento de techos, puertas y ventanas que no cierran... debiendo ser comunicadas a un técnico especialista en caso de detectarse.

Cada 10 años se realizará limpieza de las superficies de vigas y pilares vistos con un cepillo de raíces y agua. En función de la contaminación y la suciedad a la que se vean expuestos estos elementos, se deberá realizar con mayor o menor frecuencia.

Cada 10 años se inspeccionará la estructura por técnico especialista.

ESTRUCTURA de FÁBRICA

La construcción de estructuras de fábrica está regulada por el Código Técnico de la Edificación en su Documento Básico de Seguridad Estructural-Fábricas.

FÁBRICA de PIEDRA

Descripción

Muros resistentes y de arriostramiento realizados con piedra natural y mortero.

Materiales

- Mortero: El aglomerante empleado podrá ser cemento o mixto con cal. Los cementos cumplirán las especificaciones dispuestas en el RC-03 y normas armonizadas UNE EN 197-1 y las cales según normas UNE EN 459-1. Ambos aglomerantes se suministrarán acompañados de un albarán con los datos exigidos en sus Pliegos de Recepción y acompañados del certificado de conformidad con el marcado CE.

Pueden emplearse arenas naturales procedentes de ríos, mina y playa, o de machaqueo, o bien mezcla de ellas. El suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE, para ello cada

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

carga irá acompañada por hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de la Obra, en la que figuren la declaración de conformidad del producto según este marcado. Los áridos deberán cumplir las condiciones físico-químicas, físico-mecánicas, de granulometría y forma indicadas en la norma armonizada UNE-EN 13139.

Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua cumplirá las condiciones de acidez, pH, contenido de sustancias disueltas, sulfatos, cloruros, aceites, grasas y de hidratos de carbono determinados en normas UNE descritas en la EHE.

En caso de emplear aditivos el fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la ficha de declaración de conformidad a dicho marcado y certificado de control de producción en fábrica. La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en la norma armonizada UNE-EN 998-2.

- **Piedras:**

Procederán de canteras explotadas a cielo abierto o en minas o procedentes de demolición. En cualquier caso se eliminará la tierra vegetal. Será de constitución homogénea, carecerá de grietas, pelos, coqueas o cavidades procedentes de restos orgánicos, y nódulos o riñones que puedan dificultar su labra, será sana, no heladiza y estable ante los agentes atmosféricos, y presentará buena adherencia a los morteros y con buena labra en el caso de piezas trabajadas. Tendrán resistencia suficiente para las cargas que soportarán, y coeficientes máximos de saturación y absorción del 75 % y 4.5 % respectivamente.

Dispondrán de marcado CE que incluirá además de nombre, marca identificativa y fabricante, número de organismo de certificación, descripción del producto: nombre, material, dimensiones y uso previsto finalmente información sobre las características esenciales que procedan según el uso del material como tolerancias dimensionales, resistencia a compresión, a la adherencia, al fuego, absorción de agua, permeabilidad al vapor de agua, aislamiento al ruido, resistencia térmica y durabilidad a ciclos hielo-deshielo.

Las piezas se adaptarán a lo dispuesto en las normas UNE-EN 776-6:2001. Las piezas de mampostería mantendrán un peso de entre 15 y 30 kg., con dimensiones mínimas de 12 cm. y un ancho mínimo de 1,5 veces su espesor y longitud mínima de 1,5 veces su ancho. Las piezas de sillería mantendrán un peso de entre 75 y 150 kg., superarán los 40 cm. al menos en dos direcciones, presentará las caras de junta verticales trabajadas al menos hasta una profundidad de 15 cm y las caras superior y de asiento trabajadas en toda su superficie. La longitud será por lo menos igual a su altura y no superior a cinco veces ésta. Su profundidad no será superior a dos veces la altura ni inferior a 1/3 de la misma.

Puesta en obra

En la ejecución, se tendrán en cuenta las restricciones impuestas por el CTE-DB-SEF en el punto 3, relativo a la durabilidad de los materiales.

En cuanto al armado, en el punto 3.3 del DB-SEF, establece las restricciones de uso y protección o recubrimiento según la clase de exposición, pero en cualquier caso establece que: el espesor mínimo del recubrimiento de mortero respecto al borde exterior no será menor que 15 mm; el recubrimiento de mortero por encima y por debajo de la armadura de tendel no sea menor que 2 mm.

Las piezas, se humedecerán antes de su empleo de manera que el agua embebida en la pieza debe ser la necesaria para que no varíe la consistencia del mortero al ponerlo en contacto con la misma. Las piezas se colocarán siempre a restregón, sobre una tortada de mortero, hasta que el mortero rebose por la llaga y el tendel. Si fuera necesario corregir la posición de una pieza, se quitará, retirando también el mortero. El mortero debe llenar totalmente las juntas de tendel (salvo caso tendel hueco) y llagas. El llagueado se realizará mientras el mortero esté fresco y el mortero tendrá las mismas propiedades que el de asentar las piezas. Antes del rejuntado, se cepillará el material suelto, y se humedecerá la fábrica. Las fábricas deben levantarse por hiladas horizontales. Cuando dos partes hayan de levantarse en épocas distintas, la que se ejecute primero se dejará escalonada o formando alternativamente entrantes (adarajas) y salientes (endejas). En las hiladas consecutivas, las piezas se solaparán, el solape será al menos igual a 0,4 veces el grueso de la pieza y no menor que 40 mm, en las esquinas o encuentros, el solapo de las piezas no será menor que su tizón. El espesor de los tendeles y llagas de mortero ordinario o ligero no será menor que 8 mm ni mayor que 15 mm. y el de tendeles y llagas de mortero de junta delgada no será menor que 1 mm. ni mayor que 3 mm.

Cuando los muros están arriostrados por los forjados, se enlazarán a éstos de forma que se puedan transmitir las acciones laterales. Cuando el enlace se realice mediante conectores, la separación de los elementos de conexión entre muros y forjados no será mayor que 2 m y en edificios de más de cuatro plantas no será mayor que 1,25 m. Cuando el enlace se realice por rozamiento, no son necesarios amarres si el apoyo de los forjados de hormigón se prolonga hasta el centro del muro o un mínimo de 65 mm.

En muros en contacto con el terreno, la fábrica no ha de verse afectada por el terreno. Se tomarán medidas protectoras para las fábricas que puedan ser dañadas por efecto de la humedad en contacto con el terreno. Se aplicarán las prescripciones indicadas en el DB-HS.

Para la ejecución de rozas y rebajes, se debe contar con las órdenes del director de obra y se tendrá en cuenta la no afectación a elementos estructurales, como dinteles, anclajes o armaduras. En muros de ejecución reciente, debe esperarse a que el mortero de unión entre piezas haya endurecido .

Se dispondrán juntas de movimiento en edificios de planta rectangular o concentrada cada 30 m en caso de

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

pedra natural y cada 20 m en piedra artificial, si la planta tiene forma asimétrica las distancias se reducirán a la mitad.

Los ripios solo podrán emplearse en mampostería ordinaria. En mampostería con hiladas irregulares, las juntas verticales no deberán prolongarse en más de dos hiladas.

En caso de aplicar tratamientos superficiales a las piedras, este se aplicará una vez concluida la obra de fábrica y tras cepillar, limpiar exhaustivamente y haber alcanzado la fábrica el grado de humedad necesario.

La coronación de los muros se cubrirá para impedir el lavado del mortero de las juntas por efecto de la lluvia y evitar eflorescencias, desconchados por caliches y daños en los materiales higroscópicos. Se tomarán precauciones para mantener la humedad de la fábrica hasta el final del fraguado, especialmente ante baja humedad relativa, altas temperaturas o fuertes corrientes de aire. Se tomarán precauciones ante las heladas. Los muros que queden temporalmente sin arriostrar y sin carga estabilizante pero que puedan estar sometidos a cargas de viento o de ejecución, se acodalarán provisionalmente, para mantener su estabilidad. Se limitará la altura de la fábrica que se ejecute en un día para evitar inestabilidades e incidentes mientras el mortero está fresco.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Recepción de Piedra: Se suministrarán con una declaración del suministrador sobre su resistencia y la categoría de fabricación. Para piedra natural se confirmará la procedencia y las características especificadas en el proyecto, constatando que esta sana y no presenta fracturas. El fabricante aportará la documentación que acredita que el valor declarado de la resistencia a compresión se ha obtenido a partir de piezas muestreadas. Si no existe valor declarado por el fabricante, se tomarán muestras en obra según UNE EN 771 y se ensayarán según EN 772-1:2002. El valor medio de la compresión declarada por el suministrador, multiplicado por el factor d de la tabla 8.1 del DB-SEF debe ser no inferior al valor usado en los cálculos como resistencia normalizada.

Si la dirección de obra lo considera oportuno las piedras se ensayarán por lotes de 500 m² o fracción analizando su peso específico, resistencia al desgaste por rozamiento, a compresión, a flexión y se comprobarán sus características geométricas, coeficientes de saturación, absorción, dilatación térmica, módulo de elasticidad, absorción de agua y porosidad aparente.

El acopio en obra se efectuará evitando el contacto con sustancias o ambientes que perjudiquen física o químicamente a la materia de las piezas.

Recepción de arenas: Se descargará en una zona de suelo seco en la que pueda conservarse limpia. Las arenas de distinto tipo se almacenarán por separado. Se comprobarán la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas. Se realizará una inspección ocular de características y, si se juzga preciso, se realizará una toma de muestras y se harán ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE.

Recepción de cementos y cales: Durante el transporte y almacenaje se protegerán frente al agua, la humedad y el aire. Si el cemento dispone de distintivo de calidad reconocido oficialmente según RC-03 se comprobará la identificación, clase, tipo, categoría y distintivos, de otro modo se harán ensayos de resistencia a compresión, tiempos de fraguado, expansión, pérdida al fuego, residuo insoluble, trióxido de azufre, cloruros, sulfuros, óxido de aluminio y puzolanidad, según EHE y RC-03. Se identificarán el tipo y clase de cales y si no disponen de distintivo de calidad reconocido se harán ensayos químicos de finura de molido, fraguado y estabilidad de volumen.

Recepción de Morteros secos preparados y hormigones preparados: se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad, que la dosificación y resistencia corresponden a las solicitadas y se realizarán ensayos de resistencia a compresión y consistencia con Cono de Abrams. La recepción y el almacenaje y empleo se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante. Se empleará antes de que transcurra el plazo de uso definido por el fabricante.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia a compresión y consistencia con Cono de Abrams.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO₃, ión Cloro Cl⁻, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter, según EHE.

Se realizará un control del espesor del muro, enrase, espesor de juntas y en mampostería con hiladas irregulares se comprobará la no existencia de ripios. Cada 50 m² de muro y no menos de uno por planta, se realizará un control del recibido y preparación de las piedras. Cada 10 m² de muro se hará un control de la trabazón y el desplome. Por cada esquina se hará un control de replanteo, preparación y recibido de las piedras, espesor de juntas y dosificación del mortero. También se harán controles de la ejecución de huecos.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Espesor del muro: +2 cm.
- Desplome: 20 mm. por planta
- Desviaciones de situación de esquinas: 100 mm. con la prevista.
- Distancia entre sillarejos de jamba o luz de hueco: 3 cm.
- Replanteo: 50 mm.
- Variación entre salientes: 50 mm. en mampostería ordinaria, 30 mm. en careada, 20 mm. en concertada y 5 mm. en sillería.
- Planeidad: 20 mm. por 2 m. en mampostería ordinaria y careada, 15 mm. por 2 m. en concertada y 10 mm. por 2 m. en sillería.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá el volumen ejecutado deduciendo huecos.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Modificación, sobrecarga, apertura de huecos o rozas se realizará consultando a técnico especialista.

Cada año se comprobará la aparición de deformaciones de los muros, desplomes, abombamientos, desplazamientos, fisuras, desconchados, puertas y ventanas que no cierran bien, aparición de eflorescencias o degradación de materiales expuestos a la intemperie en cuyo caso se ha de poner en conocimiento de un técnico especialista.

Cada 5 años se revisarán las juntas de dilatación, renovándolas caso de que fuera necesario.

Cada 10 años revisión por técnico especialista.

FÁBRICA CERÁMICA

Descripción

Muros resistentes y de arriostramiento constituidos por ladrillos cerámicos unidos con mortero, pudiendo ser los ladrillos caravista o revestidos.

Materiales

- Ladrillos:

Irán acompañados del certificado de conformidad con el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 771-1, declarando expresamente la densidad aparente, resistencia a compresión, conductividad térmica, durabilidad a ciclos hielo-deshielo, absorción de agua, contenido de sales solubles activas, expansión por humedad, permeabilidad al vapor y adherencia.

No tendrán defectos que deterioren su aspecto y durabilidad, serán regulares en dimensiones y forma. No presentarán fisuras, exfoliaciones y desconchados.

- Mortero:

El aglomerante empleado podrá ser cemento o mixto con cal.

Los cementos cumplirán las especificaciones dispuestas en el RC-03 y normas armonizadas UNE EN 197-1 y las cales según normas UNE EN 459-1. Ambos aglomerantes se suministrarán acompañados de un albarán con los datos exigidos en sus Pliegos de Recepción y acompañados del certificado de conformidad con el marcado CE.

Pueden emplearse arenas naturales procedentes de ríos, mina y playa, o de machaqueo, o bien mezcla de ellas. El suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE, para ello cada carga irá acompañada por hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de la Obra, en la que figuren la declaración de conformidad del producto según este marcado. Los áridos deberán cumplir las condiciones físico-químicas, físico-mecánicas, de granulometría y forma indicadas en la norma armonizada UNE-EN 13139.

Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua cumplirá las condiciones de acidez, pH, contenido de sustancias disueltas, sulfatos, cloruros, aceites, grasas y de hidratos de carbono determinados en normas UNE descritas en la EHE.

En caso de emplear aditivos el fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la ficha de declaración de conformidad a dicho marcado y certificado de control de producción en fábrica. La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en la norma armonizada UNE-EN 998-2.

El mortero ordinario para fábricas convencionales no será inferior a M1 y para fábrica armada o pretensada, morteros de junta delgada y morteros ligeros, no serán inferiores a M5. La resistencia a compresión del mortero no debe ser superior al 0,75 de la resistencia de las piezas.

- Hormigón armado:

Se utiliza como refuerzo y en puntos singulares como dinteles, esquinas, uniones... Deberá cumplir con las características dispuestas en este pliego y en la normativa vigente para el hormigón armado.

El tamaño máximo del árido será 10 mm cuando rellene huecos mayores de 50 mm, o cuando el recubrimiento de las armaduras esté entre 15 y 25 mm. No será mayor que 20 mm cuando rellene huecos de dimensión mayor que 100 mm o cuando el recubrimiento de la armadura no sea menor que 25 mm.

- Armaduras: Además de los aceros establecidos en la EHE, se consideran aceptables los aceros inoxidables según UNE ENV 10080:1996, UNE EN 10088 y UNE EN 845-3:2001 y para pretensar según la EN 10138.

Puesta en obra

En la ejecución, se tendrán en cuenta las restricciones impuestas por el CTE-DB-SEF en el punto 3, relativo a la durabilidad de los materiales.

En cuanto al armado, en el punto 3.3 del DB-SEF, establece las restricciones de uso y protección o recubrimiento según la clase de exposición, pero en cualquier caso establece que: el espesor mínimo del recubrimiento de mortero respecto al borde exterior no será menor que 15 mm; el recubrimiento de mortero por encima y por debajo de la armadura de tendel no sea menor que 2 mm.

Las piezas, se humedecerán antes de su empleo de manera que el agua embebida en la pieza debe ser la

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

necesaria para que no varíe la consistencia del mortero al ponerlo en contacto con la misma. Las piezas se colocarán siempre a restregón, sobre una tortada de mortero, hasta que el mortero rebose por la llaga y el tendel. Si fuera necesario corregir la posición de una pieza, se quitará, retirando también el mortero. El mortero debe llenar totalmente las juntas de tendel (salvo caso tendel hueco) y llagas. El llagueado se realizará mientras el mortero esté fresco y el mortero tendrá las mismas propiedades que el de asentar las piezas. Antes del rejuntado, se cepillará el material suelto, y se humedecerá la fábrica. Las fábricas deben levantarse por hiladas horizontales. Cuando dos partes hayan de levantarse en épocas distintas, la que se ejecute primero se dejará escalonada o formando alternativamente entrantes (adarajas) y salientes (endejas). En las hiladas consecutivas, las piezas se solaparán, el solape será al menos igual a 0,4 veces el grueso de la pieza y no menor que 40 mm, en las esquinas o encuentros, el solapo de las piezas no será menor que su tizón. El espesor de los tendeles y llagas de mortero ordinario o ligero no será menor que 8 mm ni mayor que 15 mm, y el de tendeles y llagas de mortero de junta delgada no será menor que 1 mm, ni mayor que 3 mm.

En los dinteles, se dispondrá una armadura de continuidad sobre los apoyos, de una sección no inferior al 50% de la armadura en el centro del vano.

Cuando los muros estén arriostrados por los forjados, se enlazarán a éstos de forma que se puedan transmitir las acciones laterales. Cuando el enlace se realice mediante conectores, la separación de los elementos de conexión entre muros y forjados no será mayor que 2 m y en edificios de más de cuatro plantas no será mayor que 1,25 m. Cuando el enlace se realice por rozamiento, no son necesarios amarres si el apoyo de los forjados de hormigón se prolonga hasta el centro del muro o un mínimo de 65 mm.

En muros de dos hojas, estas se levantarán simultáneamente. En muros capuchinos las llaves se dispondrán conforme a la norma UNE EN 845-1:2001. El número de llaves no será menor que 2 por m². Se colocarán llaves en cada borde libre y en las jambas de los huecos. En muros doblados, las hojas se enlazarán mediante conectores capaces de transmitir las acciones laterales entre las dos hojas, con un área mínima de 300 mm²/m² de muro, con conectores de acero dispuestos en número no menor que 2 conectores/m² de muro.

En muros en contacto con el terreno, la fábrica no ha de verse afectada por el terreno. Se tomarán medidas protectoras para las fábricas que puedan ser dañadas por efecto de la humedad en contacto con el terreno. Se aplicarán las prescripciones indicadas en el DB-HS.

Para la ejecución de rozas y rebajes, se debe contar con las órdenes del director de obra y se tendrá en cuenta la no afectación a elementos estructurales, como dinteles, anclajes o armaduras. En muros de ejecución reciente, debe esperarse a que el mortero de unión entre piezas haya endurecido.

En muros armados, la sección de la armadura principal no será menor que el 0,1% de la sección del muro. En los muros con tendeles armados, la armadura no será menor que el 0,03 % de la sección y la separación vertical no será mayor que 600 mm. Una fábrica con armadura en sus huecos, solicitada a flexión, necesita otra armadura transversal en dirección perpendicular con un área superior que 0,05 % del producto del ancho total por el canto útil. En muros con pilastras armadas no se precisa armadura transversal. Las armaduras tendrán un diámetro nominal mínimo de 6 mm. La armadura transversal, se dispondrá en toda la luz con un área mínima no menor que el 0,1 % de la sección de la fábrica. La distancia máxima entre estribos, no será mayor que 0,75d ni 300 mm. La distancia libre entre armaduras adyacentes no será menor que el tamaño máximo del árido más 5 mm, ni que el diámetro de la armadura, ni que 10 mm. La separación entre armaduras principales de tracción no será mayor que 600 mm, excepto la de armaduras concentradas en núcleos o cajeados, o en las armaduras de tendel. El área total de la armadura principal no excederá el 4% de la sección bruta del relleno del núcleo o de la pilastra, excepto en la zona de solapes que podrá alcanzar hasta el 8%.

Los anclajes puede ser por prolongación recta, gancho, patilla, u horquilla. No se emplearán anclajes por prolongación recta o por patilla en barras lisas de más de 8 mm de diámetro. En barras a compresión no se emplearán anclajes de gancho, patilla u horquilla. La longitud de anclaje de las armaduras y el solapo se calcularán conforme a lo dispuesto en el punto 7.5.2 del DB-SEF.

Las armaduras se almacenarán, doblarán y colocarán sin que sufran daños en la película autoprotectora o en el revestimiento. Toda armadura se examinará antes de colocarla, y se comprobará que esté libre de sustancias perjudiciales para la adherencia. Se emplearán separadores y estribos para mantener las armaduras en su posición con el recubrimiento especificado. Cuando sea necesario, se atará la armadura con alambre para asegurar que no se mueva mientras se vierte el mortero u el hormigón de relleno. Se solaparán sólo donde lo permita la dirección facultativa.

La fábrica confinada se construirá entre elementos de hormigón armado o de fábrica armada. La separación entre dichos elementos, no superará los 4 m. El área de la sección de los elementos confinantes será no menor que 0,02 m², con una dimensión mínima de 100 mm y con una sección mínima de armadura de 0,02 t (en mm²) siendo t el espesor en mm del muro, ni menor que 200 mm². El hormigonado de los elementos se realizará después de ejecutada la fábrica y se anclará a ésta. Cuando se emplee fábrica confinada realizada con piezas macizas, perforadas o aligeradas, se utilizarán barras de un diámetro no menor que 6 mm y con una separación no mayor que 600 mm, correctamente ancladas en el hormigón de relleno y en las juntas de mortero.

Se dispondrán juntas de movimiento en edificios según las distancias establecidas en la tabla 2.1 del CTE-DB-SEF dependiendo de la expansión y retracción del tipo de ladrillo empleado.

No se utilizarán piezas menores a medio ladrillo.

Durante la ejecución, las fábricas se protegerán contra la lluvia, heladas, calor y el viento. Si hiela se suspenderán los trabajos, y se demolerán las partes de obra dañadas.

Sin autorización expresa del Director de Obra se prohíbe, en muros de carga, la ejecución de rozas horizontales no

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

señaladas en los planos.

La coronación de los muros se cubrirá para impedir el lavado del mortero de las juntas por efecto de la lluvia y evitar eflorescencias, desconchados por caliches y daños en los materiales higroscópicos. Se tomarán precauciones para mantener la humedad de la fábrica hasta el final del fraguado, especialmente ante baja humedad relativa, altas temperaturas o fuertes corrientes de aire. Se tomarán precauciones ante las heladas. Los muros que queden temporalmente sin arriostrar y sin carga estabilizante pero que puedan estar sometidos a cargas de viento o de ejecución, se acodalarán provisionalmente, para mantener su estabilidad. Se limitará la altura de la fábrica que se ejecute en un día para evitar inestabilidades e incidentes mientras el mortero está fresco.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Recepción de Ladrillos: Se suministrarán con una declaración del suministrador sobre su resistencia y la categoría de fabricación. El fabricante aportará la documentación que acredita que el valor declarado de la resistencia a compresión se ha obtenido a partir de piezas muestreadas según UNE EN 771 y ensayadas según UNE EN 772-1:2002, y la existencia de un plan de control de producción en fábrica que garantiza el nivel de confianza I o II. El valor medio de la compresión declarada por el suministrador, multiplicado por el factor d de la tabla 8.1 del DB-SEF debe ser no inferior al valor usado en los cálculos como resistencia normalizada.

El acopio en obra se efectuará evitando el contacto con sustancias o ambientes que perjudiquen física o químicamente a la materia de las piezas.

Recepción de arenas: Se descargará en una zona de suelo seco en la que pueda conservarse limpia. Las arenas de distinto tipo se almacenarán por separado. Se comprobarán la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas. Se realizará una inspección ocular de características y, si se juzga preciso, se realizará una toma de muestras y se harán ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE.

Recepción de cementos y cales: Durante el transporte y almacenaje se protegerán frente al agua, la humedad y el aire. Si el cemento dispone de distintivo de calidad reconocido oficialmente según RC-03 se comprobará la identificación, clase, tipo, categoría y distintivos, de otro modo se harán ensayos de resistencia a compresión, tiempos de fraguado, expansión, pérdida al fuego, residuo insoluble, trióxido de azufre, cloruros, sulfuros, óxido de aluminio y puzolanidad, según EHE y RC-03. Se identificarán el tipo y clase de cales y si no disponen de distintivo de calidad reconocido se harán ensayos químicos de finura de molido, fraguado y estabilidad de volumen.

Recepción de Morteros secos preparados y hormigones preparados: se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad, que la dosificación y resistencia corresponden a las solicitadas y se realizarán ensayos de resistencia a compresión y consistencia con Cono de Abrams. La recepción y el almacenaje y empleo se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante. Se empleará antes de que transcurra el plazo de uso definido por el fabricante.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia a compresión y consistencia con Cono de Abrams.

Morteros y hormigones de relleno: Mezcla manual únicamente en proyectos con categoría de ejecución C. Se emplearán antes de iniciarse el fraguado. Al dosificar se considerará la absorción de las piezas de la fábrica. Tendrá docilidad suficiente para rellenar completamente los huecos en que se vierta y sin segregación. Al mortero no se le añadirán aglomerantes, áridos, aditivos ni agua después de su amasado. Cuando se establezca la determinación mediante ensayos de la resistencia del mortero, se usará la UNE EN 1015-11:2000. Antes de rellenar de hormigón la cámara de un muro armado, se limpiará de restos de mortero y escombros. El relleno se realizará por tongadas, se macizan todos los huecos y no se segrega el hormigón.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO_3 , ión Cloro Cl^- , hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter, según EHE.

Se comprobará el replanteo, ejecución de las fábricas, morteros, cargaderos y refuerzos, la protección de la fábrica, situación del elemento, forma y dimensiones, planeidad, posición del elemento, adherencia entre ladrillo o bloque y mortero, trabazón con otros elementos estructurales, juntas de dilatación y/o aislamiento y uniones con elementos complementarios.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Replanteo: ± 10 mm entre ejes parciales o ± 30 entre ejes.
- Desplomes: ± 10 mm por planta y ± 30 mm en la altura total.
- Espesores: -10 a $+15$ mm
- En altura: ± 15 mm en las parciales y ± 25 mm en las totales.
- Distancias entre ejes: ± 10 mm entre ejes parciales o ± 20 mm entre ejes extremos.
- Horizontalidad: ± 2 mm por m.
- Planeidad (medida en regla de 2m): ± 10 mm en paramentos para revestir ± 5 mm en paramentos a cara vista.
- Tolerancias de las piezas cerámicas según lo expresado en la UNE-EN 771-1.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Fábricas superiores a 1 asta se medirán en volumen e inferiores por superficie ejecutada deduciendo huecos.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Modificación, sobrecarga, apertura de huecos o rozas se realizará consultando a técnico especialista.

Cada año se comprobará la aparición de deformaciones de los muros, desplomes, abombamientos, desplazamientos, fisuras, desconchados, puertas y ventanas que no cierran bien o aparición de eflorescencias en cuyo caso se ha de poner en conocimiento de un técnico especialista.

Cada 5 años se revisarán las juntas de dilatación, renovándolas caso de que fuera necesario.

Cada 10 años revisión por técnico especialista.

1.5. CERRAMIENTOS

FÁBRICAS

CERÁMICA

Descripción

Cerramiento de fábrica formado por ladrillos cerámicos unidos con mortero.

Materiales

- Ladrillos:

Irán acompañados del certificado de conformidad con el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 771-1, declarando expresamente la densidad aparente, resistencia a compresión, conductividad térmica, durabilidad a ciclos hielo-deshielo, absorción de agua, contenido de sales solubles activas, expansión por humedad, permeabilidad al vapor y adherencia.

No tendrán defectos que deterioren su aspecto y durabilidad, serán regulares en dimensiones y forma. No presentarán fisuras, exfoliaciones y desconchados.

- Mortero:

El aglomerante empleado podrá ser cemento o mixto con cal.

Los cementos cumplirán las especificaciones dispuestas en el RC-03 y normas armonizadas UNE EN 197-1 y 413-1 y las cales según normas UNE EN 459-1. Ambos aglomerantes se suministrarán acompañados de un albarán con los datos exigidos en sus Pliegos de Recepción y acompañados del certificado de conformidad con el marcado CE.

Pueden emplearse arenas naturales procedentes de ríos, mina y playa, o de machaqueo, o bien mezcla de ellas. El suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE, para ello cada carga irá acompañada por hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de la Obra, en la que figuren la declaración de conformidad del producto según este marcado. Los áridos deberán cumplir las condiciones físico-químicas, físico-mecánicas, de granulometría y forma indicadas en la norma armonizada UNE-EN 13139.

Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua cumplirá las condiciones de acidez, pH, contenido de sustancias disueltas, sulfatos, cloruros, aceites, grasas y de hidratos de carbono determinados en normas UNE descritas en la EHE.

En caso de emplear aditivos el fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la ficha de declaración de conformidad a dicho marcado y certificado de control de producción en fábrica todo ello según norma armonizada UNE-EN 934-3. La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante y la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas.

Se empleará mortero para fábricas M-7,5 o superior.

- Hormigón armado:

Se utiliza como refuerzo y en puntos singulares como dinteles, esquinas, uniones... Deberá cumplir con las características dispuestas en este pliego y en la normativa vigente para el hormigón armado.

- Bandas elásticas:

Pueden colocarse como base flexible entre el forjado y la base del tabique, para evitar fisuras o mejorar el aislamiento acústico. Puede ser una plancha de madera, fieltro bituminoso, corcho natural o expandido, poliestireno expandido, etc.

Las características higrotérmicas y acústicas de los materiales son:

Material Conductividad térmica

(W/mK) Índice de reducción acústica ponderado (dBA) Densidad (Kg/ m3) Factor de resistencia al Vapor de agua

Tabique L. Hueco sencillo	0,444	34	1000	10
Tabique L. Hueco doble, tabicón	0,375	36	930	10
Tabique L. Hueco doble gran formato	0,182	35	630	10
½ pie L.Perforado	0,595	40	1020	10
1 pie L.Perforado	0,634	52	1150	10
½ pie L.Macizo	1,042	43	2170	10
1 pie L.Macizo	1,529	55	2140	10

En el comportamiento acústico no se ha contemplado los revestimientos. Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

autorizados previamente por la dirección facultativa.

Puesta en obra

Los ladrillos y bloques se colocarán mojados, según el aparejo indicado y quedando las juntas completamente llenas de mortero. Si fuera necesario rectificar la posición de algún ladrillo se quitará éste retirando también el mortero. No se utilizarán piezas menores a medio ladrillo.

Las fábricas se ejecutarán en hiladas horizontales. Los encuentros de esquinas o con otros muros se harán mediante enjarjes en todo su espesor y en todas las hiladas. Una vez ejecutadas se protegerán de la lluvia, calor, viento y heladas.

Quedarán planas y aplomadas, y si se colocan sobre forjado, al menos 2/3 del ladrillo apoyarán en forjado. Se cuidará de disponer las juntas de dilatación según proyecto o con un máximo de 20 m. Se mantendrán las juntas estructurales. Sin autorización expresa del Director de Obra se prohíbe en muros de carga la ejecución de rozas horizontales.

Las rozas se harán a máquina con una profundidad máxima de 4 cm. y se rellenarán por completo con mortero. En ningún caso se taladrará por completo la fábrica para recibir una instalación y en el caso de que haya instalaciones a ambos lados, se cuidará de que no coincidan.

Las bandas elásticas para mejorar el aislamiento se colocarán totalmente adheridas al forjado o a los paramentos verticales con morteros apropiados.

La ejecución de la fábrica comenzará desde la primera planta a la última disponiendo 2 cm. entre la última hilada y el forjado que se rellenará como mínimo 24 horas después.

El recibido de cercos y elementos de carpintería será estanco de manera que se garantice un óptimo aislamiento acústico.

Se observarán escrupulosamente las recomendaciones de ejecución de encuentros de elementos separadores verticales entre sí y con fachadas especificadas en el capítulo del DB-HR del Código Técnico de la Edificación.

Las fábricas se armarán horizontalmente donde pudieran fisurarse.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Si los ladrillos tienen el certificado de calidad reconocido la dirección de obra sólo comprobará los datos del albarán y del empaquetado, de otro modo se harán los ensayos de recepción según normas UNE, de dimensiones, defectos, succión de agua, masa, eflorescencias, heladicidad y resistencia a compresión.

Si el cemento y la cal disponen de distintivo de calidad reconocido oficialmente se comprobará la identificación, clase, tipo, categoría y distintivos, de otro modo se harán ensayos. Para el cemento de resistencia a compresión, tiempos de fraguado, expansión, pérdida al fuego, residuo insoluble, trióxido de azufre, cloruros, sulfuros, óxido de aluminio y puzolanidad, según EHE y RC-03 y para la cal se harán ensayos químicos, de finura de molido, fraguado y estabilidad de volumen.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO₃, ión Cloro Cl⁻, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter, según EHE.

Se comprobarán la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas pudiéndose realizar ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE.

De los morteros se comprobará el tipo, dosificación y distintivos, y se podrán realizar ensayos de resistencia a compresión y consistencia con Cono de Abrams.

La dirección facultativa podrá disponer la realización de ensayos de aislamiento a ruido aéreo o limitación del tiempo de reverberación según UNE-EN-ISO 140-5 y 3382.

Se comprobará el replanteo, ejecución de las fábricas, morteros, cargaderos y refuerzos y la protección de la fábrica admitiendo tolerancias de:

- replanteo: +-10 mm entre ejes parciales o +-30 entre ejes.

- desplomes: +-10 mm por planta y a +-30 mm en la altura total.

- espesores: -10 a +15 mm

- en altura: +-15 mm en las parciales y +-25 mm en las totales.

- distancias entre ejes: +-10 mm entre ejes parciales o +-20 mm entre ejes extremos.

- horizontalidad: +-2 mm por m.

- planeidad (medida en regla de 2 m): +-10 mm en paramentos para revestir +-5 mm en paramentos sin revestimiento.

- tolerancias de las piezas cerámicas según lo expresado en la UNE-EN 771-1.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Fábricas superiores a 1 asta se medirán en volumen e inferiores por superficie ejecutada deduciendo huecos.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Anualmente se revisará la aparición de fisuras, grietas, desplomes, desconchados, humedades, deterioro del material de sellado de las juntas... y en su caso se pondrá en conocimiento de técnico especialista.

Periódicamente se procederá a la limpieza de la fachada con agua o con ácidos apropiados diluidos y cepillo, evitando en todo caso las limpiezas por chorro de arena.

Cada 5 años se realizará una revisión por técnico especialista.

1.6. TABIQUERÍAS y DIVISIONES

LADRILLO CERÁMICO

Descripción

Divisiones fijas sin función estructural, de fábrica de ladrillos cerámicos unidos mediante mortero, para separaciones interiores.

Materiales

- Ladrillos:

Irán acompañados del certificado de conformidad con el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 771-1, declarando expresamente la densidad aparente, resistencia a compresión, conductividad térmica, durabilidad a ciclos hielo-deshielo, absorción de agua, contenido de sales solubles activas, expansión por humedad, permeabilidad al vapor y adherencia.

No tendrán defectos que deterioren su aspecto y durabilidad, serán regulares en dimensiones y forma. No presentarán fisuras, exfoliaciones y desconchados.

- Mortero:

El aglomerante empleado podrá ser cemento o mixto con cal.

Los cementos cumplirán las especificaciones dispuestas en el RC-03 y normas armonizadas UNE EN 197-1 y 413-1 y las cales según normas UNE EN 459-1. Ambos aglomerantes se suministrarán acompañados de un albarán con los datos exigidos en sus Pliegos de Recepción y acompañados del certificado de conformidad con el marcado CE.

Pueden emplearse arenas naturales procedentes de ríos, mina y playa, o de machaqueo, o bien mezcla de ellas. El suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE, para ello cada carga irá acompañada por hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de la Obra, en la que figuren la declaración de conformidad del producto según este marcado.

Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas.

En caso de emplear aditivos el fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la ficha de declaración de conformidad a dicho marcado y certificado de control de producción en fábrica todo ello según norma armonizada UNE-EN 934-3. La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en la norma armonizada UNE-EN 998-2.

Se empleará mortero para tabiquerías M-5 o superior.

- Bandas elásticas:

Pueden colocarse como base flexible entre el forjado y la base del tabique, para evitar fisuras o mejorar el aislamiento acústico. Puede ser una plancha de madera, fieltro bituminoso, corcho natural o expandido, poliestireno expandido, etc.

Las características higrotérmicas y acústicas de los materiales son:

Material Conductividad térmica

(W/mK) Índice de reducción acústica ponderado (dBA) Densidad (Kg/ m3) Factor de resistencia al Vapor de agua

Tabique L. Hueco sencillo 0,444 34 1000 10

Tabique L. Hueco doble, tabicón 0,375 36 930 10

Tabique L. Hueco doble gran formato 0,182 35 630 10

En el comportamiento acústico no se ha contemplado los revestimientos. Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Puesta en obra

Con el fin de evitar fisuraciones debidas a los movimientos de la estructura, la puesta en obra se realizará preferentemente desde las plantas superiores hacia las inferiores. Entre la hilada superior del tabique y el forjado o elemento horizontal de arriostramiento se dejará una holgura de 2 cm. que se rellenará posteriormente y al menos transcurridas 24 h., con pasta de yeso, y en cualquier caso después de haber tabicado las plantas superiores. No se harán uniones solidarias entre el tabique y la estructura.

Los ladrillos se humedecerán por riego sin llegar a empaparlos. Se colocarán miras aplomadas distanciadas 4 m. como máximo. Los ladrillos se colocarán en hiladas horizontales, con juntas de 1 cm. de espesor procurando que el nivel superior de los premarcos coincida con una llaga horizontal. En caso de no poder ejecutar la fábrica de una sola vez, se dejará la primera unidad escalonada o se dejarán enjarjes.

La superficie de colocación deberá estar limpia y nivelada y se situará una banda elástica si así lo considera la dirección de obra en función de la previsión de movimientos menores de la estructura.

Las rozas se harán a máquina con una profundidad máxima de 4 cm. en ladrillo macizo o 1 canuto en hueco y se rellenarán por completo con mortero o pasta de yeso. En ningún caso se taladrará por completo el tabique para recibir una instalación y en el caso de que haya instalaciones a ambos lados, se cuidará de que no coincidan.

Las bandas elásticas para mejorar el aislamiento se colocarán totalmente adheridas al forjado o a los paramentos verticales con morteros apropiados.

Se observarán escrupulosamente las recomendaciones de ejecución de encuentros de elementos separadores

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

verticales entre sí y con fachadas especificadas en el capítulo del DB-HR del Código Técnico de la Edificación.

En huecos mayores que 1 m., serán necesarios elementos resistentes en los dinteles.

No se levantarán las fábricas si hay viento superior a 50 km./h. y no están protegidas del mismo o si la temperatura no está comprendida entre 5 y 38 ° C.

El tabique quedará plano y aplomado, tendrá una composición uniforme en toda su altura y no presentará ladrillos rotos ni juntas no rellenas de masa, tanto horizontales como verticales. Una vez ejecutado se protegerá de la lluvia, calor y heladas.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Si los ladrillos tienen certificado de calidad reconocido, la dirección de obra sólo comprobará los datos del albarán y del empaquetado, de otro modo se harán los ensayos de recepción indicados en normas UNE, de dimensiones, defectos, succión de agua, masa, eflorescencias, heladidad y resistencia a compresión.

Si el cemento y la cal disponen de distintivo de calidad reconocido oficialmente se comprobará la identificación, clase, tipo, categoría y distintivos, de otro modo se harán ensayos. Para el cemento de resistencia a compresión, tiempos de fraguado, expansión, pérdida al fuego, residuo insoluble, trióxido de azufre, cloruros, sulfuros, óxido de aluminio y puzolanidad, según EHE y RC-03 y para la cal se harán ensayos químicos, de finura de molido, fraguado y estabilidad de volumen.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO₃, ión Cloro Cl⁻, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter, según EHE.

Se comprobarán la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas. Se harán ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad.

En los cercos se controlará el desplome, escuadría y fijación al tabique del cerco o premarco, y de la distancia entre cercos y rozas. Cada 25 m.² de tabique se hará un control de planeidad, desplome, unión a otros tabiques profundidad de rozas. También se harán controles de replanteo, dimensiones del tabique, aparejo, adherencia entre ladrillos y mortero, y juntas de dilatación y/o de asentamiento.

La dirección facultativa podrá disponer la realización de ensayos de aislamiento a ruido aéreo o limitación del tiempo de reverberación según UNE-EN-ISO 140-5 y 3382.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- En replanteo: +2 cm.
- Desplomes: 1 cm. en 3 m.
- Planeidad medida en regla de 2 m.: +-1 cm.
- Tolerancias de las piezas cerámicas según lo expresado en la UNE-EN 771-1.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada descontando huecos mayores de 1 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Cualquier modificación de tabiquerías ha de ser consultado con un técnico especialista con el fin de evitar posibles deterioros en las instalaciones u otros elementos constructivos.

Se revisará periódicamente con el objeto de localizar posibles grietas, fisuras o humedades que en caso de aparecer será puesto en conocimiento de un técnico en la materia.

1.7. CARPINTERÍA EXTERIOR

MADERA

Descripción

Cerramientos de huecos de fachada, con puertas y ventanas realizadas con carpintería de perfiles de perfiles de madera. Pueden estar constituidas por varias hojas y ser fijas, abatibles de diversos modos o correderas.

Materiales

- Cerco o premarco:

Podrá ser de madera o tubular conformado en frío de acero galvanizado.

- Perfiles de madera:

El contenido de humedad de la madera será de entre el 15 y el 12 %. No presentarán alabeos, fendas, acebolladuras ni ataques de hongos o insectos. La desviación máxima de las fibras respecto al eje será menor de 1/16. El espesor de los anillos de crecimiento será uniforme. Los nudos serán sanos, no pasantes y de diámetro inferior a 15 mm, distando entre sí 300 mm como mínimo.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material Transmitancia (W/m² K) Absortividad

Madera de densidad media- alta 2,2 0,7

Madera de densidad media- baja 2,0 0,7

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

- Accesorios de montaje:

Escuadras, elementos de fijación, burletes de goma, cepillos, herrajes y juntas perimetrales.

Puesta en obra

Se caracterizarán según la Normativa Europea EN 12207 con respecto a la permeabilidad al aire, la EN 12208 respecto a la estanquidad al agua y la EN 12210 en resistencia al viento.

La puesta en obra de cercos y carpinterías a los paramentos verticales garantizará la estanquidad necesaria para alcanzar el necesario grado de aislamiento acústico.

La unión de perfiles quedará rígida y se hará mediante ensambles encolados. Todas las caras de la carpintería quedarán correctamente cepilladas, enrasadas y sin marcas de cortes.

El cerco o premarco irá provisto de taladros para atornillar las patillas de anclaje de acero galvanizado o aluminio, con una penetración mínima de 25 mm, una separación a los extremos de 250 mm. y entre sí de 550 mm. como máximo. Tendrá como mínimo dos patillas por travesaño o larguero. Si lleva premarco, el cerco llevará como mínimo dos taladros de diámetro 6 mm por travesaño o larguero para su montaje.

En carpintería abatible, la hoja irá unida al cerco mediante pernios. Entre la hoja y el cerco se formará una cámara de expansión con holgura de cierre no mayor de 2 mm. El perfil horizontal del cerco llevará 1 taladro de 30 mm² de sección en el centro y 2 a 100 mm. de los extremos, para desagüe de las aguas infiltradas. La carpintería abatible de eje horizontal llevará un brazo retenedor articulado, que al abrirse la hoja la mantenga en posición, formando un ángulo de 45° con el cerco.

En carpintería corredera, las hojas irán montadas sobre patines o poleas de acero inoxidable o material sintético y provistas en la parte superior e inferior de cepillos o juntas aislantes, con holgura de 2 mm, que permitan el deslizamiento de las hojas, y a la vez asegure la estanquidad y evite las vibraciones producidas por el viento.

El mecanismo de cierre podrá montarse y desmontarse para sus reparaciones.

Se colocarán junquillos en toda la longitud de los perfiles del cerco por medio de tornillos o clavos de acero galvanizado separados entre sí 350 mm como máximo y a 50 mm de los extremos.

En el relleno de huecos con mortero para la fijación de patillas, se protegerán herrajes y paramentos del mortero que pudiera caer. Las patillas también pueden sujetarse con grapas.

La junta perimetral de la carpintería se rellenará con espumas adhesivas. Para asegurar la estanquidad del cerramiento, las juntas deberán ser continuas y estar aplastadas constante y uniformemente. El sellado se realizará sobre superficies limpias y secas con un material compatible con los materiales.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Los perfiles dispondrán de distintivos AITIM. Si la dirección facultativa lo estima oportuno se harán ensayos según normas UNE de dimensiones, inercia, humedad, nudos, fendas y acebolladuras, peso específico y dureza y permeabilidad al aire, estanquidad al agua y resistencia al viento.

Los cercos, precercos y hojas se tratarán al doble vacío.

Se harán controles de aplomado, enrasado y recibido de la carpintería, y sellado del cerco. En todas las unidades de carpintería se comprobará el funcionamiento del mecanismo de apertura y cierre.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Desplome: 4 mm. por m. de cerco y 3 mm. en precerco.
- Enrasado: 2 mm.
- Dimensiones: +-1 mm.
- Alabeo: 6 mm.
- Curvatura: 6 mm. en largueros y 2 mm. en testeros
- Escuadría: 2 mm.
- Diferencia de longitud entre diagonales en cercos o precercos: 5 mm. si son mayores de 3 m. y 3 mm. si son de 2 m. o menos.
- Diámetro de nudos: 10 mm. en caras vistas para barnizar, 2/3 del ancho de caras para pintar y 1/2 de caras para pintar si son nudos negros.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie por las caras exteriores del marco.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Proteger la madera de la humedad, rayos solares, insectos xilófagos u hongos mediante un recubrimiento protector superficial.

Cada 6 meses se limpiará la carpintería con jabón neutro con agua, aclarando y secando con posterioridad, se engrasarán los herrajes que lo necesiten y se comprobará su estado general.

Cada 5 años se revisará la sujeción de los vidrios, el funcionamiento de los mecanismos, la estanqueidad de la carpintería y sus sellados, el estado de la pintura o barniz.

VIDRIOS

Descripción

Acristalamiento de huecos interiores o exteriores en edificios mediante vidrios planos, dobles con cámara,

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

templados y especiales.

Materiales

- Vidrio:

Serán de vidrios templados, transparentes, translúcidos, opacos o reflectantes, planos o especiales. En vidrios de doble hoja con cámara de aire, ésta estará sellada herméticamente y contendrá aire deshidratado, con una temperatura de rocío menor de -58°C . Los vidrios presentarán los bordes lisos, sin mordeduras, asperezas, ondulaciones y sin riesgo de corte. Los vidrios templados y planos presentarán las caras planas y paralelas, sin defectos aparentes en masa y superficie. Las lunas llevarán el canto pulido.

Irán acompañados del certificado de conformidad con el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN correspondiente, declarando expresamente marca y fabricante y según la tipología: densidad, dureza, módulo de Young, coeficiente de Poisson, resistencia a flexión, resistencia a los cambios de temperatura, coeficiente de dilatación, conductividad térmica, transmisión y reflexión luminosas, comportamiento al fuego, resistencia a viento, nieve y cargas, aislamiento acústico.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

MaterialEspesor

(mm) Transmitancia

(W/m² K)

Vidrio Simple	6	5,7
Vidrio con cámara	4-6-4	3,3
	4-6-6	3,3
	4-12-4	2,8
	4-12-6	2,8
Vidrio Doble bajo emisivo	4-6-4	2,6
	4-6-6	2,6
	4-12-4	1,8
	4-12-6	1,8
Vidrio de seguridad	3+3	5,6
	4+4	5,6
	5+5	5,5

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

- Accesorios de montaje:

Escuadras, elementos de fijación, burlletes de goma, cepillos, herrajes y juntas perimetrales. Los calzos y perfil continuo serán de caucho sintético, PVC, neopreno o poliestireno y al igual que las masillas serán imputrescibles, e inalterables a temperaturas entre -10 y $+80^{\circ}\text{C}$. El material de sellado será incoloro, impermeable e inalterable a los agentes atmosféricos.

Puesta en obra

Los vidrios se almacenarán en obra protegidos de la lluvia, humedad, sol, polvo, variaciones de temperatura, impactos, rayaduras de superficie, etc, y las pilas tendrán unos espesores máximos de 25 cm.

Tanto en obra como finalizada esta, los elementos insuficientemente perceptibles tales como grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas estarán provistas, en toda su longitud, de señalización que facilite su visualización.

Los calzos se colocarán en el perímetro del vidrio antes de realizar el acristalamiento. En vidrios planos y especiales, la masilla se extenderá en el perímetro de la carpintería o hueco antes del acristalamiento, y después de éste se enrasará todo el perímetro. En el caso de vidrios templados, las juntas se rellenarán después del acristalamiento.

En acristalamiento con vidrio doble, en caso de que las hojas tengan distinto espesor, la hoja más delgada se colocará hacia el exterior a menos que se especifique lo contrario en otro documento de este proyecto.

Los vidrios se colocarán de forma que no se vean sometidos a esfuerzos debidos a dilataciones y contracciones del propio vidrio y de bastidores, ni de deformaciones debidas a asentamientos previstos de la obra. Así mismo no podrán perder su emplazamiento, ni salirse del alojamiento, incluso en caso de rotura. Una vez colocados los vidrios no podrán quedar en contacto con otros vidrios, metal, hormigón u otro elemento.

El espacio entre junquillo, galce y vidrio se sellará mediante masillas o bandas preformadas, de forma que no queden huecos al exterior, y quede libre el fondo del galce para desagüe y ventilación.

Antes de colocar la carpintería se comprobarán herrajes, nivelación de las hojas, etc.

En hojas de puertas las bisagras se colocarán a 300 mm. de los extremos. Las holguras de la hoja serán: 3 mm. entre el canto superior y el dintel; 7 mm. entre canto inferior y suelo; 2 mm. entre 2 hojas; 2 mm. entre los cantos verticales y laterales del cerco y las jambas.

Una vez colocada la carpintería quedará aplomada, limpia, será estanca al aire y al agua, y su apertura y cierre serán suaves.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Las superficies acristaladas consideradas con riesgo de impacto según el código técnico de la edificación resistirán sin romper, según el procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003, un impacto de nivel 1 ó 2 según la cota esté situada a más o menos de 12 m.. En el resto de los casos la superficie acristalada resistirá sin romper un impacto de nivel 3 o tendrá una rotura de forma segura.

Si la dirección facultativa lo estima oportuno se harán ensayos según normas UNE de planeidad, resistencia

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

superficial al ataque alcalino, al ataque por ácido clorhídrico, resistencia a flexión y rotura por impacto de bola a temperatura normal. Podrán comprobarse también la densidad, dureza, profundidad del mateado, dimensiones de los taladros y muescas.

Se hará control de colocación de calzos, masilla, perfil continuo y material de sellado, y de las dimensiones del vidrio. Por cada acristalamiento se hará un control de colocación de herrajes, y holgura entre hojas. Se hará un control por cada 5 puertas de vidrio, del estado de los cantos, dimensiones de la hoja y aplomado, holgura entre puerta y cerco o hueco, alineación y funcionamiento de bisagras, puntos de giro y pernios.

Se comprobará la correcta colocación de cercos, empotramiento de patillas, cantos de los vidrios, cuadratura del marco, verticalidad, horizontalidad, sellado de juntas y estanqueidad.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Dimensiones de la hoja: 2 mm. en puertas; en vidrios especiales y planos +1 mm. en espesor, +-2 mm. en resto de dimensiones; +2 mm. en luna; -2 mm. en vidrios templados con superficie menor o igual a 1 m², y - 3 mm. para superficies mayores.

- Desplome de puertas: 2 mm.
- Horizontalidad: 2 mm. por m.
- Holgura de puerta a cerco: 2 mm.
- Alineación de bisagras, puntos de giro, pernios, herrajes de cuelgue y guía: 2 mm.
- Planeidad vidrios templados: 2 mm. por m. de diagonal en superficies de ½ m² o menores y de 3 mm. para mayores.

- Posición de calzos en vidrios templados: +-4 cm.
- Holgura entre hojas de vidrios templados: +1 mm.
- Posición de muescas: +3 mm.
- Posición de taladros: +-1 mm.
- Dimensiones de muescas: +3 mm. y -1 mm.
- Diámetro de taladros: +1 mm. y -0,5 mm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie acristalada sin incluir marcos.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Se evitará que el vidrio esté en contacto con otro vidrio, elementos metálicos o pétreos.

Se realizarán limpiezas periódicas de los vidrios con agua o limpiacristales.

1.8. CARPINTERÍA INTERIOR

Descripción

Puertas de acceso según las siguientes clasificaciones:

- I. Por su acabado: para barnizar, para pintar, para revestir .
- II. Por su estructura: puerta plafonada ciega o vidriera, puerta plana ciega o vidriera.
- III. Por la forma del canto de la hoja: enrasada, solapada, resaltada y engargolada.
- IV. Por la apariencia del canto: canto oculto y canto visto.
- V. Por su lugar de colocación: Puertas de paso, puerta de entrada al piso, puerta exterior.
- VI. Puertas especiales: corta fuegos, blindadas, aislantes contra radiaciones, aislantes térmicas, aislantes acústicas.
- VII. Por el sistema de apertura: abatibles, vaivén, giratoria, corredera, telescópica.
- VIII. Por el tipo de paramento: enrasada, de peinacería y entablada.

Materiales

La puerta o unidad de hueco de puerta, estará formado por los siguientes elementos:

- Hoja o parte móvil de la puerta, puede tener muy distintos aspectos según la estructura de la hoja:
- puertas planas: constituidas por dos tableros planos derivados de madera y paralelos encolados a un alma de cartón, madera o espumas sintéticas, ubicada dentro de un bastidor de madera.
- puertas con tableros moldeados: con una estructura similar a la puerta plana pero con tableros de fibras moldeados de 3 mm de espesor, dándoles un aspecto de relieve.
- puertas en relieve: en su estructura se distingue el bastidor o estructura de la hoja formada por largueros, testeros y travesaños ensamblados y la parte central plafonada formada por tableros aglomerados de fibras.
- Precerco o Cerco: Elementos de madera o metálicos que se fijan a la obra y sobre los que se colocan los herrajes. El cerco podrá ser directo a obra o por medio de precerco. Está formado por dos largueros y un testero. En el cerco se realizará un rebaje para recibir y servir de tope a la hoja de la puerta que se denominará galce.
- Tapajuntas que cubrirán la junta entre el cerco, precerco y la obra. Pueden ser planos o moldurados.
- Herrajes elementos metálicos que proporcionan maniobrabilidad a la hoja.

Puesta en obra

El precerco tendrá 2 mm. menos de anchura que el cerco y la obra de fabrica.

Los precercos vendrán de taller con riostras y rastreles para mantener la escuadría, las uniones ensambladas y orificios para el atomillado de las patillas de anclaje con una separación menor de 50 cm. y a 20 cm. de los

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

extremos.

Si el precerco es metálico, los perfiles tendrán un espesor mínimo de 1,5 mm y se protegerán contra la corrosión antes de la colocación.

La colocación del cerco se realizará con cuñas o calces que absorban las deformaciones del precerco quedando perfectamente nivelados y aplomados.

La fijación del cerco al precerco se realizará por el frente o por el canto, traspasando los elementos de fijación el cerco y precerco hasta anclarse a la obra.

La junta entre el cerco, precerco y obra se sellará con espuma de poliuretano y quedará cubiertas por el tapajuntas. Los tapajuntas se fijarán con puntas de cabeza perdida, botadas y emplastadas.

El número de pernos y bisagras utilizados por puerta, no será menor de tres.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Cuando las puertas lleguen a obra con la marca N de AENOR, será suficiente la comprobación de que coincide con las especificadas en proyecto y una inspección visual del estado de la misma en el momento de su entrega en obra.

Si la dirección facultativa lo estima oportuno se harán ensayos de materiales según normas UNE tales como resistencia a la acción de la humedad, comprobación del plano de la hoja, exposición de las dos caras a atmósferas con humedades diferentes, resistencia a la penetración, resistencia al choque, resistencia a la flexión, resistencia al arranque de tornillos, etc.

Cada 10 unidades de carpintería se harán controles de aplomado, enrasado y recibido de las cercos y las hojas, así como de la colocación de los herrajes. Se realizará también una prueba de funcionamiento del mecanismo de apertura y cierre y accionamiento de herrajes.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Desplome del precerco: 3 mm. por m.
- Desplome una vez colocado el marco : 6 mm. por m.
- Holgura entre cerco y precerco: 3 mm.
- Enrasado: 2 mm.
- Altura hoja: +-4 mm.
- Anchura hoja: +-2 mm.
- Espesor hoja: +-1 mm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá por unidad totalmente terminada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

• Cada año se aplicará en los herrajes móviles, comprobando al mismo tiempo su funcionamiento y ajuste. En caso de movimientos en la carpintería que hagan que esta no cierre adecuadamente se dará aviso al técnico de cabecera.

- Se comprobará su estado cada 5 años reparando posibles golpes y reponiendo las piezas necesarias.
- Se barnizarán o pintarán cada 5 años las interiores y cada 2 años las exteriores o expuestas.

1.9. INSTALACIONES

1.9.1. FONTANERÍA

Descripción

Comprende la instalación de distribución desde la acometida hasta el edificio, la distribución interior y todos los aparatos sanitarios, griferías... para abastecimiento de agua sanitaria fría y caliente y riego.

Materiales

• Tubos y accesorios: Para acometida y distribución podrán ser de fundición, polietileno..., para agua fría de cobre, acero galvanizado, polietileno... para agua caliente de polietileno reticulado, polipropileno, polibutileno, acero inoxidable... y para riego de PE rígido.

• Los tubos de cobre irán acompañados del certificado de conformidad con el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 1057, declarando expresamente la reacción al fuego, resistencia al aplastamiento, resistencia a la presión, tolerancias dimensionales, resistencia a las altas temperaturas, soldabilidad, estanquidad a gases y líquidos y durabilidad de las características anteriores. Además contarán con un marcado permanente en el que se especifique su designación cada 60 cm.

- Llaves y válvulas.
- Arquetas para acometida y registro.
- Griferías.
- Contador.
- Aparatos sanitarios.

Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Suministro de Agua" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación, Real Decreto 1027/2007 Reglamento de Instalaciones

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

Térmicas en los Edificios RITE, normas de la empresa suministradora y normas UNE correspondientes.

Los materiales empleados en la red serán resistentes a la corrosión, no presentarán incompatibilidad electroquímica entre sí, serán resistentes a las temperaturas de servicio o al mínimo de 40°.

Las tuberías enterradas se colocarán respetando las distancias a otras instalaciones y protegidas de la corrosión, esfuerzos mecánicos y heladas.

La acometida será accesible, con llave de toma, tendrá un solo ramal y dispondrá llave de corte exterior en el límite del edificio. Al igual que el resto de la instalación quedará protegida de temperaturas inferiores a 2° C.

Se dispondrá un filtro delante del contador que retenga los residuos del agua.

El contador general se albergará en un armario o arqueta según condiciones de la empresa suministradora junto a llaves de corte general, de paso, de contador y de retención. En edificios de varios propietarios, los divisionarios se ubicarán en planta baja, en un armario o cuarto ventilado, iluminado, con desagüe y seguro. Se colocarán llaves de paso en los montantes verticales de los que saldrán las derivaciones particulares que han de discurrir por zonas comunes del edificio.

Se dispondrán sistemas antiretorno después de los contadores, en la base de las ascendentes, antes de los equipos de tratamiento de agua, en los tubos de alimentación no destinados a usos domésticos y antes de los aparatos de climatización o refrigeración.

Las tuberías se colocarán distanciadas un mínimo de 3 cm. entre ellas y de los paramentos y aisladas con espumas elastómeras o conductos plásticos y fijadas de forma que puedan dilatarse libremente. Cuando se prevea la posibilidad de condensaciones en las mismas, se colocarán aislantes o conductos plásticos a modo de paravapor. La separación entre tubos de ACS y agua fría será de 4 cm., de 3 cm. con tuberías de gas y de 30 cm. con conductos de electricidad o telecomunicaciones.

Se colocarán tubos pasamuros donde las tuberías atraviesen forjados o paramentos. Las tuberías quedarán fijadas de forma que puedan dilatarse libremente, y no se produzcan flechas mayores de 2 mm. Las tuberías de agua caliente tendrán una pendiente del 0,2 % si la circulación es forzada, y del 0,5 % si es por gravedad.

Si fuera necesaria su instalación, el grupo motobomba se colocará en planta baja o sótano cuidando el aislamiento acústico de la sala en la que se ubique, disponiendo de bancada adecuada y evitando cualquier transmisión de vibraciones por elementos rígidos o estructurales para ello se dispondrán conectores flexibles.

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

Las uniones entre tuberías serán estancas. En tubos de acero galvanizado las uniones serán roscadas de acuerdo a la UNE 10242:95. Los tubos de cobre podrán soldarse o utilizar manguitos mecánicos y en el caso de los tubos plásticos se seguirán las indicaciones del fabricante.

Finalmente se colocarán los aparatos sanitarios rellenando con silicona neutra fungicida las fijaciones y juntas. Dispondrán de cierre hidráulico mediante sifón. Si los aparatos son metálicos se conectarán a la toma de tierra. Los inodoros contarán con marcado CE y seguirán las especificaciones impuestas en la norma UNE EN 997.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se identificarán todos los materiales y componentes comprobando su marcado, diámetros, conformidad con el proyecto y que no sean defectuosos. Llevarán distintivos MICT, ANAIP y AENOR. Si la dirección facultativa lo dispone, a los tubos se les harán ensayos por tipo y diámetro según normas UNE, de aspecto, medidas, tolerancias, de tracción y de adherencia, espesor medio, masa y uniformidad del recubrimiento galvánico.

Se comprobará que las conducciones, dispositivos, y la instalación en general, tienen las características exigidas, han sido colocados según las especificaciones de proyecto.

Se harán pruebas de servicio a toda la instalación: de presión, estanquidad, comprobación de la red bajo presión estática máxima, circulación del agua por la red, caudal y presión residual de las bocas de incendio, grupo de presión, simultaneidad de consumo, y caudal en el punto más alejado.

Para ello la empresa instaladora llenará la instalación de agua con los grifos terminales abiertos para garantizar la purga tras lo cual se cerrará el circuito y se cargará a la presión de prueba. Para instalaciones de tuberías metálicas se realizarán las pruebas según la UNE 100151:88 y para las termoplásticas y multicapas la norma UNE ENV 2108:02

En el caso de ACS se realizarán las pruebas de caudal y temperatura en los puntos de agua, caudal y temperatura contemplando la simultaneidad, tiempo en obtención de agua a la temperatura estipulada en el grifo más alejado, medición de temperaturas de red y comprobación de gradiente de temperatura en el acumulador entre la entrada y salida que ha de ser inferior a 3°C.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Dimensiones de arqueta: 10 %
- Enrase pavimento: 5 %
- Horizontalidad duchas y bañeras: 1 mm. por m.
- Nivel de lavabo, fregadero, inodoros, bidés y vertederos: +-10 mm.
- Caída frontal respecto a plano horizontal de lavabo y fregadero: 5 mm.
- Horizontalidad en inodoros, bidés y vertederos: 2 mm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Cada 6 meses se realizará una revisión para detectar posibles goteos o manchas por humedad y la comprobación del buen funcionamiento de las llaves de paso.

Cualquier manipulación de los aparatos sanitarios estará limitada a personal cualificado que previamente habrá cerrado las llaves de paso correspondientes.

Si la instalación permanece inutilizada por más de 6 meses, será necesario vaciar el circuito siendo necesario para la nueva puesta en servicio el lavado del mismo.

El rejuntado de las bases de los sanitarios se realizará cada 5 años, eliminando totalmente el antiguo y sustituyéndolo por un sellante adecuado.

1.9.2. CALEFACCIÓN y A.C.S.

Descripción

Instalaciones destinadas al calentamiento de recintos y a la generación de agua caliente sanitaria.

Materiales

- Sistema de generación: Puede ser por caldera, bomba de calor, energía solar, etc. Puede utilizarse para calefacción y producir además A.C.S., individual o colectiva, y con acumulador o sin él.

- Distribución: Pueden ser tuberías de agua o conductos de aire, de cobre, acero inoxidable, acero galvanizado, fibra de vidrio, etc. Los tubos de cobre irán acompañados del certificado de conformidad con el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 1057, declarando expresamente la reacción al fuego, resistencia al aplastamiento, resistencia a la presión, tolerancias dimensionales, resistencia a las altas temperaturas, soldabilidad, estanquidad a gases y líquidos y durabilidad de las características anteriores. Además contarán con un marcado permanente en el que se especifique su designación cada 60 cm.

- Bomba de circulación o ventilador

- Sistema de control: Puede controlarse por válvulas termostáticas o termostatos situados en locales y/o en exteriores.

- Sistema de consumo: Radiadores, convectores, rejillas, difusores, etc. Los radiadores contarán con marcado CE y seguirán las especificaciones de la norma UNE-EN 442-1 especificando potencia térmica, dimensiones, presión y temperatura máxima de servicio.

- Sistema de acumulación.

- Accesorios: Válvulas, dilatadores, purgadores, intercambiador, vaso de expansión, conductos de humo, aislantes térmicos, etc.

Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Suministro de Agua" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación y al Real Decreto 1027/2007 Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE, normas de la empresa suministradora y normas UNE correspondientes.

La empresa instaladora estará autorizada por el órgano competente de la Comunidad Autónoma y emitirá el correspondiente certificado de la instalación firmado por la propia empresa y en su caso por el director de la instalación todo ello según lo especificado en el RITE.

Las calderas y bombas de calor quedarán bien ancladas a los soportes y disponiendo de los mecanismos necesarios para que no transmitan ruidos ni vibraciones.

Los tubos de calefacción se mantendrán a una distancia mínima de 25 cm. del resto de instalaciones, tendrán recorridos lo más cortos posible evitando los cambios de dirección y sección. Se colocarán paralelos a la estructura o a escuadra, tendrán tres ejes perpendiculares, quedarán distanciados 3 cm. de los paramentos y en caso de conductos para líquidos tendrán pendientes del 0,5 %. Todos los conductos quedarán aislados térmicamente según IT 1.2.4.2.1. del RITE.

Si las uniones entre conductos se realizan con brida, se colocará una junta fibrosa o elástica para garantizar la unión. Si las uniones se realizan con rosca, éstas se recubrirán con cáñamo, teflón u otro material. Si las uniones se realizan mediante soldadura, se asegurará de que están limpios los elementos a unir.

En tramos rectos de gran longitud se instalarán compensadores de dilatación según UNE100156.

Las válvulas quedarán colocadas en lugares accesibles. En diámetros >DN 32 se evitarán las válvulas de retención de clapeta para evitar los golpes de ariete y en >DN100 serán motorizadas.

La red de ACS contará con los criterios de puesta en obra similares a lo dispuesto para el apartado de fontanería de este mismo pliego.

Los elementos de consumo quedarán fijados, nivelados y de forma que se puedan manipular sus llaves. Se dispondrá de toma de ACS para lavadora y lavavajillas.

En redes de ACS mayores de 15 se contará con red de retorno que discurrirá paralela a la red de impulsión.

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

Los conductos de evacuación de humos serán resistentes a los productos agresivos de la combustión, en el caso de metálicos será de acuerdo a la UNE 123001.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El constructor realizará una prueba de presión a los depósitos de combustibles líquidos que llevarán el nombre del fabricante, la fecha de construcción y la contrastación que garantice que se ha realizado la prueba de presión.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

Por cada equipo se hará una inspección de la instalación de calderas, de su correcta colocación, uniones, dimensiones... De las tuberías se comprobarán sus diámetros, fijaciones, uniones y recubrimientos de minio, calorifugado, y distancias mínimas.

Una vez terminada la instalación se harán pruebas de servicio: prueba hidrostática de tuberías según UNE 100151 ó UNE-ENV 12108, de redes de conductos, de libre dilatación y de eficiencia térmica y de funcionamiento y para la chimenea se hará prueba de estanquidad según especificaciones del fabricante. Todas las pruebas según la ITE 02 del RITE. Se comprobará la limpieza de filtros, presiones, tarado de elementos de seguridad, la calidad y la confortabilidad.

Tras el ajuste y equilibrado que el instalador realizará según I.T. 2.3 del RITE, la empresa instaladora facilitará un informe final de las pruebas efectuadas.

La red de ACS contará con los criterios de control y aceptación rechazo similares a lo dispuesto para el apartado de fontanería de este mismo pliego.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

El circuito de calefacción se mantendrá siempre lleno de agua, aunque no esté en funcionamiento.

Con la previsión de fuertes heladas, la caldera funcionará sin apagarla del todo o se utilizarán anticongelantes.

No se obstruirán los conductos o rejillas de ventilación de los cuartos de calderas.

Periódicamente se realizará mantenimiento por una empresa mantenedora autorizada en los términos especificados en el RITE.

Diariamente se comprobará el nivel de agua, semanalmente: apertura y cierre de las válvulas, limpieza de cenicero y parrillas y anualmente, antes de temporada, el técnico realizará revisión.

Del mismo modo, se realizará inspección de los generadores de calor y de la instalación completa con la periodicidad señalada en la I.T. 4.

La red de ACS contará con los criterios de conservación y mantenimiento similares a lo dispuesto para el apartado de fontanería de este mismo pliego.

1.9.3. ELECTRICIDAD

Descripción

Formada por la red de captación y distribución de electricidad en baja tensión que transcurre desde la acometida hasta los puntos de utilización y de puesta a tierra que conecta la instalación a electrodos enterrados en la tierra para reconducir fugas de corriente.

Materiales

- Acometida.
- Línea repartidora.
- Contadores.
- Derivación individual.
- Cuadro general de protección y distribución: Interruptores diferenciales y magnetotérmicos.
- Interruptor control de potencia.
- Instalación interior.
- Mecanismos de instalación.
- Electrodo de metales estables frente a la humedad y la acción química del terreno.
- Líneas enlace con tierra. Habitualmente un conductor sin cubierta.
- Arqueta de puesta a tierra.
- Tomas de corriente.

Puesta en obra

Cumplirán el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del 2 de agosto de 2002 y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, las Normas propias de la compañía suministradora y las normas UNE correspondientes.

Las arquetas se colocarán a distancias máximas de 50 m. y en cambios de dirección en circuitos, cambios de sección de conductores, derivaciones, cruces de calzada y acometidas a puntos de luz.

La caja general de protección estará homologada, se instalará cerca de la red de distribución general y quedará empotrada en el paramento a un mínimo de 30 cm. del suelo y según las disposiciones de la empresa suministradora y lo más alejada posible de instalaciones de agua, gas, teléfono, etc. Las puertas estarán protegidas contra la corrosión y no podrán introducirse materiales extraños a través de ellas.

La línea repartidora irá por zonas comunes y en el interior de tubos aislantes.

El recinto de contadores estará revestido de materiales no inflamables, no lo atravesarán otras instalaciones, estará iluminado, ventilado de forma natural y dispondrá de sumidero.

Las derivaciones individuales discurrirán por partes comunes del edificio por tubos enterrados, empotrados o adosados, siempre protegidas con tubos aislantes, contando con un registro por planta. Si las tapas de registro son de material combustible, se revestirán interiormente con un material no combustible y en la parte inferior de los registros se colocará una placa cortafuego. Las derivaciones de una misma canaladura se colocarán a distancias

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

a eje de 5 cm. como mínimo.

Los cuadros generales de distribución se empotrarán o fijarán, lo mismo que los interruptores de potencia. Estos últimos se colocarán cerca de la entrada de la vivienda a una altura comprendida entre 1,5 y 2 m.

Los tubos de la instalación interior irán por rozas con registros a distancias máximas de 15 m. Las rozas verticales se separarán al menos 20 cm. de cercos, su profundidad será de 4 cm. y su anchura máxima el doble de la profundidad. Si hay rozas paralelas a los dos lados del muro, estarán separadas 50 cm. Se cubrirán con mortero o yeso. Los conductores se unirán en las cajas de derivación, que se separarán 20 cm. del techo, sus tapas estarán adosadas al paramento y los tubos aislantes se introducirán al menos 0,5 cm. en ellas.

Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación las lámparas utilizadas en la instalación de iluminación tendrán limitada las pérdidas de sus equipos auxiliares, por lo que la potencia del conjunto lámpara más equipo auxiliar no superará los valores indicados en las tablas siguientes:

Lámparas de descarga

Potencia nominal de lámpara (W)	Potencia total del conjunto (W)		Potencia total del conjunto (W)	
	halogenuros metálicos		Vapor de mercurio	Vapor de sodio alta presión
50	60	62	--	--
70	--	84	84	84
80	92	--	--	--
100	--	116	116	116
125	139	--	--	--
150	--	171	171	171
250	270	277	270 (2.15 A)	277 (3 A)
400	425	435	425 (3.5 A)	435 (4.6 A)

NOTA: Estos valores no se aplicarán a los balastos de ejecución especial tales como secciones reducidas o reactancias de doble nivel.

Lámparas halógenas de baja tensión

Potencia nominal de lámpara (W)	Potencia total del conjunto (W)
35	43
50	60
2x35	85
3x25	125
2x50	120

Para la puesta a tierra se colocará un cable alrededor del edificio al que se conectarán los electrodos situados en arquetas registrables. Las uniones entre electrodos se harán mediante soldadura autógena. Las picas se hincarán por tramos midiendo la resistencia a tierra. En vez de picas se puede colocar una placa vertical, que sobresalga 50 cm del terreno cubierta con tierra arcillosa.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Llevarán la marca AENOR todos los conductores, mecanismos, aparatos, cables y accesorios. Los contadores dispondrán de distintivo MICT. Los instaladores serán profesionales cualificados con la correspondiente autorización.

Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación las lámparas fluorescentes cumplirán con los valores admitidos por el Real Decreto 838/2002 por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.

Se comprobará que los conjuntos de las lámparas y sus equipos auxiliares disponen de un certificado del fabricante que acredite su potencia total.

Se comprobará la situación de los elementos que componen la instalación, que el trazado sea el indicado en proyecto, dimensiones, distancias a otros elementos, accesibilidad, funcionabilidad, y calidad de los elementos y de la instalación.

Finalmente se harán pruebas de servicio comprobando la sensibilidad de interruptores diferenciales y su tiempo de disparo, resistencia al aislamiento de la instalación, la tensión de defecto, la puesta a tierra, la continuidad de circuitos, que los puntos de luz emiten la iluminación indicada, funcionamiento de motores y grupos generadores. La tensión de contacto será menor de 24 V o 50 V, según sean locales húmedos o secos y la resistencia será menor que 10 ohmios.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Dimensiones de caja general de protección: +-1 %
- Enrase de tapas con el pavimento: +-0,5 cm.
- Acabados del cuadro general de protección: +- 2 mm
- Profundidad del cable conductor de la red de tierra: -10 cm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación, para garantizar el mantenimiento de los parámetros lumínicos y la eficiencia energética de la instalación, se elaborará en el proyecto un plan de mantenimiento de las instalaciones de iluminación que contemplará, las operaciones de reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento, la limpieza de luminarias con la metodología prevista y la limpieza de la zona iluminada, con la periodicidad necesaria.

Prohibido conectar aparatos con potencias superiores a las previstas para la instalación, o varios aparatos cuya potencia sea superior.

Cualquier anomalía se pondrá en conocimiento de instalador electricista autorizado.

Se comprobará el buen funcionamiento de los interruptores diferenciales mensualmente.

Revisión anual del funcionamiento de todos los interruptores del cuadro general de distribución.

1.9.4. SANEAMIENTO

Descripción

Instalaciones destinadas a la evacuación de aguas pluviales y fecales hasta la acometida, fosa séptica o sistema de depuración, pudiendo hacerse mediante sistema unitario o separativo.

Materiales

- Arquetas.

- Colectores y bajantes de hormigón, plástico, fundición, gres, cobre, etc. En el caso de tuberías de fundición irán acompañadas de la declaración de conformidad con el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 877 declarando expresamente descripción y uso, reacción al fuego, resistencia a la presión interior, al choque, tolerancias dimensionales, estanquidad y durabilidad.

- Desagües y derivaciones hasta bajante de plástico y plomo.

- Botes sifónicos.

- Otros elementos: en algunas ocasiones pueden llevar también columna de ventilación, separador de grasas y fangos o hidrocarburos, pozos de registro, bombas de elevación, sondas de nivel, etc.

Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Evacuación de aguas" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación, a las normas UNE correspondientes, a las Normas de la empresa suministradora del servicio y a las Ordenanzas Municipales.

Los colectores pueden disponerse enterrados o colgados. Si van enterrados los tramos serán rectos y la pendiente uniforme mínima del 2% con arquetas cada 15 m. en tramos rectos, en el encuentro entre bajante y colector y en cambios de dirección y sección. Antes de la conexión al alcantarillado se colocará una arqueta general sifónica registrable. Las arquetas apoyarán sobre losa de hormigón y sus paredes estarán perfectamente enfoscadas y bruñidas o serán de hormigón o materiales plásticos y los encuentros entre paredes se harán en forma de media caña.

En colectores suspendidos la pendiente mínima será del 1,5 % y se colocarán manguitos de dilatación y en cada encuentro o cada 15 m. se colocará un tapón de registro. Se colocarán manguitos pasatubos para atravesar forjados o muros, evitando que queden uniones de tuberías en su interior. Los cambios de dirección se harán con codos de 45° y se colocarán abrazaderas a una distancia que eviten flechas mayores de 3 mm.

La unión entre desagües y bajantes se hará con la máxima inclinación posible, nunca menor de 45°.

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

Las bajantes se instalarán aplomadas, se mantendrán separadas de paramentos y sobrepasarán el elemento más alto del edificio y quedarán distanciadas 4 m. de huecos y ventanas. En caso de instalar ventilaciones secundarias se cuidará que no puedan ser obstruidas por suciedad o pájaros. Para bajantes mayores de 10 plantas se dispondrán quiebros intermedios para disminuir el impacto de caída.

Si los colectores son de plástico, la unión se hará por enchufe, o introduciendo un tubo 15 cm en el otro, y en ambos casos se sellará la unión con silicona. La red horizontal y las arquetas serán completamente herméticas.

Las fosas sépticas y los pozos prefabricados contarán con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 12566 y apoyarán sobre bases de arena. Antes de poner en funcionamiento la fosa, se llenará de agua para comprobar posibles asentamientos del terreno.

Deben disponerse cierres hidráulicos registrables en la instalación que impidan el paso del aire contenido en ella a los locales. Para ello se dispondrán sifones individuales en cada aparato, botes sifónicos, sumideros sifónicos y arquetas sifónicas no colocando en serie cierres hidráulicos.

La altura mínima del cierre hidráulico será de 50 mm. para usos continuos y 70 mm. para discontinuos.

Se instalarán subsistemas de ventilación tanto en las redes de fecales como en las pluviales.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se identificarán los tubos, se comprobarán los tipos, diámetros y marcados. Los tubos de PVC, llevarán distintivo ANAIP y si lo dispone la Dirección de Obra se harán ensayos según normas UNE de identificación, aspecto, medidas y tolerancias. Los tubos de hormigón dispondrán de marcado CE según UNE-EN 1916 declarando expresamente uso previsto, resistencia al aplastamiento de los tubos y piezas complementarias, resistencia longitudinal a flexión, estanquidad frente al agua de los tubos, piezas complementarias y juntas, condiciones de durabilidad y de uso apropiadas para el uso previsto, durabilidad de las juntas.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

Los pozos dispondrán de marcado CE según UNE-EN 1917 declarando expresamente el uso previsto y descripción, tamaño de la abertura-dimensiones, resistencia mecánica, capacidad para soportar la carga de cualquiera de los pates, estanqueidad frente al agua y durabilidad.

Se comprobará la correcta situación y posición de elementos, sus formas y dimensiones, la calidad de los materiales, la pendiente, la verticalidad, las uniones, los remates de ventilación, las conexiones, el enrase superior de fosas sépticas y pozos de decantación con pavimento, la libre dilatación de los elementos respecto a la estructura del edificio, y en general una correcta ejecución de la instalación de acuerdo con las indicaciones de proyecto.

Se harán pruebas de servicio comprobando la estanqueidad de conducciones, bajantes y desagües, así como de fosas sépticas y pozos de decantación.

La red horizontal se cargará por partes o en su totalidad con agua a presión de entre 0,3 y 0,6 mbar durante 10 minutos. Se comprobará el 100 % de uniones, entronques y derivaciones.

También se puede realizar la prueba con aire o con humo espeso y de fuerte olor.

Los pozos y arquetas se someterán a pruebas de llenado.

Se comprobará el correcto funcionamiento de los cierres hidráulicos de manera que no se produzcan pérdidas de agua por el accionamiento de descargas que dejen el cierre por debajo de 25 mm.

Se realizarán pruebas de vaciado abriendo los grifos en el mínimo caudal y comprobando que no se producen acumulaciones en 1 minuto.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

No se puede modificar o cambiar el uso de la instalación sin previa consulta de un técnico especialista.

Los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales deberán permanecer siempre con agua, para que no se produzcan malos olores.

2 veces al año se limpiarán y revisarán: sumideros, botes sifónicos y conductos de ventilación de la instalación y en el caso de existir las arquetas separadoras de grasas.

Una vez al año se revisarán colectores suspendidos, arquetas sumidero, pozos de registro y en su caso, bombas de elevación.

Revisión general de la instalación cada 10 años, realizando limpieza de arquetas a pie de bajante, de paso y sifónicas, pudiendo ser con mayor frecuencia en el caso de detectar olores.

1.10. AISLAMIENTOS

Descripción

Estos materiales se emplean para disminuir las pérdidas térmicas, la diferencia de temperatura superficial interior de paredes y ambiente interior, evitar los fenómenos de condensación y dificultar la propagación de ruido, a través de cerramientos, conductos, forjados, cubiertas, etc.

Materiales

- Aislamiento:

El material aislante pueden ser de fibras minerales, poliuretano, poliestireno expandido, poliestireno extruido... pudiendo ser a su vez rígidos, semirrígidos o flexibles, y granulares, pastosos o pulverulentos.

- Elementos de fijación:

La sujeción puede hacerse mediante adhesivos, colas, pegamentos... o mediante elementos como perfiles, clavos, fleje de aluminio...

Puesta en obra

El fabricante de materiales para aislamiento acústico indicará en el etiquetado la densidad aparente del producto y el coeficiente de absorción acústica, la conductividad térmica, comportamiento frente al fuego y puede figurar también la resistencia a compresión, flexión y choque blando, envejecimiento ante humedad, calor y radiaciones, deformación bajo carga, coeficiente de dilatación lineal, comportamiento frente a parásitos y frente a agentes químicos. Así mismo, el fabricante indicará en la documentación técnica de sus productos las dimensiones y tolerancias de los mismos.

Se tomarán las precauciones necesarias para que los materiales no se deterioren durante el transporte ni almacenamiento en obra.

Para la puesta en obra del aislamiento se seguirán las indicaciones del fabricante, proyecto y dirección facultativa. La colocación de materiales para aislamiento térmico de aparatos, equipos y conducciones se hará de acuerdo con la UNE 100171.

La superficie sobre la que se aplique estará limpia, seca y sin desperfectos tales como fisuras, resaltes u oquedades. Deberá cubrir toda la superficie de forma continua, no quedarán imperfecciones como huecos, grietas, espesor desigual, etc, y no se producirán puentes térmicos o acústicos, para lo cual las juntas deberán quedar selladas correctamente.

El aislante situado en la cámara debe cubrir toda su superficie, si éste no rellena todo el ancho de la cámara, debe fijarse a una de las hojas, para evitar el desplazamiento del mismo dentro de la cámara.

El aislamiento se revestirá de forma que quede protegido de rayos del sol y no se deteriore por los agentes climáticos.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El fabricante de materiales para aislamiento aportará los ensayos de laboratorio que determinen las cualidades de su producto.

Los materiales se suministrarán con una etiqueta de identificación. No será necesario realizar ensayos o comprobaciones de aquellos materiales que tengan sellos o marcas de calidad, que garanticen el cumplimiento del Código Técnico de la Edificación, documento básico de Ahorro de Energía.

Se harán inspecciones por cada tipo de aislamiento y forma de fabricación. Se comprobará que hayan sido colocados de forma correcta y de acuerdo con las indicaciones de proyecto y dirección facultativa. Se comprobará también que no se produzcan puentes térmicos ni acústicos, y la correcta ventilación de la cámara de aire.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie o longitud ejecutada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Se revisará durante el invierno la posible aparición de condensaciones superficiales en puntos fríos, y en su caso, se dará parte a técnico especialista.

Los aislamientos que quedan vistos serán revisados anualmente comprobando su estado general, conservación del elemento protector y posible aparición de humedades u hongos.

POLIESTIRENO EXTRUIDO

Todos los poliestirenos extruidos suministrados a la obra contarán con sello AENOR y marcado CE aportando la ficha de declaración de conformidad y el certificado CE según la norma armonizada EN 13164 y las normas que lo desarrollan. Se especificará la clasificación de reacción al fuego, la conductividad térmica, resistencia térmica y espesor.

En su colocación se extremarán las precauciones para que la junta en placas sea mínima y el aislamiento no presente discontinuidades.

Si la dirección de obra lo considera necesario se harán ensayos de densidad con desviaciones máximas admisibles del 10% del valor mínimo, conductividad térmica con desviaciones máximas admisibles del 5 % del valor máximo,

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

de resistencia a compresión siendo las tolerancias máximas admisibles del 10 %, y de permeabilidad al vapor de agua con desviaciones máximas admisibles del 15 %.

Para pegar el poliestireno se usarán resinas epoxi, látex de polivinilo con cemento, o colas de contacto, no pudiendo utilizarse resinas de fenol.

POLIURETANO

Tanto los componentes como las espumas de poliuretano fabricadas "in situ" o en fábrica contarán con certificado de calidad reconocido y el fabricante las suministrará correctamente etiquetadas y dispondrán de marcado CE aportando la ficha de declaración de conformidad y el certificado CE de conformidad emitido por un organismo notificado.

Los materiales cumplirán lo especificado en la norma armonizada EN 13165 y las normas que lo desarrollan.

Antes de su aplicación deberá protegerse el soporte ante la corrosión, y se aplicará una imprimación sobre materiales plásticos y metales ligeros. Se tratarán las juntas de dilatación del soporte aplicando, por ejemplo, una banda de caucho sintético de 30 cm. de espesor, de forma que la unión entre la junta y el aislamiento no sea solidaria.

El polioli y el isocianato se suministrarán en bidones separados, en los que vendrán indicadas la fecha de caducidad y las condiciones de almacenamiento.

El poliuretano deberá aplicarse por capas de 20 mm. de espesor máximo, con temperatura del producto constante +5 °C, con vientos menores de 30 km/h (a no ser que se utilicen pantallas protectoras) humedad relativa ambiente menor del 80%, y temperatura del soporte mayor de 5° C.

Las tolerancias máximas admisibles en el espesor serán del -1 % en volumen total o una variación en alguna medida de -75 % o -1 mm de espesor medio.

Si la dirección facultativa lo dispone se harán ensayos de densidad con desviaciones máximas admisibles del 5% del valor mínimo, conductividad térmica con desviaciones máximas admisibles del 10 % del valor máximo y de tiempo de crema y gelificación con desviaciones máximas del 10 %.

Al conformado en fábrica se le realizará además uno de resistencia a compresión, siendo las tolerancias máximas admisibles en todos ellos del 5 %.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material Conductividad térmica

(W/mK) Densidad

(Kg/m³) Factor de resistencia al Vapor de agua

PUR Proyección con Hidrofluorcarbonato HFC (0,028 W/mK) 0,028 45 60

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

1.11. IMPERMEABILIZACIÓN

Descripción

Se incluyen en este apartado los diferentes sistemas de impermeabilización al margen del resto de los elementos que componen una cubierta y que se desarrollan en el apartado correspondiente de este mismo pliego.

Las soluciones de impermeabilización se adaptarán a lo dispuesto en la Exigencia DB-HS-1 "Protección frente a la humedad" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

En la ejecución de puntos singulares se respetarán las condiciones de disposición de las bandas de refuerzo y terminación, de continuidad y discontinuidad así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

En impermeabilizaciones de muros desde el exterior, el impermeabilizante se prolongará 15 cm. por encima del nivel del suelo exterior.

Los pasatubos se dispondrán en las impermeabilizaciones de manera que se garantice la estanquidad del elemento, así mismo permitan cierta holgura con los tubos para prevenir problemas por movimientos diferenciales.

La ejecución de esquinas y rincones se ejecutarán disponiendo de una banda de refuerzo apropiada al sistema impermeabilizante.

El tratamiento de juntas ha de ser apropiado al tipo de impermeabilización empleado, sellando con material compresible y compatible químicamente y reforzando adecuadamente el impermeabilizante con un sistema que permita el movimiento y garantice la estanquidad.

PVC

Descripción

Láminas de PVC utilizadas para impedir el paso del agua y la formación de humedad en el interior de los edificios. Pueden colocarse reforzadas con velo y malla de vidrio.

Materiales

- Láminas de PVC:

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

Son resistentes al envejecimiento ambiental y al envejecimiento bajo tensión..

Se adaptarán a la norma armonizada UNE-EN 13956.

• Materiales accesorios:

Adhesivos para soldadura de juntas, encolado de puntos singulares, y unión de láminas al soporte, anclajes mecánicos, piezas especiales, bandas autoadhesivas y rastreles.

Puesta en obra

Para la puesta en obra se seguirán las indicaciones del fabricante, proyecto y dirección facultativa.

Deberá aplicarse con las condiciones climatológicas adecuadas. El soporte estará limpio, seco y sin irregularidades como fisuras, resaltes u oquedades.

Las láminas de PVC en cubiertas, se colocarán con una pendiente mínima del 2 % sujetándose perimetralmente, y de forma que elementos sobresalientes dificulten el paso del agua hacia el sumidero. En el caso de que el PVC tenga una resistencia a la migración del plastificante menor o igual al 2 %, sea resistente a microorganismos y al ataque y perforación de raíces, podrá colocarse con pendiente cero.

Con pendientes superiores al 15 % deberán disponer de fijación mecánica, en cuyo caso la lámina deberá reforzarse con malla de poliéster. Con pendientes inferiores, en el caso de sistemas no adheridos se colocará una protección pesada.

La soldadura se realizará con aire caliente. Se colocarán con su cara más clara hacia arriba ya que es la indicada para estar expuesta al sol.

Para conseguir estanquidad en juntas se colocarán bandas de PVC.

No podrán estar en contacto láminas de PVC plastificado con betunes asfálticos (salvo que el PVC plastificado esté especialmente formulado para ser compatible con el asfalto); láminas de PVC plastificado con espumas rígidas de poliestireno y poliuretano; láminas impermeabilizantes de plástico con petróleos, aceites, grasas, disolventes en general y especialmente con sus disolventes específicos.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Las láminas irán acompañadas del certificado de conformidad con el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 13.956, declarando expresamente la fecha de producción o número de identificación, nombre comercial del producto, longitud y anchura, espesor o masa, etiquetado de acuerdo con la reglamentación nacional relativa a sustancias peligrosas y/o sanitarias y de seguridad. Si la dirección facultativa lo considera conveniente se harán ensayos de resistencia a tracción y alargamiento según UNE-EN 12311-1.

La dirección facultativa puede exigir la realización de una prueba de servicio de la cubierta consistente en la inundación hasta un nivel de 5 cm, aproximadamente, por debajo del punto más alto de la entrega más baja de la impermeabilización en paramentos y teniendo en cuenta que la carga de agua no sobrepase los límites de resistencia de la cubierta.

La inundación debe mantenerse hasta el nivel indicado durante 24 horas, como mínimo. Los desagües deben obturarse mediante un sistema que permita evacuar el agua en el caso de que se rebase el nivel requerido, para mantener éste.

En las cubiertas en las que no sea posible la inundación debe procederse a un riego continuo de la cubierta durante 48 horas.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada sin solapes.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

No se perforará la impermeabilización sin el consentimiento previo de un técnico especialista y en su caso se reparará inmediatamente por personal cualificado.

La modificación de cargas o los materiales en contacto con la impermeabilización será consultada a un técnico con el fin de evitar incompatibilidades.

En láminas vistas se realizará mantenimiento con jabón neutro evitando productos que dañen los adhesivos.

Anualmente se inspeccionará su estado y cada 3 años se revisará por técnico especialista.

1.12. CUBIERTAS

INCLINADAS

FORMACIÓN DE PENDIENTES con TABIQUES ALIGERADOS

Descripción

Formación de faldones de cubierta con tabiques aligerados de ladrillo cerámico y tableros cerámicos.

Materiales

• Ladrillos:

Irán acompañados del certificado de conformidad con el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 771-1, declarando expresamente la densidad aparente, resistencia a compresión, conductividad térmica, durabilidad a ciclos hielo-deshielo, absorción de agua, contenido de sales solubles activas, expansión por humedad, permeabilidad al vapor y adherencia.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

No tendrán defectos que deterioren su aspecto y durabilidad, serán regulares en dimensiones y forma. No presentarán fisuras, exfoliaciones y desconchados.

- Rasilla y placa aligerada cerámica: Estarán exentas de caliches.
- Mortero:

De cemento, de cal o mixtos. Cemento: cumplirán las especificaciones dispuestas en el RC-08 y normas armonizadas UNE EN 197-1 y 413-1 y las cales según normas UNE EN 459-1

El cemento se suministrará acompañado de un albarán con los datos exigidos en la RC-08. Irán acompañados del certificado de conformidad con el marcado CE por organismo notificado y la declaración del fabricante CE de conformidad.

Cuando el suministro se realice en sacos, el cemento se recibirá en los mismos envases cerrados en que fue expedido. No llegará a obra u otras instalaciones de uso, excesivamente caliente. Se almacenará en sitio ventilado y defendido de la intemperie, humedad del suelo y paredes.

Preferentemente se emplearán cementos para albañilería pudiendo con la aprobación de la dirección de obra emplear otros cementos comunes a excepción del CEM I y CEM II/A.

Pueden emplearse arenas naturales procedentes de ríos, mina y playa, o de machaqueo, o bien mezcla de ellas. El suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE.

Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en la norma armonizada UNE-EN 998-2.

Se empleará mortero para tabiquerías M-5 o superior.

Puesta en obra

La superficie de colocación de los tabiques aligerados deberá estar limpia y nivelada.

Los ladrillos se humedecerán por riego sin llegar a empaparlos antes de su colocación. Los ladrillos se colocarán en hiladas horizontales, con juntas de 1 cm. de espesor y se ejecutarán con separaciones entre ladrillos de un cuarto de su longitud. Los huecos de cada hilada quedarán cerrados superiormente por la hilada siguiente. Los tabicónes irán trabados en los encuentros con otros tabicónes o tabiquillos y todos ellos estarán perfectamente alineados y aplomados y se rematarán en su parte superior con una maestra de yeso cuidando de que se mantenga un mismo plano en todo el faldón.

La capa de aislamiento térmico irá colocada sobre el forjado y entre los tabiquillos, adaptándola de forma que se evite la circulación de aire por su cara inferior. En cualquier caso, para la colocación del aislamiento se seguirán las indicaciones de su apartado específico de este pliego.

Las placas cerámicas se colocarán sobre los tabiquillos con su dimensión mayor perpendicular a los apoyos. En tableros de rasilla, el tablero inferior se colocará con su dimensión mayor normal a los apoyos y recibido con pasta de yeso, independizado mediante papel fuerte o plástico de los tabiquillos o elementos de apoyo. Se quitarán las rebabas de yeso y se extenderá una capa de mortero recibiendo simultáneamente el segundo tablero a restregón y colocando las rasillas perpendiculares a las del primer tablero.

El acabado del tablero con mortero o con hormigón, se aplicará rellenando las juntas y dejando una superficie plana.

Una vez ejecutado se protegerá de la lluvia, calor y heladas.

No se levantarán los tabiques si hay viento superior a 50 km./h. y no están protegidas del mismo, si existe nieve o hielo en cubierta, niebla persistente o si la temperatura no está comprendida entre 5 y 38 ° C.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Si los ladrillos tienen certificado de calidad reconocido la dirección de obra sólo comprobará los datos del albarán y del empaquetado, de otro modo la dirección facultativa podrá realizar ensayos de recepción según normas UNE, de dimensiones, defectos, succión de agua, masa, eflorescencias, heladicidad y resistencia a compresión.

Si el cemento y la cal disponen de distintivo de calidad reconocido oficialmente se comprobará la identificación, clase, tipo, categoría y distintivos, de otro modo se harán ensayos. Para el cemento de resistencia a compresión, tiempos de fraguado, expansión, pérdida al fuego, residuo insoluble, trióxido de azufre, cloruros, sulfuros, óxido de aluminio y puzolanidad, según EHE y RC-08 y para la cal se harán ensayos químicos, de finura de molido, fraguado y estabilidad de volumen.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO₃, ión Cloro Cl⁻, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter, según EHE.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad.

Se controlará el replanteo de tabiquillos y tabicónes, desplome, altura y pendiente que definen los tabiquillos y tabicónes, espesor de la capa de aislamiento térmico, colocación y realización del tablero y capa de acabado de hormigón o mortero.

Se comprobará el 100 % del replanteo de tabicónes.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- En replanteo: +-2 cm.
- Desplomes: 1 cm. por tabique
- Planeidad plano de faldón medida en regla de 2 m.: +-1 cm.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

- Distancia entre ejes tabiquillos: +5 mm.
- Distancia tabicones a bordes de forjado: +2 cm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirán superficies y longitudes en verdadera magnitud deduciendo huecos mayores de 0,5 m².

TEJA de CERÁMICA

Descripción

Cobertura de edificios con tejas cerámicas, sobre planos de cubierta formados por forjados o por tableros sobre tabiquillos, en los que la propia teja proporciona la estanquidad.

Materiales

- Teja cerámica:

Se realizará mediante teja cerámica curva o plana, utilizando tejas especiales del mismo material de lima, de borde y de ventilación. Tendrán sonido metálico a percusión, no tendrán ampollas, cráteres, desconchados, deformaciones, manchas, ni eflorescencias y no contendrán sales solubles o nódulos de cal que sean saltadizos. En las tejas de ventilación, la superficie útil de ventilación no será inferior a 100 cm² y llevará una protección contra la entrada de pájaros.

Tanto a nivel de piezas base como de piezas complementarias irán acompañados del certificado de conformidad con el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 1304, declarando expresamente resistencia mecánica, comportamiento frente al fuego exterior, reacción al fuego, impermeabilidad al agua, dimensiones y tolerancias dimensionales, durabilidad y emisión de sustancias peligrosas.

- Mortero:

De cemento, de cal o mixtos. Cemento: cumplirán las especificaciones dispuestas en el RC-08 y normas armonizadas UNE EN 197-1 y 413-1 y las cales según normas UNE EN 459-1

El cemento se suministrará acompañado de un albarán con los datos exigidos en la RC-08. Irán acompañados del certificado de conformidad con el marcado CE por organismo notificado y la declaración del fabricante CE de conformidad.

Cuando el suministro se realice en sacos, el cemento se recibirá en los mismos envases cerrados en que fue expedido. No llegará a obra u otras instalaciones de uso, excesivamente caliente. Se almacenará en sitio ventilado y defendido de la intemperie, humedad del suelo y paredes.

Preferentemente se emplearán cementos para albañilería pudiendo con la aprobación de la dirección de obra emplear otros cementos comunes a excepción del CEM I y CEM II/A.

Pueden emplearse arenas naturales procedentes de ríos, mina y playa, o de machaqueo, o bien mezcla de ellas. El suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE.

Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en la norma armonizada UNE-EN 998-2.

- Listón y rastrel:

De madera de pino, tratada contra ataques de hongos e insectos, no presentará alabeos y su humedad no será superior al 8 % en zonas del interior y 12 % en el litoral.

- Láminas auxiliares flexibles para impermeabilización:

Piezas para resolución de limahoyas, limatesas, encuentros con paramentos verticales...

Irán acompañados del certificado de conformidad con el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 13859, declarando expresamente fecha de fabricación o código de identificación, marca comercial del producto, anchura y longitud, espesor o masa, etiquetado según las reglamentaciones nacionales sobre sustancias peligrosas y/o sobre seguridad y salud.

Puesta en obra

Se atenderá a lo dispuesto en la Exigencia "Protección frente a la humedad" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación, lo dispuesto por el fabricante y la norma UNE 136.020 Código de práctica para la concepción y el montaje de cubiertas con tejas cerámicas.

Las tejas se colocarán por hiladas paralelas al alero, de abajo hacia arriba.

Con teja curva se colocarán las canales en primer lugar y las cobijas dejarán una separación libre de paso de agua comprendido entre 30 y 50 mm. Cada cinco hiladas normales al alero se recibirán con mortero pobre todas las canales y las cobijas.

Las tejas planas se colocarán montando cada pieza sobre la inmediata inferior con solape según indicaciones del fabricante. Si la teja va a ir clavada, se colocarán listones según líneas paralelas al alero, fijados con puntas clavadas a su paso por el rastrel. La teja quedará fijada en su extremo superior por dos clavos galvanizados que penetren en el listón no menos de 25 mm.

Las tejas volarán mínimo 5 cm. sobre la línea del alero y máximo media teja.

Si éste se realiza con tejas curvas, todas las canales quedarán alineadas y sus bordes superiores contenidos en un mismo plano. Posteriormente se colocarán las cobijas alineadas en su borde inferior con la línea de alero. Se macizará con mortero el frente del alero, la cumbrera, limatesas y los posibles pasos de personal de

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

mantenimiento: entre acceso a cubierta y antena...

En cumbreras el solapo se realizará en dirección opuesta a los vientos predominantes. La teja de los faldones se cortará en su encuentro con la teja de lima, de forma que esta última monte 5 cm. sobre la primera.

En limahoyas, las tejas sobresaldrán mínimo 10 cm. sobre la limahoya. La separación entre las tejas de los distintos faldones será de 20 cm. como mínimo.

En encuentros de faldón con paramento vertical se dispondrá elementos de protección que protejan 10 cm. como mínimo por encima de la teja.

La teja de ventilación sustituirá la posición de una teja y se atravesará el soporte un área no menor de 100 cm².

Se cuidará de prever elementos de sujeción que permitan garantizar la seguridad en los trabajos de mantenimiento futuro.

El canalón visto irá grapado a abrazaderas de pletina de acero galvanizado, colocadas cada 500 mm. con una entrega mínima en el faldón de 100 mm. Los canalones tendrán una pendiente mínima del 1 %. Las tejas volarán al menos 5 cm. sobre el canalón.

Las tejas se suministrarán en palets plastificados, que no podrán apilarse en más de dos alturas y durante su almacenamiento las tejas estarán protegidas de forma que no puedan deteriorarse o mancharse.

No se trabajará en la cubierta en condiciones climáticas adversas como fuertes vientos, temperaturas inferiores a 5° C, lluvias, nevadas o niebla persistente.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se exigirá marcado CE para la teja. Los albaranes señalarán la categoría de impermeabilización 1 ó 2 según EN 539-1 y el método de ensayo a la helada A, B, C o D según EN-539-2 ha superado la teja. Se identificarán todas las piezas comprobando su tipo, dimensiones, color y acabado superficial, en cada suministro. Las tejas dispondrán de certificado de calidad reconocido y si la dirección facultativa así lo dispone se les harán ensayos de características estructurales, regularidad de forma, rectitud, dimensiones, impermeabilidad, resistencia a flexión y/o resistencia a la helada según normas UNE-EN.

Se hará control de la colocación de las tejas, solapo, disposición y fijación de listones y rastreles, colocación y fijación de las tejas y plancha impermeabilizante en alero, limatesa, cumbrera y borde, colocación del canalón.

Por cada gancho se hará un prueba de servicio comprobando su resistencia, haciéndole soportar una carga de 200 kg. a 50 cm. del suelo durante 24 horas.

A cada faldón se le hará una prueba de estanquidad, sometiendo a la cubierta a lluvia simulada durante 6 horas sin interrupción.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Solapo de tejas: +5 mm.
- Variaciones geométricas entre tejas: +- 10 mm.
- Paralelismo hiladas: +-15 mm.
- Paralelismo listones: +-5 mm.
- Alineación tejas consecutivas: +-10 mm.
- Alineación hilada: +-20 mm.
- Desviación de rastreles: 1 cm./m. o 3 cm. en total.
- Sección de listón: +-5 mm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirán superficies y longitudes en verdadera magnitud deduciendo huecos mayores de 0,5 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Anualmente, coincidiendo con el final del otoño, se realizará la limpieza de hojas, tierra u otros elementos acumulados en sumideros o canalones.

Durante la época de verano se revisará el estado de canalones, bajantes, sumideros, y material de cobertura reparando si fuera necesario.

Comprobar la estanqueidad de la cubierta cada 3 años.

1.13. REVESTIMIENTOS

1.13.1. PARAMENTOS

REVOCOS y ENFOSCADOS

Descripción

Revestimientos continuos, aplicados sobre paramentos interiores o exteriores, de mortero de cemento, de cal, mixto cemento-cal o de resinas sintéticas.

Materiales

- Mortero:

El aglomerante empleado podrá ser cemento o mixto con cal.

Los cementos cumplirán las especificaciones dispuestas en el RC-03 y normas armonizadas UNE EN 197-1 y las cales según normas UNE EN 459-1. Ambos aglomerantes se suministrarán acompañados de un albarán con los datos exigidos en sus Pliegos de Recepción y acompañados del certificado de conformidad con el marcado CE.

Pueden emplearse arenas naturales procedentes de ríos, mina y playa, o de machaqueo, o bien mezcla de ellas.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

El suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE, para ello cada carga irá acompañada por hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de la Obra, en la que figuren la declaración de conformidad del producto según este marcado. Los áridos deberán cumplir las condiciones físico-químicas, físico-mecánicas, de granulometría y forma indicadas en la norma armonizada UNE-EN 13139.

Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua cumplirá las condiciones de acidez, pH, contenido de sustancias disueltas, sulfatos, cloruros, aceites, grasas y de hidratos de carbono determinados en normas UNE descritas en la EHE.

En caso de emplear aditivos el fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la ficha de declaración de conformidad a dicho marcado y certificado de control de producción en fábrica todo ello según norma armonizada UNE-EN 934-3. La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en la norma armonizada UNE-EN 998-1.

Enfoscados interiores se ejecutarán con mortero CS de resistencia II a IV y absorción W0.

Enfoscados exteriores se ejecutarán con mortero CS de resistencia III a IV y absorción W0 los pintados, W1 los no pintados y W2 los expuestos a agua y viento elevados.

- Juntas:

Se harán con junquillos de madera, plástico, aluminio lacado o anodizado.

- Refuerzo:

Consiste en una malla que puede ser metálica, de fibra de vidrio o poliéster.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material Conductividad térmica

(W/mK) Densidad

(Kg/m³) Factor de resistencia al Vapor de agua

Mortero de cemento o cal en revoco y enfoscado 0,800 1525 10

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Puesta en obra

Previamente a la aplicación del enfoscado la cubierta estará terminada o tendrá al menos 3 plantas de estructura por encima, si se va a realizar en el interior, y funcionará la evacuación de aguas si es exterior.

La superficie sobre la que se vaya a aplicar habrá fraguado, estará limpia, rugosa y húmeda. Se amasará exclusivamente la cantidad de mortero necesario y no se podrá añadir agua después de su amasado. Si la superficie es de acero, primero se cubrirá con cerámica o piezas de cemento. No se ejecutará con temperaturas inferiores a 0° C o superiores a 38° C, en tiempo de heladas, lluvioso, extremadamente seco o caluroso o cuando la superficie esté expuesta al sol, o a vientos secos y cálidos.

Si el enfoscado va maestreado, se colocarán maestras de mortero a distancias máximas de 1 m. en cada paño, en esquinas, perímetro del techo y huecos aplicando entre ellas el mortero por capas hasta conseguir el espesor que será de un máximo de 2 cm. por capa. En los encuentros de fachada y techo se enfoscará el techo en primer lugar. Si el soporte presenta discontinuidades o diferentes materiales se colocará tela de refuerzo, tensada y fijada, con solapes mínimos de 10 cm a cada lado.

Antes del fraguado del enfoscado se le dará un acabado rugoso, fratasado o bruñido, dependiendo del revestimiento que se vaya a aplicar sobre él.

Una vez fraguado el enfoscado se procederá al revoco. Si es de mortero de cemento se aplicará con llana o proyectado y tendrá un espesor mínimo de 8 mm. Si es de mortero de cal, se aplicará en dos capas con fratás, hasta conseguir un espesor mínimo de 10 mm. Si es de mortero de resinas, se dividirá la superficie en paños no superiores a 10 m², se fijarán cintas adhesivas donde se prevean cortes que se despegarán un vez endurecido el mortero, y el espesor mínimo del revoco será 1 mm.

En el caso de paramentos verticales con bandas elásticas perimetrales para potenciar el aislamiento acústico, deben evitarse los contactos entre el enfoscado de la hoja que lleva bandas elásticas y el del techo en su encuentro con el forjado superior.

El revoco sobre superficies horizontales se reforzará con malla metálica y se anclará al forjado. Se respetarán las juntas estructurales. Se evitarán golpes o vibraciones durante el fraguado y no se admitirán secados artificiales. Una vez transcurridas 24 h de su ejecución, se mantendrá húmeda la superficie hasta que el mortero haya fraguado.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Si el cemento y la cal disponen de distintivo de calidad reconocido oficialmente se comprobará la identificación, clase, tipo, categoría y distintivos, de otro modo se harán ensayos. Para el cemento de resistencia a compresión, tiempos de fraguado, expansión, pérdida al fuego, residuo insoluble, trióxido de azufre, cloruros, sulfuros, óxido de aluminio y puzolanidad, según EHE y RC-03 y para la cal se harán ensayos químicos, de finura de molido, fraguado y estabilidad de volumen.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO₃, ión Cloro Cl⁻, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter, según EHE.

Se comprobará la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas realizando ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE, si no disponen de sello de garantía.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad.

Cada 100 m² se hará un control de la ejecución comprobando la preparación del soporte, dosificación del mortero, espesor, acabado, planeidad, horizontalidad, verticalidad, disposición de los materiales, adherencia al soporte, juntas y uniones con otros elementos.

Tolerancias máximas admisibles:

- planeidad: 5 mm. por m.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada deduciendo huecos.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

No fijar o colgar elementos pesados del revoco, sino del elemento resistente.

Cada 3 años revisión con el fin de detectar la aparición de fisuras, desconchados, manchas, falta de adherencia... informando en su caso a técnico.

En la limpieza periódica del revestimiento, si no está recubierto por pinturas u otros elementos, se empleará agua a baja presión con cepillo suave.

GUARNECIDOS y ENLUCIDOS

Descripción

Revestimientos continuos de pasta de yeso sobre paredes y techos interiores, pudiendo ser monocapa o bicapa.

Materiales

- Yeso:

Irán acompañados del certificado de conformidad con el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 13279, declarando expresamente la fecha de fabricación, tiempo de principio de fraguado, resistencia a compresión y en su caso reacción al fuego, aislamiento directo a ruido aéreo y resistencia térmica.

- Aditivos:

Pueden ser plastificantes, retardadores...

- Agua:

Será potable o se conocerán datos sobre su empleo en otras obras anteriormente, de no ser así, deberán analizarse y salvo justificación especial deberán cumplir las condiciones de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos, ión cloruro, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter indicadas en el artículo 27 de la EHE. Se prohíbe el uso de aguas de mar o salinas análogas.

- Guardavivos:

Se utilizarán para la protección de aristas verticales de esquina y serán de acero galvanizado, inoxidable o plástico.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material Conductividad térmica

(W/mK) Densidad

(Kg/m³) Factor de resistencia al Vapor de agua

Guarnecido y enlucido de yeso 0,570 1150 6

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Puesta en obra

Antes de revestir de yeso la superficie, deberá estar terminada la cubierta del edificio o tener al menos tres forjados sobre la planta en que se ha de realizar el tendido, se habrán recibido los cercos de carpintería y ganchos, y estarán revestidos los muros exteriores y se habrán tapado las imperfecciones de la superficie soporte que estará limpia, húmeda y rugosa.

Se colocarán guardavivos en aristas verticales de esquina que se recibirán a partir del nivel del rodapié aplomándolo y punteando con pasta de yeso, la parte desplegada o perforada del guardavivos.

Si el guarnecido es maestreado, se colocarán maestras de yeso de 15 mm. de espesor en rincones, esquinas, guarniciones de huecos, perímetro de techos, a cada lado de los guardavivos y cada 3 m. en un mismo paño. Entre ellas se aplicará yeso, con un espesor máximo de 15 mm. para tendidos, 12 mm. para guarnecidos y 3 mm. para enlucidos, realizando varias capas para mayores espesores. El tendido se cortará en juntas estructurales y a nivel de pavimento terminado o línea superior del rodapié. Cuando el revestimiento se pase por delante del encuentro entre diferentes materiales o en los encuentros con elementos estructurales se colocará una red de acero galvanizado o poliéster que minimice la aparición de fisuras.

El guarnecido o enfoscado sobre el que se va a aplicar el enlucido, deberá estar fraguado y tener consistencia suficiente para no desprenderse al aplicarlo. Los encuentros del enlucido con cajas y otros elementos recibidos, deberán quedar perfectamente perfilados.

En el caso de paramentos verticales con bandas elásticas perimetrales para potenciar el aislamiento acústico, deben evitarse los contactos entre el enlucido de la hoja que lleva bandas elásticas y el del techo en su encuentro

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

con el forjado superior.

El yeso se aplicará a temperaturas mayores de 5 ° C. Una vez amasado no podrá añadirse agua y será utilizado inmediatamente desechándose el material amasado una vez que haya pasado el tiempo indicado por el fabricante.

La superficie resultante será plana y estará exenta de coqueras.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se identificará el yeso, que llevará marcado CE y certificado de calidad reconocido. Si la dirección de obra lo considera se harán ensayos de contenido en conglomerante yeso, tiempo de inicio de fraguado, resistencia a compresión y flexión, dureza superficial, adherencia, resistencia y reacción al fuego, aislamiento al ruido aéreo y conductividad térmica.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO₃, ión Cloro Cl⁻, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter, según EHE.

Se harán controles del tipo de yeso, temperatura del agua de amasado, cantidad de agua de amasado, condiciones previas al tendido, pasta empleada, ejecución de maestras, repaso con yeso tamizado, planeidad, horizontalidad, espesor, interrupción del tendido, fijación de guardavivos, aspecto del revestimiento, adherencia al soporte y entrega a otros elementos.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- planeidad: 3 mm./m. o 15 mm. en total.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Los elementos que se fijen al paramento tendrán los soportes anclados a la tabiquería .

El yeso permanecerá seco, con un grado de humedad inferior al 70% y alejado de salpicados de agua.

Se inspeccionará anualmente su estado para comprobar que no han aparecido fisuras de importancia, desconchados o abombamientos.

CHAPADOS

Descripción

Revestimiento de paramentos de fábrica con placas de piedra natural o artificial, anclados al soporte o a un sistema de perfiles.

Materiales

- Piedra:

Puede ser natural (pizarra, granito, caliza, mármol o arenisca) o artificial. Las piedras serán compactas, homogéneas, no estarán fisuradas ni meteorizadas y en el caso del mármol no tendrá masas terrosas. Irán acompañadas del certificado de conformidad con el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 1469, declarando expresamente la resistencia a la flexión, resistencia al anclaje, al choque térmico, a la heladicidad, permeabilidad, densidad aparente y características de comportamiento al fuego.

- Fijación:

Las placas pueden ir fijadas directamente al soporte mediante morteros de cemento, adhesivos o pueden anclarse a un sistema de perfiles de acero inoxidable, galvanizado, aluminio anodizado o lacado.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel de mortero o adhesivo llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE. La determinación del tipo de adhesivo se realizará en función del tipo de soporte, su absorción y el formato de la baldosa según la recomendaciones publicadas por AFAM y del fabricante.

- Sellado:

Como material de sellado de juntas se utilizará lechada de cemento o materiales específicos empleando masilla de poliuretano en juntas de dilatación.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material Conductividad térmica

(W/mK) Densidad

(Kg/m³) Factor de resistencia al Vapor de agua

Granito 2,800 2600 10000

Arenisca 3,000 2400 50

Caliza 1,700 2095 150

Mármol 3,500 2700 10000

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Puesta en obra

La fábrica que sustente el chapado tendrá suficiente resistencia para soportar el peso de éste, estará limpia y sin deformaciones.

Para colocación con mortero, tras el replanteo se humedecerán las partes de fábrica que vayan a estar en

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

contacto con mortero y las piezas de absorción mayor del 0,5 %.

El recibido de las placas con mortero se hará de forma que quede una capa continua y no queden huecos detrás del revestimiento. En el exterior, las juntas entre placas tendrán una anchura mínima de 4 mm. y se rellenarán con mortero de cal con arena fina o material de sellado específico.

Cuando la altura de la fachada a revestir sea mayor a la de una planta o se empleen placas grandes, éstas se recibirán además con anclajes vistos u ocultos. La unión entre la placa y el anclaje puede hacerse mediante un sistema de perfiles quedando vistos u ocultos, que a su vez irá sujeto al soporte de forma mecánica.

En fachadas con cámara de aire ventilada, si se hacen agujeros en el aislamiento habrá que volverlos a rellenar con el mismo aislamiento.

Se respetarán todas las juntas del edificio. No se anclarán al aplacado ningún elemento como carpinterías, barandillas... sin la aprobación de la dirección facultativa.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se identificarán las placas de piedra y se comprobarán sus medidas y tolerancias y que no tengan desperfectos. Si la dirección de obra lo dispone se harán ensayos de absorción, peso específico, resistencia a heladas y a compresión.

Tan solo se permitirán grietas, inclusiones, cavidades, estiolitas y vetas en piedras en las que son propias de su naturaleza y además no afectan negativamente a sus características.

El recubrimiento anódico del aluminio llevará marca EWAA EURAS y los elementos de acero marca AENOR.

Si el cemento dispone de distintivo de calidad reconocido oficialmente se comprobará la identificación, clase, tipo, categoría y distintivos, de otro modo se harán ensayos de resistencia a compresión, tiempos de fraguado, expansión, pérdida al fuego, residuo insoluble, trióxido de azufre, cloruros, sulfuros, óxido de aluminio y puzolanidad, según EHE y RC-03.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO₃, ión Cloro Cl⁻, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter, según EHE.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad.

Antes de comenzar la colocación de las placas se comprobará el replanteo y que el soporte esté liso, las características de los anclajes y que su colocación sea como lo indicado en proyecto y en las prescripciones del fabricante. Se comprobará el rejuntado, aplomado y planeidad de las piezas.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Dimensiones: <600 mm. de lado +-1 mm. y >60 mm. +- 1,5 mm.
- Espesor: +- 10 % entre 12 y 30 mm. / +- 3 mm. entre 30 y 80 mm. y +- 5mm. mayor 80 mm.
- Desplome: 1/1000 hacia el interior, nada hacia el exterior.
- Planeidad: 0,2 % de la longitud de la placa y siempre menor de 3 mm..
- Diámetro de taladro y anclaje: +1 mm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 0,5 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

La fijación de pesos se realizará sobre el soporte, procurando realizar los taladros en medio de las piezas hasta alcanzar la base del chapado.

Para la limpieza de este tipo de revestimientos se utilizará agua y cepillo o en los casos en los que se necesiten limpiezas más profundas se pueden proyectar abrasivos o se realizar una limpieza con productos químicos.

Revisión del chapado para detectar posibles desconchados, fisuras, abombamientos, exfoliación... cada 5 años.

PINTURAS

Descripción

Revestimientos continuos de paramentos y elementos de estructura, carpintería, cerrajería y elementos de instalaciones, situados al interior o exterior, con pinturas y barnices como acabado decorativo o protector.

Materiales

- Pinturas y barnices:

Pueden ser pinturas al temple, a la cal, al silicato, al cemento, plástica... que se mezclarán con agua. También pueden ser pinturas al óleo, al esmalte, martelé, laca nitrocelulósica, barniz, pintura a la resina vinílica, bituminosas...que se mezclarán con disolvente orgánico.

También estarán compuestas por pigmentos normalmente de origen mineral y aglutinantes de origen orgánico, inorgánico y plástico, como colas celulósicas, cal apagada, silicato de sosa, cemento blanco, resinas sintéticas, etc.

- Aditivos:

Se añadirán en obra y serán antisiliconas, aceleradores de secado, matizantes de brillo, colorantes, tintes, disolventes, etc.

- Imprimación:

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

Puede aplicarse antes que la pintura como preparación de la superficie. Pueden ser imprimaciones para galvanizados y metales no féreos, anticorrosiva, para madera y selladora para yeso y cemento.

Puesta en obra

La superficie de aplicación estará limpia, lisa y nivelada, se lijará si es necesario para eliminar adherencias e imperfecciones y se plastecerán las coqueas y golpes. Estará seca si se van a utilizar pinturas con disolventes orgánicos y se humedecerá para pinturas de cemento. Si el elemento a revestir es madera, ésta tendrá una humedad de entre 14 y 20 % en exterior o de entre 8 y 14 % en interior. Si la superficie es de yeso, cemento o albañilería, la humedad máxima será del 6 %. El secado será de la pintura será natural con una temperatura ambiente entre 6 y 28 ° C, sin soleamiento directo ni lluvia y la humedad relativa menor del 85 %. La pintura no podrá aplicarse pasadas 8 horas después de su mezcla, ni después del plazo de caducidad.

Sobre superficies de yeso, cemento o albañilería, se eliminarán las eflorescencias salinas y las manchas de moho que también se desinfectarán con disolventes funguicidas.

Si la superficie es de madera, no tendrá hongos ni insectos, se saneará con funguicidas o insecticidas y eliminará toda la resina que pueda contener.

En el caso de tratarse de superficies con especiales características de acondicionamiento acústico, se garantizará que la pintura no merma estas condiciones.

Si la superficie es metálica se aplicará previamente una imprimación anticorrosiva.

En la aplicación de la pintura se tendrá en cuenta las instrucciones indicadas por el fabricante especialmente los tiempos de secado indicados.

Por tipos de pinturas:

- Pintura al temple: se aplicará una mano de fondo con temple diluido hasta la impregnación de los poros, y una mano de temple como acabado.
- Pintura a la cal: se aplicará una mano de fondo con pintura de cal diluida hasta la impregnación de los poros, y dos manos de acabado.
- Pintura al cemento: Se protegerán las carpinterías. El soporte ha de estar ligeramente humedecido, realizando la mezcla en el momento de la aplicación.
- Pintura al silicato: se protegerá la carpintería y vidriería para evitar salpicaduras, la mezcla se hará en el momento de la aplicación, y se darán dos manos.
- Pintura plástica: si se aplica sobre ladrillo, yeso o cemento, se aplicará una imprimación selladora y dos manos de acabado. Si se aplica sobre madera, se dará una imprimación tapaporos, se plastecerán las vetas y golpes, se lijará y se darán dos manos.

- Pintura al óleo: se aplicará una imprimación, se plastecerán los golpes y se darán dos manos de acabado.
- Pintura al esmalte: se aplicará una imprimación. Si se da sobre yeso cemento o madera se plastecerá, se dará una mano de fondo y una de acabado. Si se aplica sobre superficie metálica llevará dos manos de acabado.

- Barniz: se dará una mano de fondo de barniz diluido, se lijará y se darán dos manos de acabado.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El envase de las pinturas llevará una etiqueta con las instrucciones de uso, capacidad del envase, caducidad y sello del fabricante.

Se identificarán las pinturas y barnices que llevarán marca AENOR, de lo contrario se harán ensayos de determinación de tiempo de secado, de la materia fija y volátil y de la adherencia, viscosidad, poder cubriente, densidad, peso específico, resistencia a inmersión, plegado, y espesor de pintura sobre el material ferromagnético. Se comprobará el soporte, su humedad, que no tenga restos de polvo, grasa, eflorescencias, óxido, moho...que esté liso y no tenga asperezas o desconchados. Se comprobará la correcta aplicación de la capa de preparación, mano de fondo, imprimación y plastecido. Se comprobará el acabado, la uniformidad y continuidad y número de capas, que haya una buena adherencia al soporte y entre capas, que tenga un buen aspecto final, sin desconchados, bolsas, cuarteamientos...que sea del color indicado, y que no se haga un secado artificial.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 2 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Evitar los golpes, rozamientos y humedades. La limpieza se realizará con productos adecuados al tipo de pintura aplicada.

Cada 3 años se revisará el estado general y en su caso se optará por el repintado o reposición de la misma.

1.13.2. SUELOS

Según lo dispuesto en el Código Técnico de la Edificación, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

- a) no presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm;
- b) los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%;
- c) en zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

En zonas de circulación no se podrá disponer un escalón aislado, ni dos consecutivos.

Excepto en edificios de uso Residencial Vivienda, la distancia entre el plano de una puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo a ella será mayor que 1200 mm y que la anchura de la hoja.

d) en el caso de suelos flotantes, se cuidará que el material aislante cubra toda la superficie del forjado y no se vea interrumpida su continuidad y evitando también los contactos rígidos con los paramentos perimetrales.

CERÁMICOS

Descripción

Revestimientos de suelos y escaleras en interiores y exteriores con baldosas cerámicas o mosaico cerámico de vidrio.

Materiales

- Baldosas:

Pueden ser gres esmaltado, porcelánico o rústico, baldosín catalán, barro cocido o azulejo. Estarán exentas de grietas o manchas y dispondrán de marcado CE según norma armonizada UNE-EN 14411.

- Mosaico:

De piezas cerámicas de gres o esmaltadas, o de baldosines de vidrio.

- Bases:

Entre el soporte y el embaldosado se colocará una base de arena, que puede llevar un conglomerante hidráulico, o una base de mortero pobre, para regularizar, nivelar, rellenar y desolidarizar, o base de mortero armado para repartir cargas. En vez de base también se puede colocar un película de polietileno, fieltro luminoso o esterilla especial.

- Material de agarre:

Puede aplicarse una capa gruesa de mortero tradicional, o una capa de regularización y sobre ella una capa fina de adhesivos cementosos o hidráulicos o adhesivos de resinas de reacción. Las características del mortero se diseñarán en función del tipo de soporte y el espesor de la capa según la recomendaciones publicadas por AFAM y del fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en las normas armonizadas UNE-EN 998-2 para morteros de albañilería o la UNE-EN 12004 para adhesivos. La determinación del tipo de adhesivo se realizará en función del tipo de soporte, su absorción y el ambiente expuesto según la recomendaciones publicadas por AFAM y del fabricante.

- Material de rejuntado:

Lechada de cemento Portland o mortero de juntas.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material Conductividad térmica

(W/mK) Densidad

(Kg/m³) Factor de resistencia al Vapor de agua

Plaqueta o baldosa cerámica	1,000	2000	30
-----------------------------	-------	------	----

Plaqueta o baldosa de gres	2,300	2500	30
----------------------------	-------	------	----

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Puesta en obra

La superficie a revestir estará limpia, sin deformaciones, rugosa y ligeramente húmeda si el recibido se va a hacer con mortero y seca (humedad máxima del 3 %) si se hace con pasta adhesiva. Sobre superficies de hormigón es necesario esperar entre 40 y 60 días después del hormigonado. Si es necesario se picará la superficie o se le aplicará una imprimación para aumentar la adherencia y se aplicarán productos especiales para endurecer superficies disgregables.

Durante la puesta en obra se evitarán corrientes de aire, el soleamiento directo y la temperatura será de entre 5 y 30 °C.

Si el recibido se realiza con mortero, se espolvoreará cemento con el mortero todavía fresco antes de colocar las baldosas que estarán ligeramente húmedas. El rejuntado se hará 24 h. después de la colocación, con lechada de cemento si las juntas tienen una anchura menor de 3 mm y con mortero de cemento con arena muy fina si la anchura es mayor. La anchura mínima de las juntas será de 1,5 mm. También podrán emplearse morteros específicos de juntas en cuyo caso se a tenderá a lo dispuesto por el fabricante.

Si se va a utilizar adhesivo, la humedad del soporte será como máximo del 3 %. El adhesivo se colocará en cantidad según las indicaciones del fabricante y se asentarán las baldosas sobre ella en el periodo de tiempo abierto del adhesivo.

Se respetarán las juntas estructurales del edificio y se rellenarán con junta prefabricada, con fijación de metal inoxidable y fuelle elástico de neopreno o material elástico y fondo de junta compresible. En el encuentro con elementos verticales o entre pavimentos diferentes se dejarán juntas constructivas. Se dejarán juntas de dilatación en cuadrículas de 5 x 5 m en exterior y 9 x 9 m. en interior.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El constructor facilitará documento de identificación de las baldosas e información de sus características técnicas, tendrán marca AENOR y en usos exigentes o cuando la dirección de obra lo disponga se les harán ensayos de

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

características dimensionales, resistencia a flexión, a manchas después de la abrasión, pérdida de brillo, resistencia al rayado, deslizamiento a la helada y resistencia química. En el embalaje se indicará el nombre del fabricante y el tipo de baldosa.

Si el cemento dispone de distintivo de calidad reconocido oficialmente se comprobará la identificación, clase, tipo, categoría y distintivos, de otro modo se harán ensayos de resistencia a compresión, tiempos de fraguado, expansión, pérdida al fuego, residuo insoluble, trióxido de azufre, cloruros, sulfuros, óxido de aluminio y puzolanidad, según EHE y RC-03.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO₃, ión Cloro Cl⁻, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter, según EHE.

Se comprobará la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas realizando ensayos si la dirección de obra lo dispone de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad.

En el caso de utilizar adhesivos se requerirá marcado CE, declaración CE de conformidad e informe de ensayo inicial de tipo de producto expedido por laboratorio notificado.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Planeidad entre baldosas adyacentes: +1 mm.
- Desviación máxima: +- 4 mm. por 2 m.
- Alienación de juntas de colocación: +- 2 mm. por 1 m.
- Desnivel horizontalidad: 0,5 %.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 0,5 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Regularmente se realizará una limpieza con agua y detergente adecuado.

Periódicamente se comprobará que no hay piezas fisuradas, rotas o desprendidas en cuyo caso es necesario avisar a un técnico cualificado.

El material de rejuntado se revisará y renovará si fuera necesario cada 5 años. En este trabajo se empleará lechada de cemento blanco o material específico para el rejuntado.

PIEDRA

Descripción

Revestimientos de suelos y escaleras en interiores y exteriores con piezas de piedra natural o artificial.

Materiales

- Piedra:

Puede ser natural, de granito, cuarcita, pizarra o arenisca y tendrá acabado mate o brillante, apomazado, abujardado, a corte de sierra...

Puede ser artificial compuesta por aglomerante, áridos, lajas de piedra triturada y colorantes inalterables, de acabado desbastado, para pulir en obra o pulido, lavado ácido...

- Adoquines:

De piedra: de roca granítica de grano no grueso, de constitución homogénea, compacta, sin nódulos ni fisuras, y no meteorizado.

De hormigón, de resistencia característica mínima de 550 kp/cm² a los 28 días, con o sin ensamble.

- Bases:

Entre el soporte y el embaldosado se colocará una base de arena, que puede llevar un conglomerante hidráulico, o una base de mortero pobre, para regularizar, nivelar, rellenar y desolidarizar, o base de mortero armado para repartir cargas. En vez de base también se puede colocar un película de polietileno, fieltro luminoso o esterilla especial.

- Material de agarre:

Puede aplicarse una capa gruesa de mortero tradicional, o una capa de regularización y sobre ella una capa fina de adhesivos cementosos o hidráulicos o adhesivos de resinas de reacción. Las características del mortero se diseñarán en función del tipo de soporte y el espesor de la capa según la recomendaciones publicadas por AFAM y del fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en las normas armonizadas UNE-EN 998-2 para morteros de albañilería o la UNE-EN 12004 para adhesivos. La determinación del tipo de adhesivo se realizará en función del tipo de soporte, su absorción y el ambiente expuesto según la recomendaciones publicadas por AFAM y del fabricante.

- Material de rejuntado:

Lechada de cemento o mortero de juntas.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

Material Conductividad térmica

(W/mK) Densidad

(Kg/m³) Factor de resistencia al Vapor de agua

Granito 2,800 2600 10000

Arenisca 3,000 2400 50

Caliza 1,700 2095 150

Mármol 3,500 2700 10000

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Puesta en obra

Durante la puesta en obra se evitarán corrientes de aire y soleamiento directo, y la temperatura será de entre 5 y 30° C.

Cuando la colocación sea con mortero se espolvoreará con cemento cuando todavía esté fresco antes de colocar las baldosas humedecidas previamente y dejando juntas mínimas de 1 mm. Las juntas se rellenarán con lechada de cemento o material de juntas.

Las losas de piedra se colocarán sobre una capa de arena de 30 mm., apisonadas, niveladas y enrasadas, dejando juntas de 8 mm. mínimo, y pendiente del 2 %. Las juntas se rellenarán con cemento con arena.

Las baldosas de hormigón se colocarán sobre una capa de mortero de cemento y arena de 25 mm. de espesor, previamente humedecidas y conforme se vaya extendiendo el mortero. Las juntas se rellenarán con lechada de cemento y arena.

Los adoquines de piedra se colocarán sobre una capa de mortero de 80 mm., en tiras paralelas, alternadas con ancho máximo de 10 mm., apisonándolas a golpe de maceta, con pendiente mínima del 2 % y colocando bordillos en los laterales. Las juntas se rellenarán con lechada de cemento con arena que se humedecerá durante 15 días.

Una vez seca la lechada del relleno de las juntas, se limpiará la superficie, que quedará enrasada, continua y uniforme.

Se dejarán juntas de dilatación en cuadrículas de 5 x 5 m. al exterior rellenas con material elástico y fondo de junta compresible y de 9 x 9 m. al interior.

Pasados 5 días desde la colocación se pulirán las piedras pudiendo dejarse mate, brillante o vitrificado.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Para piezas de exteriores se exigirá marcado CE y ficha de declaración de conformidad. Se identificarán todas las piezas de piedra natural o de hormigón, comprobando su tipo, dimensiones, color y acabado superficial, en cada suministro. Se comprobará que los fragmentos que se producen al golpear las piedras tengan aristas vivas y que las piedras no tengan imperfecciones como grietas, coqueas, nódulos... A criterio de la dirección facultativa se harán ensayos de resistencia a compresión, a flexión y de absorción de agua, de heladicidad y desgaste según normas armonizadas UNE EN 1341/2/3 y demás normas que las desarrollan.

Si el cemento dispone de distintivo de calidad reconocido oficialmente se comprobará la identificación, clase, tipo, categoría y distintivos, de otro modo se harán ensayos de resistencia a compresión, tiempos de fraguado, expansión, pérdida al fuego, residuo insoluble, trióxido de azufre, cloruros, sulfuros, óxido de aluminio y puzolanidad, según EHE y RC-03.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO₃, ión Cloro Cl⁻, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter, según EHE.

Se comprobará la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas realizando ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE si no disponen de sello de garantía.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad.

Tolerancias máximas admisibles:

- Dimensiones en baldosas de piedra: +-0,3 %.
- Dimensiones en adoquines de piedra: +-10 mm.
- Coeficiente de absorción en piezas prefabricadas peldaño: 15 %
- Resistencia al desgaste en piezas prefabricadas peldaño: 2,5 %.
- Planeidad en suelos de baldosas de piedra, de hormigón, placas de hormigón armado y adoquines de hormigón: 4 mm. por 2 m.
- Planeidad en suelos de losas de piedra: 6 mm por 2 m.
- Planeidad en peldaños: 4 mm. por m.
- Cejas en suelos de baldosas de piedra, de hormigón, y peldaños: 1 mm.
- Cejas en suelos de placas de hormigón armado y adoquines de hormigón: 2 mm.
- Cejas en suelos de losas de piedra: 4 mm.
- Horizontalidad suelos: 0,5 %.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 0,5 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas. Regularmente se realizará una limpieza con agua y detergente adecuado.

Periódicamente se comprobará que no hay piezas fisuradas, rotas o desprendidas en cuyo caso es necesario avisar a un técnico cualificado.

Cada 2 años se aplicarán productos abrillantadores.

El material de rejuntado se revisará y renovará si fuera necesario cada 5 años. En este trabajo se empleará lechada de cemento blanco o material específico para el rejuntado.

TERRAZOS

Descripción

Acabado de paramentos horizontales interiores y exteriores, constituido por baldosas o continuo in situ. Está formado por una capa base y otra huella constituida por áridos conglomerados con cemento vibropresado.

Materiales

- Baldosas de terrazo:

Formada por capa base de mortero de cemento y cara de huella formada por mortero de cemento con arenilla de mármol, china o lajas de piedra y colorantes. La cara de huella podrá estar pulida, sin pulir o lavada.

Irán acompañados del certificado de conformidad con el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 13.748, declarando expresamente la resistencia flexión, conductividad térmica, resistencia climática y comportamiento al deslizamiento.

El espesor de la capa de huella será mayor de 4 mm. en piezas pulidas y > 8 mm. en piezas para pulir.

Las tolerancias dimensionales se ajustarán a lo especificado en la norma armonizada señalada. El espesor un máximo de +- 1 mm. en piezas calibradas, +- 2 mm. en piezas < 40 mm. y +- 3 mm en piezas >= 40 mm.

- Cemento:

Se usará cemento gris con arena para el dorso y a veces para la cara vista. También se usará cemento blanco mezclado con polvo de mármol, áridos, colorantes y agua, para la cara vista.

- Polvo de mármol o arenilla:

Se obtiene de triturados de mármol.

- Triturados y áridos:

Se obtienen de rocas naturales, deberán estar limpios. Se utilizan en la cara vista.

- Arenas:

Pueden ser de cantera, de río...estarán limpias, sin arcilla ni material orgánico (contenido máximo del 3 %) y con el grado de humedad adecuado. Se usan en el dorso.

- Pigmentos y colorantes:

Modifican el color de la cara vista.

- Aditivos:

Hidrofugantes, aireantes... no perjudicarán el resto de características del hormigón o mortero.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE.

- Bandas para juntas:

Serán de latón, de 1 mm. de espesor mínimo y de 2,5 cm de altura.

Puesta en obra

Durante la puesta en obra se evitarán corrientes de aire y soleamiento directo, y la temperatura estará comprendida entre 5 y 30 ° C.

Para la colocación de baldosas se humedecerán las piezas y el soporte. Sobre la superficie se extenderá una capa de arena o gravillín de 20 mm. de espesor, se verterá una capa de mortero de 20 mm. de espesor, que se espolvoreará con cemento antes de que fragüe y sobre ésta se colocarán las baldosas dejando juntas de anchura mínima 1 mm., que se rellenarán con lechada de cemento y arena que se limpiará una vez que haya fraguado. Finalmente se pulirá con máquina de disco horizontal.

Para suelos continuos, se extenderá sobre la capa de arena, una de mortero de 1,5 cm de espesor, sobre ésta se colocará malla de acero, y se verterá otra capa de mortero de 1,5 cm de espesor. Se apisonará y nivelará esta superficie y se verterá otra capa de mortero de acabado de 1,5 cm de espesor que se volverá a apisonar y nivelar y se colocarán las bandas para juntas en cuadrículas de 1,25 m máximo de lado. El mortero de acabado se cubrirá durante una semana para que permanezca húmedo y se pulirá con máquina de disco horizontal.

Se respetarán las juntas estructurales. Se harán juntas de dilatación, coincidiendo con las del edificio en el interior y cuadrículas de 5 x 5 m en el exterior, que tendrán una anchura de entre 10 y 20 mm. En el interior se dejarán juntas de retracción en cuadrículas de 5 x 5m., de anchura de entre 5 y 10 mm. y espesor 1/3 del pavimento. Se dejarán juntas constructivas en encuentros entre pavimentos o con elementos verticales. Las juntas se sellarán con masilla, perfil preformado o cubrejuntas.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Por cada suministro de baldosas de terrazo se comprobará su tipo, dimensiones, acabado superficial y aspecto. Si la dirección facultativa lo dispone se harán ensayos según normas UNE y con la frecuencia indicada en la Documentación Técnica, de coeficiente de absorción de agua, resistencia al desgaste y heladicidad.

De las mallas de acero, en cada suministro se comprobará el tipo y diámetro de redondos y la separación entre éstos.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

Si el cemento dispone de distintivo de calidad reconocido oficialmente se comprobará la identificación, clase, tipo, categoría y distintivos, de otro modo se harán ensayos de resistencia a compresión, tiempos de fraguado, expansión, pérdida al fuego, residuo insoluble, trióxido de azufre, cloruros, sulfuros, óxido de aluminio y puzolanidad, según EHE y RC-03.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO₃, ión Cloro Cl⁻, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter, según EHE.

Se comprobará la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas realizando ensayos si la dirección facultativa así lo considera de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad.

Se comprobará la limpieza y humedad de la superficie a revestir, vertido, aplanado y dimensiones de las capas de arena y de mortero, colocación de la malla de acero, colocación de las bandas, formación, anchura, espesor y sellado de juntas, adherencia entre capas y al soporte, encuentro entre pavimentos y con elementos verticales, planeidad y horizontalidad del pavimento, etc.

Tolerancias máximas admisibles:

- Absorción en baldosas: 15 % en baldosas tipo a y b y 20 % en tipo c.
- Resistencia al desgaste en baldosas: 2,5 mm. en a, y 4 mm. en b y c.
- Planeidad pavimento: 4 mm. por 2 m.
- Cejas pavimento baldosas: 1 mm.
- Horizontalidad pavimento: 0,5 %
- Distancia entre juntas pavimento continuo: 1.300 mm.
- Separación entre redondos en mallas: +-20 mm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 0,5 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Regularmente se realizará una limpieza con agua y detergente adecuado.

Periódicamente se comprobará que no hay piezas fisuradas, rotas o desprendidas en cuyo caso es necesario avisar a un técnico cualificado.

2 veces al año se aplicarán productos abrillantadores. Se pulimentará y encerará a máquina cada 5 años.

El material de rejuntado se revisará y renovará si fuera necesario cada 5 años. En este trabajo se empleará lechada de cemento blanco o material específico para el rejuntado.

1.13.3. FALSOS TECHOS

CONTINUOS

Descripción

Techos suspendidos de escayola o cartón-yeso, sin juntas aparentes, colocados en el interior de edificios.

Materiales

El fabricante y/o suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE, para ello cada carga irá acompañada por hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de la Obra, en la que figuren la declaración de conformidad del producto según este marcado. Deberá indicar las condiciones de reacción y resistencia al fuego, emisión de amianto y formaldehído, fragilidad, resistencia a tracción por flexión, capacidad de soporte de carga, seguridad eléctrica, aislamiento y absorción acústica, conductividad térmica y durabilidad según lo señalado en la norma armonizada UNE-EN 13.964.

- Paneles:

Serán de escayola o cartón-yeso.

- Elementos de suspensión:

Podrán ser varillas de acero galvanizado, cañas y cuerdas de esparto y cáñamo revestidas de escayola, y perfiles de acero galvanizado o aluminio con espesor mínimo de anodizado de 10 micras.

- Elementos de fijación:

Para fijación a forjado se usarán clavos de acero galvanizado, tacos de material sintético, hembrilla roscada de acero galvanizado y pellada de escayola y fibras vegetales o sintéticas. Para fijación al falso techo se usarán alambre de acero recocido y galvanizado, y pellada de escayola y fibras vegetales o sintéticas.

- Relleno entre juntas:

Será de pasta de escayola y fibras vegetales o sintéticas. Irán acompañados del certificado de conformidad con el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 13279, declarando expresamente la fecha de fabricación, tiempo de principio de fraguado.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material Conductividad térmica

(W/mK) Densidad

(Kg/m³) Factor de resistencia al Vapor de agua

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

Placas de yeso o escayola 0,250 825 4

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Puesta en obra

Las placas de escayola podrán fijarse mediante varillas, que tendrán los ganchos cerrados en los extremos. El extremo superior se sujetará al elemento de fijación y el inferior a la armadura de la placa con alambre de atado. Como mínimo se pondrán 3 fijaciones por cada m² no alineadas y uniformemente repartidas. En vez de varillas podrán colocarse cañas o cuerdas de esparto y cáñamo revestidas de escayola recibidas con pasta de escayola y fibras vegetales o sintéticas.

Las placas de cartón yeso se fijarán mediante una estructura metálica, simple o doble, compuesta por perfiles, fijados al forjado a tresbolillo o por medio de montantes. Si el forjado es de hormigón se usarán clavos de acero galvanizado, si son bloques de entrevigado se usarán tacos de material sintético y hembra roscada de acero galvanizado y si es de viguetas se usará abrazadera de chapa galvanizada.

Las planchas se colocarán con un contenido de humedad del 10 % de su peso. Quedarán separadas un mínimo de 5 mm. de los paramentos y se dejarán juntas de dilatación cada 10 m., formadas por un trozo de plancha recibida con pasta de escayola en un lado y el otro libre. Las juntas se rellenarán con pasta de escayola y fibras vegetales o sintéticas.

En caso de situar material aislante sobre las placas se cuidará de que este se disponga de manera continua. En el caso de instalar luminarias, estas no mermarán el aislamiento del falso techo. Se sellarán todas las juntas perimétricas y se cerrará el plenum especialmente en la separación con otras estancias.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se inspeccionarán todos los materiales empleados, placas de escayola, de yeso, perfiles, etc. comprobando su tipo, material, dimensiones, espesores, características, protección y acabados. Llevarán distintivos AENOR, EWAA EURAS u otro certificado de calidad reconocido. Si la dirección facultativa lo ordena se harán ensayos de aspecto y dimensiones, planeidad, desviación angular, masa por unidad de superficie y humedad. A los yesos y escayolas de identificación, tipo, muestreo, agua combinada, índice de pureza, contenido de SO₄Ca+1/2H₂O, determinación del ph, finura de molido, resistencia a flexotracción, y trabajabilidad.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO₃, ión Cloro Cl-, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter, según EHE.

No se admitirán errores de planeidad mayores de 4 mm. por 2 m.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada deduciendo huecos mayores de 0.5 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

No se suspenderán objetos o mobiliario del mismo. En caso de necesitar colgar elementos pesados se anclarán al elemento resistente superior.

Permanecerá con un grado de humedad inferior al 70 % y alejado de salpicados de agua.

En el proceso de pintado se ha de tener en cuenta el empleo de pinturas compatibles con escayolas y yesos.

Cada 3 años se realizará una inspección visual para comprobar su estado general y la aparición de fisuras, desconchados, o desprendimientos.

PLACAS

Descripción

Techos de placas de escayola o cartón-yeso, suspendidos mediante entramados metálicos vistos o no, en el interior de edificios.

Materiales

El fabricante y/o suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE, para ello cada carga irá acompañada por hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de la Obra, en la que figuren la declaración de conformidad del producto según este marcado. Deberá indicar las condiciones de reacción y resistencia al fuego, emisión de amianto y formaldehído, fragilidad, resistencia a tracción por flexión, capacidad de soporte de carga, seguridad eléctrica, aislamiento y absorción acústica, conductividad térmica y durabilidad según lo señalado en la norma armonizada UNE-EN 13.964.

- Placas:

Placas con un alma de yeso revestido con cartón por ambas caras. El yeso puede llevar aditivos hidrófugos, que aumenten la dureza, resistentes al fuego, etc. Su contenido de humedad será inferior al 10% en peso. Están hechos con Y-25 G, Y-25 F. Deberán presentarse lisos, con caras planas, aristas y ángulos rectos, sin defectos como fisuras, abolladuras, asperezas y se cortarán sin dificultad.

Durante el transporte y almacenamiento estarán protegidas contra la intemperie y el fabricante las suministrará correctamente etiquetadas y dispondrán de marcado CE aportando la ficha de declaración de conformidad a dicho marcado y para paneles con divisores de sectores de incendio o protectores de la estructura informe de ensayo inicial de tipo expedido por laboratorio notificado con valores de resistencia y reacción al fuego.

- Elementos de fijación:

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

Como elemento de suspensión se podrán utilizar varillas roscada de acero galvanizado, perfiles metálicos galvanizados y tirantes de reglaje rápido. Para fijación al forjado se puede usar varilla roscada de acero galvanizado, clavo con un lado roscado para colocar tuerca y abrazadera de chapa galvanizada. Para fijación de la placa se pueden usar perfiles en T de aluminio de chapa de acero galvanizado y perfil en U con pinza a presión. Para el remate perimetral se podrán usar perfiles angulares de aluminio o de chapa de acero galvanizado. Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto serán:

Material Conductividad térmica

(W/mK) Densidad

(Kg/m³) Factor de resistencia al Vapor de agua

Placas de yeso o escayola 0,250 825 4

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Puesta en obra

Si el forjado es de bloques de entrevigado, se colocarán las varillas roscadas, a distancias máximas de 120 cm. entre sí, unidas por el extremo superior a la fijación y por el inferior al perfil en T mediante manguito. Si el forjado es de viguetas se usará abrazadera de chapa galvanizada fijada al ala de la vigueta. Se colocarán los perfiles en T de chapa, nivelados, a distancias determinadas por las dimensiones de las placas y a la altura prevista. Como elemento de remate se colocarán perfiles LD de chapa, a la altura prevista, sujetos mediante tacos y tornillos de cabeza plana a distancias máximas de 500 mm. entre sí. Posteriormente se colocarán las placas, comenzando por el perímetro, apoyando sobre el ángulo de chapa y los perfiles en T. Las placas quedarán unidas a tope longitudinalmente.

Para la colocación de luminarias y otros elementos se respetará la modulación de placas, suspensiones y arriostramiento. El falso techo quedará nivelado y plano.

En caso de situar material aislante sobre las placas se cuidará de que este se disponga de manera continua. En el caso de instalar luminarias, estas no mermarán el aislamiento del falso techo. Se sellarán todas las juntas perimétricas y se cerrará el plenum especialmente en la separación con otras estancias.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se inspeccionarán todos los materiales empleados, placas de escayola, de yeso, perfiles, etc., comprobando su tipo, material, dimensiones, espesores, características, protección y acabados. Llevarán distintivos AENOR, EWAA EURAS u otro certificado de calidad reconocido. Si la dirección facultativa así lo dispone se harán ensayos de aspecto y dimensiones, planeidad, desviación angular, masa por unidad de superficie, humedad, resistencia a flexotracción, y choque duro.

El perfil laminado y chapas, se les harán ensayos de tolerancias dimensionales, límite elástico, resistencia y alargamiento de rotura, doblado simple, Resiliencia Charpy, Dureza Brinell, análisis químicos determinando su contenido en C y S. a los perfiles de aluminio anodizado se harán ensayos de medidas y tolerancias, espesor y calidad del sellado del recubrimiento anódico.

Se harán inspecciones de revestimiento, comprobando las fijaciones, planeidad, elementos de remate, de suspensión y de arriostramiento, separación entre varillas, nivelación, aparejo, uniones entre placas, a perfiles, a paramentos verticales y a soporte, aspecto de placas y juntas. No se admitirán errores de planeidad mayores de 4 mm. por 2 m.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada deduciendo huecos mayores de 0.5 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

No se suspenderán objetos o mobiliario del mismo. En caso de necesitar colgar elementos pesados se anclarán al elemento resistente superior.

Permanecerá con un grado de humedad inferior al 70 % y alejado de salpicados de agua.

En el proceso de pintado se ha de tener en cuenta el empleo de pinturas compatibles con escayolas y yesos.

Cada 3 años se realizará una inspección visual para comprobar su estado general y la aparición de fisuras, desconchados, o desprendimientos.

Segovia, diciembre de 2009

LOS AUTORES DEL PROYECTO

D. Carlos Sanz del Sol
Arquitecto Municipal

D. Miguel Ángel Muñoz Fernández
Arquitecto Técnico Municipal

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA
PRECIOS AUXILIARES
CUADRO DE DESCOMPUESTOS
MEDICIONES Y PRESUPUESTO
RESUMEN DE PRESUPUESTO

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
MANO DE OBRA				
O01OA030	h. Oficial primera	1.337,812	17,62	23.572,25
O01OA040	h. Oficial segunda	32,954	16,62	547,70
O01OA050	h. Ayudante	881,453	16,06	14.156,14
O01OA060	h. Peón especializado	221,709	15,47	3.429,84
O01OA070	h. Peón ordinario	1.316,899	15,35	20.214,40
O01OA090	h. Cuadrilla A	9,349	51,45	481,01
O01OB010	h. Oficial 1ª encofrador	436,941	17,70	7.733,86
O01OB020	h. Ayudante encofrador	436,941	16,61	7.257,59
O01OB025	h. Oficial 1ª gruista	1,715	17,25	29,58
O01OB030	h. Oficial 1ª ferralla	67,684	17,70	1.198,01
O01OB040	h. Ayudante ferralla	67,684	16,61	1.124,23
O01OB090	h. Oficial soldador, alicatador	234,498	17,25	4.045,09
O01OB100	h. Ayudante soldador, alicatador	234,498	16,23	3.805,90
O01OB110	h. Oficial yesero o escayolista	220,123	16,38	3.605,61
O01OB120	h. Ayudante yesero o escayolista	77,748	16,38	1.273,51
O01OB130	h. Oficial 1ª cerrajero	91,948	17,25	1.586,10
O01OB140	h. Ayudante cerrajero	91,948	16,23	1.492,32
O01OB150	h. Oficial 1ª carpintero	60,596	18,12	1.098,00
O01OB160	h. Ayudante carpintero	62,952	16,38	1.031,15
O01OB170	h. Oficial 1ª fontanero calefactor	219,754	18,24	4.008,31
O01OB180	h. Oficial 2ª fontanero calefactor	142,695	16,61	2.370,16
O01OB200	h. Oficial 1ª electricista	163,751	17,51	2.867,28
O01OB210	h. Oficial 2ª electricista	16,172	16,38	264,90
O01OB220	h. Ayudante electricista	135,194	16,38	2.214,48
O01OB230	h. Oficial 1ª pintura	43,350	17,11	741,72
O01OB240	h. Ayudante pintura	43,350	15,66	678,86
O01OB250	h. Oficial 1ª vidriería	22,022	16,62	366,01
Presupuesto Mano de Obra				111.194,01
MAQUINARIA				
M01MP010	h. Proyector de mortero 3 m3/h.	47,742	10,35	494,13
M02GE020	h. Grúa telescópica autoprop. 25 t.	2,188	66,43	145,35
M02GE050	h. Grúa telescópica autoprop. 60 t.	1,942	132,05	256,44
M02GT002	h. Grúa pluma 30 m./0,75 t.	85,986	22,09	1.899,43
M02GT210	ms Alquiler grúa torre 30 m. 750 kg.	0,316	1.256,19	396,96
M02GT300	ud Mont/desm. grúa torre 30 m. flecha	0,045	3.856,20	173,53
M02GT360	ms Contrato mantenimiento	0,316	135,55	42,83
M02GT370	ms Alquiler telemando	0,316	135,55	42,83
M02GT380	ud Tramo de empotramiento grúa torre <40 m.	0,045	1.829,94	82,35
M03HH020	h. Hormigonera 200 l. gasolina	13,879	2,83	39,28
M05RN020	h. Retrocargadora neumáticos 75 CV	18,809	60,00	1.128,54
M06CM010	h. Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar	1,751	2,64	4,62
M06CM030	h. Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	20,424	4,57	93,34
M06MI010	h. Martillo manual picador neumático 9 kg	1,751	3,52	6,16
M06MP110	h. Martillo manual perforador neum. 20 kg	11,550	2,40	27,72
M06MR010	h. Martillo manual rompedor eléct. 16 kg.	2,046	4,60	9,41
M06MR110	h. Martillo manual rompedor neum. 22 kg.	8,874	2,30	20,41
M07AC010	h. Dumper convencional 1.500 kg.	35,810	3,38	121,04
M08RI010	h. Pisón vibrante 70 kg.	8,402	3,45	28,99
M11HV120	h. Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	33,620	5,66	190,29
M12O010	h. Equipo oxicorte	1,440	5,20	7,49
M13CP005	ms Alq. puntal normal 1,75-3,10	584,397	2,00	1.168,79
M13CP100	ud Puntal telesc. normal 1,40m	4,308	15,04	64,79
M13EM030	m2 Tablero encofrar 22 mm. 4 p.	265,449	2,19	581,33
M13EQ210	ms Tricapa 2.000 x 503 x 27	138,639	6,18	856,79
M13EQ220	ms Longitudinal 2,00 -0,67-	3,482	4,10	14,28
M13EQ230	ms Longitudinal 3,35 -0,67-	11,607	6,48	75,21
M13EQ240	ms Longitudinal 4,00 -0,67-	82,988	7,32	607,47
M13EQ250	ms Cabezal recuperable	129,982	1,00	129,98
M13EQ260	ms Cabezal desplazable	7,316	0,64	4,68
M13EQ270	ms Transversal esq. 2,00	30,727	4,78	146,88
M13EQ280	ms Transversal esq. 1,50	4,390	2,46	10,80
M13EQ290	ms Transversal esq. 1,00	1,951	1,82	3,55
M13EQ300	ms Transversal de 2,00	61,577	3,81	234,61
M13EQ310	ms Transversal de 1,50	8,657	1,71	14,80
M13EQ320	ms Transversal de 1,00	4,268	1,18	5,04
M13EQ500	ms Tab.de can.met.de 1,00m.de lar.por 30cm....	216,823	2,16	468,34
M13O010	h. Contenedor para escombros 5 m3	14,220	5,30	75,37
Presupuesto Maquinaria				9.673,85
MATERIALES				
7_3_A02A080	m3 MORTERO CEMENTO M-5	9,062	100,88	914,17
A01A030	m3 PASTA DE YESO NEGRO	5,100	124,96	637,30
A01A040	m3 PASTA DE YESO BLANCO	1,275	129,94	165,67

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A02A021	m3 MORT. CEMENTO M-5 ELAB/A MANO SEMISECO	20,900	93,95	1.963,56
A02A050	m3 MORTERO CEMENTO M-15	6,540	118,14	772,64
P01AA020	m3 Arena de río 0/6 mm.	91,335	24,50	2.237,71
P01AG130	m3 Grava machaqueo 40/80 mm.	51,530	26,06	1.342,87
P01CC020	t. Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	13,492	146,83	1.981,03
P01CY010	t. Yeso negro en sacos YG	4,335	89,70	388,85
P01CY030	t. Yeso blanco en sacos YF	1,033	100,18	103,49
P01DW050	m3 Agua	19,070	1,62	30,89
P01DW090	ud Pequeño material	863,453	1,82	1.571,48
P01EM205	m3 Tabloncillo pino 2,50/5,50x205x55	0,458	264,01	120,92
P01EM225	m3 Tabla pino 2,00/2,50 de 26mm.	0,458	264,01	120,92
P01EM280	m3 Madera pino encofrar 22 mm.	0,518	244,14	126,46
P01EM290	m3 Madera pino encofrar 26 mm.	3,696	244,78	904,71
P01FJ006	kg Junta cementosa mej. color 2-15 mm CG2	585,200	1,22	713,94
P01HA010	m3 Hormigón HA-25/P/20/l central	156,912	100,71	15.802,61
P01HA050	m3 Hormigón HA-35/P/20/l central	12,640	80,82	1.021,56
P01HB021	m3 Bomb.hgón. 56a75 m3, pluma 36m	31,770	17,61	559,47
P01HB090	h. Desplazamiento bomba	0,953	141,24	134,60
P01HM010	m3 Hormigón HM-20/P/20/l central	5,315	121,25	644,44
P01HM020	m3 Hormigón HM-20/P/40/l central	2,536	121,25	307,49
P01LG070	ud Rasillón h.doble 40x20x7 cm.	5.525,000	0,37	2.044,25
P01LG160	ud Rasillón cerámico m-h 100x25x4 cm.	789,984	1,23	971,68
P01LH020	mud Ladrillo hueco doble 24x11,5x8 cm.	6,854	129,69	888,90
P01LT020	mud Ladrillo perforado toscó 24x11,5x7 cm.	15,812	151,97	2.402,95
P01MC010	m3 Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	0,796	111,10	88,44
P01MC030	m3 Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-7,5/CEM	1,190	100,43	119,51
P01MC040	m3 Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	13,631	96,06	1.309,39
P01UC030	kg Puntas 20x100	34,473	8,66	298,54
P02CVC010	ud Codo M-H PVC j.elást. 45° D=160mm	8,000	23,49	187,92
P02CVC400	ud Codo 87,5° largo PVC san.110 mm.	20,000	5,88	117,60
P02CVM010	ud Manguito H-H PVC s/tope j.elást. D=160mm	3,960	13,94	55,20
P02CVM020	ud Manguito H-H PVC s/tope j.elást. D=200mm	9,600	26,05	250,08
P02CVW010	kg Lubricante tubos PVC j.elástica	0,288	6,81	1,96
P02EAT020	ud Tapa cuadrada HA e=6cm 50x50cm	8,000	21,56	172,48
P02ECF030	ud Rej.trans. fund.ductil s/cerco L=750x250	26,660	41,38	1.103,19
P02THE150	m. Tub.HM j.elástica 60kN/m2 D=300mm	8,000	16,17	129,36
P02TVO010	m. Tub.PVC liso j.elástica SN2 D=160mm	12,000	6,87	82,44
P02TVO020	m. Tub.PVC liso j.elástica SN2 D=200mm	48,000	10,39	498,72
P02TVO310	m. Tub.PVC liso multicapa encolado D=110	30,000	5,30	159,00
P02TVO320	m. Tub.PVC liso multicapa encolado D=125	24,000	4,96	119,04
P03AAA020	kg Alambre atar 1,30 mm.	70,388	1,65	116,14
P03ACA080	kg Acero corrugado B 400 S/SD	38,400	0,73	28,03
P03ACC080	kg Acero corrugado B 500 S/SD	6.518,512	0,82	5.345,18
P03ACD010	kg Acero corrugado elab. B 500 S	25,320	1,53	38,74
P03ALP010	kg Acero laminado S 275JR	4.741,517	1,31	6.211,39
P03AM020	m2 Malla 15x15x5 2,078 kg/m2	395,684	2,04	807,20
P03AM070	m2 Malla 15x30x5 1,564 kg/m2	6,080	1,61	9,79
P03AM165	m2 Malla 20x30x4 0,822 kg/m2	205,632	1,14	234,42
P03BC140	ud Bovedilla cerámica 60x25x25	2.619,298	1,29	3.378,89
P03EL330	m. Cargadero h.19 cm. D/T	61,700	7,01	432,52
P03VS020	m. Semivig. h.pret.12cm. 4,90a5,20m.(20kg/ml)	765,528	4,95	3.789,36
P04PW010	m. Cinta de juntas yeso	332,735	0,12	39,93
P04PW080	ud Tornillo 3,9 x 35	3.168,900	0,01	31,69
P04PW090	ud Tornillo 3,9 x 25	2.112,600	0,01	21,13
P04PW170	m. Montante de 70 mm.	246,118	2,60	639,91
P04PW250	m. Canal 73 mm.	100,349	2,12	212,74
P04PW560	m. Junta estanca al agua 70 mm.	49,646	0,80	39,72
P04PW590	kg Pasta de juntas	95,067	1,72	163,52
P04PY032	m2 Placa yeso laminado normal 13x1.200 mm.	443,646	6,66	2.954,68
P04RM020	kg Mortero Cotegran RPB tex.proy.ári.márm	5.886,000	0,63	3.708,18
P04RW010	kg Árido de mármol 7-12 mm	4.905,000	0,23	1.128,15
P04RW030	m2 Malla mortero	81,750	3,82	312,29
P04RW060	m. Guardavivos plástico y metal	91,375	0,76	69,45
P04TE040	m2 P.escayola fisurada vista 60x60 cm	438,900	7,90	3.467,31
P04TW030	m. Perfil angular remates	250,800	1,31	328,55
P04TW040	ud Pieza cuelgue	438,900	1,62	711,02
P04TW050	m. Perfilería vista blanca	1.672,000	2,54	4.246,88
P05FO010	m2 Placa Onduline bajo teja BT-235	431,200	8,47	3.652,26
P05FO090	ud Clavo taco 7 cm. Onduline	1.176,000	0,09	105,84
P05TC010	ud Teja curva roja 40x19	13.720,000	0,59	8.094,80
P07CV010	m. Coqui.lana vid.D=21;1/2" e=30	8,000	4,14	33,12
P07TO010	kg Isocianato	189,000	2,96	559,44
P07TO020	kg Polioli 9131	189,000	2,96	559,44
P07W150	ud P.p. maquinaria proyección	252,000	0,31	78,12

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
P08EXG020	m2 Bald.Ferrogres 25x25 cm. esmaltado	459,800	31,30	14.391,74
P08EXP230	m. Rodapié Ferrogres 8x25 cm.	480,700	6,91	3.321,64
P11CH030	ud P.paso CLH p.melix/mukali	19,000	83,15	1.579,85
P11PP010	m. Precerco de pino 70x35 mm.	232,700	2,99	695,77
P11PR010	m. Galce DM R.pino melix 70x30 mm.	104,500	3,90	407,55
P11RB040	ud Pernio latón 80/95 mm. codillo	57,000	0,84	47,88
P11RB100	ud Pernio latón plan.80x52mm.c/rte.	198,000	1,36	269,28
P11RP010	ud Pomo latón normal con resbalón	19,000	13,19	250,61
P11TO010	m. Tapajunt. MM pino melix 70x12	132,000	4,18	551,76
P11TR010	m. Tapajunt. DM MR pino melix 70x10	209,000	2,05	428,45
P11WH030	ud Cremona latón tabla	33,000	7,99	263,67
P11WP080	ud Tornillo ensamble zinc/pavón	639,000	0,06	38,34
P11XA030	m2 Carp.ext.pino oregón p/barniz.	33,000	457,19	15.087,27
P13CC030	m2 Cancela perfil acero macizo	22,080	333,79	7.370,08
P13DR120	m2 Reja plet. 50x6 y cua.mac. 14 mm	16,800	117,93	1.981,22
P13TP020	kg Palaastro 15 mm.	288,000	0,94	270,72
P14ESC050	m2 Climalit Plus Planitherm S 6/10,12ó16/6	26,156	66,98	1.751,93
P14KW065	m. Sellado con silicona neutra	182,000	1,30	236,60
P15AE130	m. Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 4x70 mm2 Cu	48,000	50,24	2.411,52
P15AH010	m. Cinta señalizadora	24,000	0,23	5,52
P15AH020	m. Placa cubrecables	24,000	2,68	64,32
P15CB036	ud BTV para 4 zócalos tripolares bast.400A	1,000	777,48	777,48
P15CB040	ud Armario poliéster 1000x750 mm	1,000	968,91	968,91
P15DB010	ud Módul.conta.monof(unifa)	5,000	137,06	685,30
P15DB020	ud Módul.conta.trifas.(unifa)	1,000	293,31	293,31
P15EA010	ud Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	1,000	24,43	24,43
P15EB010	m. Conduc cobre desnudo 35 mm2	20,000	3,47	69,40
P15EC010	ud Registro de comprobación + tapa	1,000	28,50	28,50
P15EC020	ud Puente de prueba	1,000	10,17	10,17
P15ED030	ud Sold. aluminio t. cable/placa	1,000	5,13	5,13
P15FB010	ud Arm. puerta opaca 12 mód.	1,000	44,61	44,61
P15FJ050	ud Diferencial ABB 2x40A a 300mA tipo AC	1,000	179,95	179,95
P15FK090	ud PIA ABB 2x32A, 6/10kA curva C	1,000	69,01	69,01
P15GA010	m. Cond. ríg. 750 V 1,5 mm2 Cu	2.632,000	0,34	894,88
P15GA020	m. Cond. ríg. 750 V 2,5 mm2 Cu	648,000	0,53	343,44
P15GB010	m. Tubo PVC corrugado M 20/gp5	1.172,000	0,27	316,44
P15GC020	m. Tubo PVC corrug.forrado M 25/gp7	40,000	0,43	17,20
P15GC030	m. Tubo PVC corrug.forrado M 32/gp7	70,000	0,68	47,60
P15GC040	m. Tubo PVC corrug.forrado M 40/gp7	102,000	0,76	77,52
P15GK050	ud Caja mecan. empotrar enlazable	106,000	0,44	46,64
P15MSB010	ud Interruptor unipolar Simón serie 31	12,000	10,20	122,40
P15MSB020	ud Conmutador Simón serie 31	12,000	11,15	133,80
P15MSB030	ud Conmutador cruce Simón serie 31	6,000	19,58	117,48
P15MSB045	ud Pulsador c/grabado luz lum. Simón serie 31	4,000	17,63	70,52
P15MSB050	ud Combinac.dos interruptores Simón serie 31	12,000	18,30	219,60
P15MSB060	ud Combinac.dos conmutadores Simón serie 31	12,000	22,43	269,16
P15MSB070	ud Base e. bipolar con TTL Simón serie 31	36,000	8,90	320,40
P15MSB080	ud Toma teléfono 6 conex. Simón serie 31	12,000	14,61	175,32
P15MSB100	ud Marco de urea 1 elemento Simón Serie 31	106,000	2,77	293,62
P16BE010	ud Lum.emp.dif.prismaico 2x18 W. AF	12,000	93,59	1.123,08
P16BE210	ud Lum.emp.lam.alum.anod.estri. 2x58 W. AF	38,000	201,19	7.645,22
P16CC080	ud Tubo fluorescente 18 W./830-840-827	24,000	2,99	71,76
P16CC100	ud Tubo fluorescente 58 W./830-840-827	76,000	4,47	339,72
P16EDA090	ud Bl.Aut.Emerg.Daisalux Nova 2N7	12,000	153,35	1.840,20
P17CD030	m. Tubo cobre rígido 13/15 mm.	44,000	6,30	277,20
P17CD050	m. Tubo cobre rígido 20/22 mm.	17,600	9,15	161,04
P17CH010	m. Tubo cobre en rollo 10/12 mm.	230,000	5,36	1.232,80
P17CH030	m. Tubo cobre en rollo 16/18 mm.	120,000	7,98	957,60
P17CH040	m. Tubo cobre en rollo 20/22 mm.	51,000	9,86	502,86
P17CW020	ud Codo 90° HH cobre 15 mm.	20,000	0,70	14,00
P17CW040	ud Codo 90° HH cobre 22 mm.	1,600	1,71	2,74
P17FA010	m. Tub.fund.dúctil j.elást i/junta DN60mm	6,000	22,74	136,44
P17FE010	ud Codo 90° fundición 50 mm.	1,000	11,44	11,44
P17FE300	ud Unión tubo-brida DN 50/60 mm.	2,000	67,15	134,30
P17FE410	ud Te, tres bridas DN80 mm	1,000	110,30	110,30
P17FE530	ud Brida plana roscada Zn DN 65 mm.	1,000	22,83	22,83
P17JC020	m. Bajante cobre D100 mm. p.p.piezas	23,100	63,22	1.460,38
P17JC360	ud Abrazadera cobre D100 mm.	15,750	6,16	97,02
P17JP070	ud Collarín bajante PVC c/cierre D110mm.	24,000	2,66	63,84
P17NC010	m. Canalón cobre red. 250 mm. p.p.piezas	82,500	78,64	6.487,80
P17SS010	ud Sifón botella PVC sal.horiz.32mm 1 1/4"	8,000	4,37	34,96
P17SV100	ud Válvula p/lavabo-bidé de 32 mm. c/cadena	6,000	4,58	27,48
P17SW020	ud Conexión PVC inodoro D=110mm c/j.labiada	8,000	6,75	54,00
P17VC010	m. Tubo PVC evac.serie B j.peg.32mm	17,360	1,79	31,07

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
P17VC060	m. Tubo PVC evac.serie B j.peg.110mm	40,000	7,06	282,40
P17VP010	ud Codo M-H 87° PVC evac. j.peg. 32 mm.	4,080	1,40	5,71
P17VP060	ud Codo M-H 87° PVC evac. j.peg. 110mm.	16,000	4,65	74,40
P17VP140	ud Injerto M-H 45° PVC evac. j.peg. 110mm.	9,600	10,05	96,48
P17VP170	ud Manguito H-H PVC evac. j.peg. 32 mm.	17,360	1,33	23,09
P17XC510	ud Válvula compuerta metal (bridas) DN60	1,000	187,38	187,38
P17XP050	ud Llave paso empot.mand.redon.22mm	8,000	13,30	106,40
P17XT030	ud Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	18,000	5,19	93,42
P18GE090	ud Grif. elect. antiv. urinario 230 V.	2,000	1.095,54	2.191,08
P18GL030	ud Grif.monobloc lavabo cromo s.n.	6,000	51,78	310,68
P18GW040	ud Latiguillo flex.20cm.1/2"a 1/2"	6,000	2,77	16,62
P18IB020	ud Inod.t.bajo c/tapa-mec.b.Victoria	6,000	198,71	1.192,26
P18LP020	ud Lav.65x51cm.c/ped.bla. Victoria	6,000	81,67	490,02
P18WU010	ud Urinario mural c/fijac.blanco	2,000	239,22	478,44
P20CF050	ud Caldera fundic. 53.000 kcal/h.	1,000	1.594,14	1.594,14
P20DO040	ud Depósito p.e.gasóleo 3.000 l.	1,000	2.111,55	2.111,55
P20DO210	ud Boca de carga 3" Campsa	1,000	57,99	57,99
P20DO240	ud Valv. red. de presión 1/2"	1,000	80,69	80,69
P20DO250	ud Avisador de reserva	1,000	316,27	316,27
P20DO260	ud Cortafuegos tipo T 1 1/2	1,000	23,03	23,03
P20MA030	ud Elemento de aluminio 165,7kcal/h	226,000	23,34	5.274,84
P20MW010	ud Llave monogiro 3/8"	26,000	7,61	197,86
P20MW020	ud Purgador automático	26,000	0,87	22,62
P20MW030	ud Soporte radiador panel	54,000	0,93	50,22
P20MW050	ud Detentor 3/8" recto	26,000	6,84	177,84
P20RS080	ud Termostato 220 V.	2,000	46,69	93,38
P20TC010	m. Tuber.cobre D=10/12 mm.i/acc.	10,000	2,01	20,10
P20TC040	m. Tuber.cobre D=20/22 mm.i/acc.	8,000	3,90	31,20
P20TC110	m. Tubo PVC D=25 mm.i/acc.	230,000	1,15	264,50
P20TC120	m. Tubo PVC D=32 mm.i/acc.	130,000	1,76	228,80
P20TC130	m. Tubo PVC D=40 mm.i/acc.	51,000	2,66	135,66
P20WH010	m. Chimenea vent D=150 mm.	8,000	90,30	722,40
P20WH030	m. Chimenea vent D=250 mm.	3,000	144,86	434,58
P20WH060	ud Codo.chi. vent D=150 mm	4,000	51,07	204,28
P20WH100	ud Adaptador caldera D=150 mm	2,000	36,47	72,94
P20WH120	ud Adaptador caldera D=250 mm	1,000	44,67	44,67
P20WH430	ud Chimenea aislada inox-inox 200	10,800	216,52	2.338,42
P20WT090	ud Termómetro, manómetro y purgador	1,000	34,14	34,14
P24AH030	ud Ascensor hidrául. 2 para. 6 pers.	1,000	19.120,00	19.120,00
P25CT020	kg Plaste	21,250	2,41	51,21
P25CT030	kg Pasta temple blanco	191,250	0,29	55,46
P25OU080	l. Minio electrolítico	45,157	16,61	750,06
P25WW220	ud Pequeño material	21,250	1,46	31,03

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

PRECIOS AUXILIARES

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

PRECIOS AUXILIARES

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
A01	2_0_A02A080	m3 Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 5,0 N/mm2, confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-03 y UNE-EN-998-1:2004.			
	O01OA070	h. Peón ordinario	1,718	15,35	26,37
	P01CC020	t. Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	0,270	146,83	39,64
	P01AA020	m3 Arena de río 0/6 mm.	1,090	24,50	26,71
	P01DW050	m3 Agua	0,255	1,62	0,41
	M03HH020	h. Hormigonera 200 l. gasolina	0,473	2,83	1,34
Costes directos					94,47
NOVENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
A02	2_0_A06T010	h. Alquiler de grúa torre de 30 m. de flecha y 750 kg. de carga en punta, incluyendo cimentación, montaje, desmontaje y medios auxiliares.			
	M02GT210	ms Alquiler grúa torre 30 m. 750 kg.	0,007	1.256,19	8,79
	M02GT360	ms Contrato mantenimiento	0,007	135,55	0,95
	M02GT370	ms Alquiler telemando	0,007	135,55	0,95
	M02GT300	ud Mont/desm. grúa torre 30 m. flecha	0,001	3.856,20	3,86
	M02GE050	h. Grúa telescópica autoprop. 60 t.	0,043	132,05	5,68
	M02GT380	ud Tramo de empotramiento grúa torre <40 m.	0,001	1.829,94	1,83
	E04AB040	kg ACERO CORR. PREFOR. B 500 S	0,534	2,07	1,11
	E04CM050	m3 HORM. HA-25/P/20/I V. MANUAL	0,011	133,56	1,47
Costes directos					24,64
VEINTICUATRO EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
A03	7_3_A02A080	m3 Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 5,0 N/mm2, confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-03 y UNE-EN-998-1:2004.			
	O01OA070	h. Peón ordinario	2,115	15,35	32,47
	P01CC020	t. Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	0,270	146,83	39,64
	P01AA020	m3 Arena de río 0/6 mm.	1,090	24,50	26,71
	P01DW050	m3 Agua	0,255	1,62	0,41
	M03HH020	h. Hormigonera 200 l. gasolina	0,584	2,83	1,65
Costes directos					100,88
CIEN EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
A04	A01A030	m3 Pasta de yeso negro amasado manualmente s/RY-85.			
	O01OA070	h. Peón ordinario	3,110	15,35	47,74
	P01CY010	t. Yeso negro en sacos YG	0,850	89,70	76,25
	P01DW050	m3 Agua	0,600	1,62	0,97
Costes directos					124,96
CIENTO VEINTICUATRO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
A05	A01A040	m3 Pasta de yeso blanco amasado manualmente, s/RY-85.			
	O01OA070	h. Peón ordinario	3,110	15,35	47,74
	P01CY030	t. Yeso blanco en sacos YF	0,810	100,18	81,15
	P01DW050	m3 Agua	0,650	1,62	1,05
Costes directos					129,94
CIENTO VEINTINUEVE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
A06	A02A021	m3 Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 5,00 N/mm2, amasado a mano semiseco para solar, s/RC-03.			
	O01OA070	h. Peón ordinario	1,867	15,35	28,66
	P01CC020	t. Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	0,270	146,83	39,64
	P01AA020	m3 Arena de río 0/6 mm.	1,030	24,50	25,24
	P01DW050	m3 Agua	0,255	1,62	0,41
Costes directos					93,95
NOVENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS					

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO-SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

PRECIOS AUXILIARES

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
A07	A02A050	m3 Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-15 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 20 N/mm2, confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-03 y UNE-EN-998-1:2004.			
	O01OA070	h. Peón ordinario	2,115	15,35	32,47
	P01CC020	t. Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	0,410	146,83	60,20
	P01AA020	m3 Arena de río 0/6 mm.	0,955	24,50	23,40
	P01DW050	m3 Agua	0,260	1,62	0,42
	M03HH020	h. Hormigonera 200 l. gasolina	0,584	2,83	1,65
		Costes directos			118,14
		CIENTO DIECIOCHO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS			
A08	A05C110	ms Mes alquiler m2 de apeo de sistema metálico de encofrado para forjados, formado por longitudinales metálicas de 2, 3 y 4 m.			
	M13CP005	ms Alq. puntal normal 1,75-3,10	1,007	2,00	2,01
	M13EQ220	ms Longitudinal 2,00 -0,67-	0,006	4,10	0,02
	M13EQ230	ms Longitudinal 3,35 -0,67-	0,020	6,48	0,13
	M13EQ240	ms Longitudinal 4,00 -0,67-	0,143	7,32	1,05
		Costes directos			3,21
		TRES EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS			
A09	A05C120	ms Mes alquiler m2 de encofrado recuperable de sistema Rapid para forjados, formado por longitudinales, cabezal recuperable, transversales y tablero tricapa 2000x503x27 m.			
	M13CP005	ms Alq. puntal normal 1,75-3,10	1,007	2,00	2,01
	M13EQ210	ms Tricapa 2.000 x 503 x 27	1,137	6,18	7,03
	M13EQ220	ms Longitudinal 2,00 -0,67-	0,006	4,10	0,02
	M13EQ230	ms Longitudinal 3,35 -0,67-	0,020	6,48	0,13
	M13EQ240	ms Longitudinal 4,00 -0,67-	0,143	7,32	1,05
	M13EQ250	ms Cabezal recuperable	1,066	1,00	1,07
	M13EQ260	ms Cabezal desplazable	0,060	0,64	0,04
	M13EQ270	ms Transversal esq. 2,00	0,252	4,78	1,20
	M13EQ280	ms Transversal esq. 1,50	0,036	2,46	0,09
	M13EQ290	ms Transversal esq. 1,00	0,016	1,82	0,03
	M13EQ300	ms Transversal de 2,00	0,505	3,81	1,92
	M13EQ310	ms Transversal de 1,50	0,071	1,71	0,12
	M13EQ320	ms Transversal de 1,00	0,035	1,18	0,04
		Costes directos			14,75
		CATORCE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
A10	E02CM020	m3 Excavación a cielo abierto, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.			
	O01OA070	h. Peón ordinario	0,031	15,35	0,48
	M05RN020	h. Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,059	60,00	3,54
		Costes directos			4,02
		CUATRO EUROS CON DOS CÉNTIMOS			
A11	E02ES020	m3 Excavación en zanjas de saneamiento, en terrenos de consistencia dura, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación y con p.p. de medios auxiliares.			
	O01OA070	h. Peón ordinario	4,355	15,35	66,85
	M08RI010	h. Pisón vibrante 70 kg.	1,167	3,45	4,03
		Costes directos			70,88
		SETENTA EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS			

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

PRECIOS AUXILIARES

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
A12	E02SZ060	m3 Relleno y extendido de tierras propias en zanjas, por medios manuales, sin aporte de tierras, y con p.p. de medios auxiliares.			
	O01OA070	h. Peón ordinario	0,685	15,35	10,51
Costes directos					10,51
DIEZ EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS					
A13	E04AB020	kg Acero corrugado B 500 S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes. Según EHE y CTE-SE-A.			
	O01OB030	h. Oficial 1ª ferralla	0,011	17,70	0,19
	O01OB040	h. Ayudante ferralla	0,011	16,61	0,18
	P03ACC080	kg Acero corrugado B 500 S/SD	1,100	0,82	0,90
	P03AAA020	kg Alambre atar 1,30 mm.	0,006	1,65	0,01
Costes directos					1,28
UN EURO CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS					
A14	E04AB040	kg Acero corrugado B 500 S, preformado en taller y colocado en obra. Según EHE y CTE-SE-A.			
	O01OB030	h. Oficial 1ª ferralla	0,013	17,70	0,23
	O01OB040	h. Ayudante ferralla	0,013	16,61	0,22
	P03ACD010	kg Acero corrugado elab. B 500 S	1,050	1,53	1,61
	P03AAA020	kg Alambre atar 1,30 mm.	0,006	1,65	0,01
Costes directos					2,07
DOS EUROS CON SIETE CÉNTIMOS					
A15	E04AM020	m2 Malla electrosoldada con acero corrugado B 500 T de D=5 mm. en cuadrícula 15x15 cm., colocado en obra, i/p.p. de alambre de atar. Según EHE y CTE-SE-A.			
	O01OB030	h. Oficial 1ª ferralla	0,007	17,70	0,12
	O01OB040	h. Ayudante ferralla	0,007	16,61	0,12
	P03AM020	m2 Malla 15x15x5 2,078 kg/m2	1,267	2,04	2,58
Costes directos					2,82
DOS EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS					
A16	E04CA100	m3 Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg./m3.), por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.			
	E04CM140	m3 HORM. HA-25/P/20/I CIM. V. BOMBA	1,000	147,59	147,59
	E04AB020	kg ACERO CORRUGADO B 500 S	40,000	1,28	51,20
Costes directos					198,79
CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
A17	E04CM040	m3 Hormigón en masa HM-20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ,EHE y CTE-SE-C.			
	O01OA070	h. Peón ordinario	0,606	15,35	9,30
	P01HM010	m3 Hormigón HM-20/P/20/I central	1,150	121,25	139,44
Costes directos					148,74
CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
A18	E04CM050	m3 Hormigón en masa HA-25/P/20/I, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso encaillado de pilares y muros, vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ , EHE y			

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

PRECIOS AUXILIARES

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
		CTE-SE-C.			
	O01OA030	h. Oficial primera	0,448	17,62	7,89
	O01OA070	h. Peón ordinario	0,448	15,35	6,88
	M11HV120	h. Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	0,525	5,66	2,97
	P01HA010	m3 Hormigón HA-25/P/20/I central	1,150	100,71	115,82
		Costes directos			133,56
		CIENTO TREINTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
A19	E04CM140	m3 Hormigón en masa HA-25 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal. elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según normas NTE , EHE y CTE-SE-C.			
	O01OA070	h. Peón ordinario	0,202	15,35	3,10
	E04CM050	m3 HORM. HA-25/P/20/I V. MANUAL	1,000	133,56	133,56
	P01HB021	m3 Bomb.hgón. 56a75 m3, pluma 36m	0,500	17,61	8,81
	P01HB090	h. Desplazamiento bomba	0,015	141,24	2,12
		Costes directos			147,59
		CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
A20	E04SE090	m3 Hormigón para armar HA-25/P/20/I, elaborado en central en solera, incluso vertido, compactado según EHE, p.p. de vibrado, regleado y curado en soleras.			
	O01OA030	h. Oficial primera	0,747	17,62	13,16
	O01OA070	h. Peón ordinario	0,747	15,35	11,47
	P01HA010	m3 Hormigón HA-25/P/20/I central	1,050	100,71	105,75
		Costes directos			130,38
		CIENTO TREINTA EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS			
A21	E05AAL005	kg Acero laminado S275, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A.			
	O01OB130	h. Oficial 1ª cerrajero	0,015	17,25	0,26
	O01OB140	h. Ayudante cerrajero	0,015	16,23	0,24
	P03ALP010	kg Acero laminado S 275JR	1,050	1,31	1,38
	P25OU080	l. Minio electrolítico	0,010	16,61	0,17
	2_0_A06T010	h. GRÚA TORRE 30 m. FLECHA, 750 kg.	0,010	24,64	0,25
	P01DW090	ud Pequeño material	0,100	1,82	0,18
		Costes directos			2,48
		DOS EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
A23	E05HFE030	m2 Encofrado y desencofrado continuo con sistema metálico recuperable, formado por elementos de apeo, elementos de encofrado recuperables, tableros de 2,00x0,50 m. y puntales para hormigonado de forjados unidireccionales, reticulares o losas de hormigón, hasta 3,10 m. de altura, según NTE-EME.			
	O01OB010	h. Oficial 1ª encofrador	0,253	17,70	4,48
	O01OB020	h. Ayudante encofrador	0,253	16,61	4,20
	A05C110	ms ALQ.M2 APEO ENC.PLA.ULMA (RAP.) -I/PUNTAL 3m	1,000	3,21	3,21
	A05C120	ms ALQ.M2 ENC.REC.PLA.ULMA (RAP.) -I/PUNTAL 3m	0,266	14,75	3,92
	M13EQ500	ms Tab.de can.met.de 1,00m.de lar.por 30cm....	0,473	2,16	1,02
	P01EM205	m3 Tabloncillo pino 2,50/5,50x205x55	0,001	264,01	0,26
	P01EM225	m3 Tabla pino 2,00/2,50 de 26mm.	0,001	264,01	0,26
	P01UC030	kg Puntas 20x100	0,050	8,66	0,43
	P03AAA020	kg Alambre atar 1,30 mm.	0,050	1,65	0,08
		Costes directos			17,86
		DIECISIETE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS			

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

PRECIOS AUXILIARES

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
A25	E05HLE010	m2 Encofrado y desencofrado de losa armada plana con tablero de madera de pino de 22 mm., confeccionado previamente, considerando 4 posturas. Normas NTE-EME.			
	O01OB010	h. Oficial 1ª encofrador	0,253	17,70	4,48
	O01OB020	h. Ayudante encofrador	0,253	16,61	4,20
	M13EM030	m2 Tablero encofrar 22 mm. 4 p.	1,245	2,19	2,73
	P01EM290	m3 Madera pino encofrar 26 mm.	0,020	244,78	4,90
	P01UC030	kg Puntas 20x100	0,080	8,66	0,69
	P03AAA020	kg Alambre atar 1,30 mm.	0,150	1,65	0,25
	M13CP100	ud Puntal telesc. normal 1,40m	0,016	15,04	0,24
Costes directos					17,49
DIECISIETE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
A26	E05HLM015	m3 Hormigón para armar HA-25/P/20/I, elaborado en central, en losas planas, incluso vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EHL y EHE.			
	O01OB010	h. Oficial 1ª encofrador	0,253	17,70	4,48
	O01OB020	h. Ayudante encofrador	0,253	16,61	4,20
	O01OB025	h. Oficial 1ª gruista	0,101	17,25	1,74
	M02GT002	h. Grúa pluma 30 m./0,75 t.	0,118	22,09	2,61
	P01HA010	m3 Hormigón HA-25/P/20/I central	1,050	100,71	105,75
Costes directos					118,78
CIENTO DIECIOCHO EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
A28	E05HVA075	m3 Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica elaborado central, en zunchos planos, i/p.p. de armadura (75 kg/m3.) y encofrado de madera vista, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME y EHE.			
	E05HVM030	m3 HORM.P/ARMAR HA-25/P/20/I ZUN.	1,000	114,63	114,63
	E05HVE030	m2 ENC.ZUNCHOS CON MADERA 4 POS.	12,000	35,64	427,68
	E04AB020	kg ACERO CORRUGADO B 500 S	75,000	1,28	96,00
	M02GT002	h. Grúa pluma 30 m./0,75 t.	0,118	22,09	2,61
Costes directos					640,92
SEISCIENTOS CUARENTA EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS					
A29	E05HVE010	m2 Encofrado y desencofrado de jácenas con tableros de madera de pino de 22 mm. confeccionados previamente, considerando 4 posturas. Normas NTE-EME.			
	O01OB010	h. Oficial 1ª encofrador	0,810	17,70	14,34
	O01OB020	h. Ayudante encofrador	0,810	16,61	13,45
	M13EM030	m2 Tablero encofrar 22 mm. 4 p.	1,604	2,19	3,51
	P01EM290	m3 Madera pino encofrar 26 mm.	0,028	244,78	6,85
	P01UC030	kg Puntas 20x100	0,070	8,66	0,61
	P03AAA020	kg Alambre atar 1,30 mm.	0,070	1,65	0,12
	M13CP100	ud Puntal telesc. normal 1,40m	0,029	15,04	0,44
Costes directos					39,32
TREINTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS					
A30	E05HVE030	m2 Encofrado y desencofrado de zunchos con tableros de madera de pino de 22 mm., considerando 4 posturas. Según norma NTE-EME.			
	O01OB010	h. Oficial 1ª encofrador	0,810	17,70	14,34
	O01OB020	h. Ayudante encofrador	0,810	16,61	13,45
	M13EM030	m2 Tablero encofrar 22 mm. 4 p.	1,532	2,19	3,36
	P01EM280	m3 Madera pino encofrar 22 mm.	0,015	244,14	3,66
	P01UC030	kg Puntas 20x100	0,060	8,66	0,52
	P03AAA020	kg Alambre atar 1,30 mm.	0,050	1,65	0,08
	M13CP100	ud Puntal telesc. normal 1,40m	0,015	15,04	0,23
Costes directos					35,64
TREINTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

PRECIOS AUXILIARES

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
A32	E05HVM020	m3 Hormigón para armar HA-35/P/20/I, elaborado en obra, en jácenas, incluso vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EHV y EHE.			
	O01OB010	h. Oficial 1ª encofrador	0,202	17,70	3,58
	O01OB020	h. Ayudante encofrador	0,202	16,61	3,36
	O01OB025	h. Oficial 1ª gruista	0,101	17,25	1,74
	M02GT002	h. Grúa pluma 30 m./0,75 t.	0,118	22,09	2,61
	P01HA050	m3 Hormigón HA-35/P/20/I central	1,000	80,82	80,82
Costes directos					92,11
NOVENTA Y DOS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS					
A33	E05HVM030	m3 Hormigón para armar HA-25/P/20/I, elaborado en central, en zunchos perimetrales, incluso vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE y EHE.			
	O01OB010	h. Oficial 1ª encofrador	0,249	17,70	4,41
	O01OB020	h. Ayudante encofrador	0,249	16,61	4,14
	O01OB025	h. Oficial 1ª gruista	0,124	17,25	2,14
	M02GT002	h. Grúa pluma 30 m./0,75 t.	0,146	22,09	3,23
	P01HA010	m3 Hormigón HA-25/P/20/I central	1,000	100,71	100,71
Costes directos					114,63
CIENTO CATORCE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					
A34	E13CS010	ud Precerco de pino de 70x35 mm. de escuadrilla, para puertas normalizadas de una hoja, montado, incluso p.p. de medios auxiliares.			
	O01OB160	h. Ayudante carpintero	0,124	16,38	2,03
	P11PP010	m. Precerco de pino 70x35 mm.	5,300	2,99	15,85
Costes directos					17,88
DIECISIETE EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
A35	E20TC020	m. Tubería de cobre recocido, de 13/15 mm. de diámetro nominal, UNE-EN-1057, en instalaciones para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de cobre, instalada y funcionando, en ramales de longitud inferior a 3 metros, incluso con protección de tubo corrugado de PVC. s/CTE-HS-4.			
	O01OB170	h. Oficial 1ª fontanero calefactor	0,223	18,24	4,07
	P17CD030	m. Tubo cobre rígido 13/15 mm.	1,100	6,30	6,93
	P17CW020	ud Codo 90º HH cobre 15 mm.	0,500	0,70	0,35
	P15GC020	m. Tubo PVC corrug.forrado M 25/gp7	1,000	0,43	0,43
Costes directos					11,78
ONCE EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
A36	E20TC040	m. Tubería de cobre rígido, de 20/22 mm. de diámetro nominal, UNE-EN-1057, en instalaciones para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de cobre, instalada y funcionando, en ramales de longitud superior a 3 metros, incluso con protección de tubo corrugado de PVC. s/CTE-HS-4.			
	O01OB170	h. Oficial 1ª fontanero calefactor	0,249	18,24	4,54
	P17CD050	m. Tubo cobre rígido 20/22 mm.	1,100	9,15	10,07
	P17CW040	ud Codo 90º HH cobre 22 mm.	0,100	1,71	0,17
	P15GC030	m. Tubo PVC corrug.forrado M 32/gp7	1,000	0,68	0,68
Costes directos					15,46
QUINCE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS					

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

PRECIOS AUXILIARES

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
A37	E20VE020	ud	Suministro y colocación de válvula de paso de 22 mm. 3/4" de diámetro, para empotrar cromada y de paso recto, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.			
	O01OB170	h.	Oficial 1º fontanero calefactor	0,249	18,24	4,54
	P17XP050	ud	Llave paso empot.mand.redon.22mm	1,000	13,30	13,30
Costes directos						17,84
DIECISIETE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
A38	E20WBV010	m.	Tubería de PVC de evacuación (UNE EN1453-1) serie B, de 32 mm. de diámetro, colocada en instalaciones interiores de desagüe, para baños y cocinas, con p.p. de piezas especiales de PVC y con unión pegada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-5			
	O01OB170	h.	Oficial 1º fontanero calefactor	0,124	18,24	2,26
	P17VC010	m.	Tubo PVC evac.serie B j.peg.32mm	1,100	1,79	1,97
	P17VP010	ud	Codo M-H 87º PVC evac. j.peg. 32 mm.	0,300	1,40	0,42
	P17VP170	ud	Manguito H-H PVC evac. j.peg. 32 mm.	0,100	1,33	0,13
Costes directos						4,78
CUATRO EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
A39	E20WBV060	m.	Bajante de PVC serie B junta pegada, de 110 mm. de diámetro, con sistema de unión por enchufe con junta pegada (UNE EN1453-1), colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando. s/CTE-HS-5			
	O01OB170	h.	Oficial 1º fontanero calefactor	0,186	18,24	3,39
	P17VC060	m.	Tubo PVC evac.serie B j.peg.110mm	1,250	7,06	8,83
	P17VP060	ud	Codo M-H 87º PVC evac. j.peg. 110mm.	0,500	4,65	2,33
	P17VP140	ud	Injerto M-H 45º PVC evac. j.peg. 110mm.	0,300	10,05	3,02
	P17JP070	ud	Collarín bajante PVC c/cierre D110mm.	0,750	2,66	2,00
Costes directos						19,57
DIECINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
A40	E20WGI010	ud	Suministro y colocación de desagüe de PVC individual, consistente en la colocación de un sifón de PVC tipo botella, con salida horizontal de 32 mm. de diámetro, y con registro inferior, y conexión de éste mediante tubería de PVC de 32 mm. de diámetro, hasta el punto de desagüe existente, instalado, con uniones roscadas o pegadas; y válido para fregaderos de 1 seno, lavabos o bidés, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC. s/CTE-HS-5.			
	O01OB170	h.	Oficial 1º fontanero calefactor	0,373	18,24	6,80
	P17SS010	ud	Sifón botella PVC sal.horiz.32mm 1 1/4"	1,000	4,37	4,37
	P17VC010	m.	Tubo PVC evac.serie B j.peg.32mm	0,300	1,79	0,54
	P17VP170	ud	Manguito H-H PVC evac. j.peg. 32 mm.	2,000	1,33	2,66
Costes directos						14,37
CATORCE EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS						
A41	E21SRN010	ud	Lavabo de porcelana vitrificada en blanco, de 65x51 cm. mod. Victoria de Roca colocado con pedestal y con anclajes a la pared, con grifo monobloc, con rompechorros, incluso 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.			
	O01OB170	h.	Oficial 1º fontanero calefactor	1,368	18,24	24,95
	P18LP020	ud	Lav.65x51cm.c/ped.bla. Victoria	1,000	81,67	81,67
	P18GL030	ud	Grif.monobloc lavabo cromo s.n.	1,000	51,78	51,78
	P17SV100	ud	Válvula p/lavabo-bidé de 32 mm. c/cadena	1,000	4,58	4,58
	P17XT030	ud	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	2,000	5,19	10,38
Costes directos						173,36
CIENTO SETENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y						

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

PRECIOS AUXILIARES

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
SEIS CÉNTIMOS					
A42	E21SRN040	ud Inodoro de porcelana vitrificada blanco, de tanque bajo, mod. Victoria de Roca, 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.			
	O01OB170	h. Oficial 1ª fontanero calefactor	1,618	18,24	29,51
	P18IB020	ud Inod.t.bajo c/tapa-mec.b.Victoria	1,000	198,71	198,71
	P17XT030	ud Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	1,000	5,19	5,19
	P18GW040	ud Latiguillo flex.20cm.1/2"a 1/2"	1,000	2,77	2,77
Costes directos					236,18
DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS					
A43	O01OA090	h. Cuadrilla A			
	O01OA030	h. Oficial primera	1,244	17,62	21,92
	O01OA050	h. Ayudante	1,244	16,06	19,98
	O01OA070	h. Peón ordinario	0,622	15,35	9,55
Costes directos					51,45
CINCUENTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS					

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

PRECIOS DESCOMPUESTOS

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
AMP.DEL EDI.SEDE DE LA ESC.TAL.MUN.DE SEG...					
AMPLIACION DEL EDIFICIO SEDE DE LA ESCUELA TALLER MUNICIPAL DE SEGOVIA					
01	ACTUACIONES PREVIAS				
01.01	E01DFM040	m2 Demolición de muros de bloques prefabricados de hormigón macizados con hormigón, de hasta 30 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
	O01OA060	h. Peón especializado	1,120	15,47	17,33
	O01OA070	h. Peón ordinario	1,120	15,35	17,19
	M06CM030	h. Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	1,050	4,57	4,80
	M06MP110	h. Martillo manual perforador neumat.20 kg	1,050	2,40	2,52
		Costes directos			41,84
		Coste total			41,84
CUARENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
01.02	E01DCI020	m2 Demolición completa de cubierta formada por cubrición de teja de cualquier tipo, soporte de entablado de madera y estructura de entramado de cerchas y correas de madera, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
	O01OA040	h. Oficial segunda	1,057	16,62	17,57
	O01OA070	h. Peón ordinario	1,057	15,35	16,22
		Costes directos			33,79
		Coste total			33,79
TREINTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
01.03	E01DPS010	m2 Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
	O01OA060	h. Peón especializado	0,505	15,47	7,81
	O01OA070	h. Peón ordinario	0,505	15,35	7,75
	M06CM030	h. Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	0,261	4,57	1,19
	M06MR110	h. Martillo manual rompedor neum. 22 kg.	0,261	2,30	0,60
		Costes directos			17,35
		Coste total			17,35
DIECISIETE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS					
01.04	demolescal	ud Demolición de escalera existente formada por barandilla de madera, peldañado de piedra artificial y estructura de escalera de bovedas catalanas. Incluso limpieza y retirada de escombros cargado sobre contenedor.			
		Sin descomposición			237,51
		Costes directos			237,51
		Coste total			237,51
DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS					
01.05	R04E050	m3 Rebaje y cajado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero.			
	O01OA030	h. Oficial primera	0,101	17,62	1,78
	O01OA070	h. Peón ordinario	1,213	15,35	18,62
	O01OA060	h. Peón especializado	1,213	15,47	18,77
		Costes directos			39,17
		Coste total			39,17
TREINTA Y NUEVE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS					

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

PRECIOS DESCOMPUESTOS

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
01.06	E01DFL015	m3 Demolición, por medios manuales, de fábrica de ladrillo macizo recibido con mortero de cemento, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de maquinaria auxiliar de obra.			
	O01OA060	h. Peón especializado	4,498	15,47	69,58
	O01OA070	h. Peón ordinario	4,498	15,35	69,04
Costes directos					138,62
Coste total					138,62

CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.07	E01DFL020	m2 Demolición de muros de fábrica de ladrillo macizo de un pie de espesor, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
	O01OA060	h. Peón especializado	2,526	15,47	39,08
	M06MR010	h. Martillo manual rompedor eléct. 16 kg.	0,593	4,60	2,73
Costes directos					41,81
Coste total					41,81

CUARENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

01.08	E01DTC010	m3 Carga de escombros sobre contenedor o camión pequeño, por medios manuales, a granel, y considerando dos peones ordinarios en la carga, sin incluir transporte, sin medidas de protección colectivas.			
	O01OA070	h. Peón ordinario	0,566	15,35	8,69
	M07AC010	h. Dumper convencional 1.500 kg.	0,664	3,38	2,24
Costes directos					10,93
Coste total					10,93

DIEZ EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.09	E01DTW050	ud Servicio de entrega y recogida de contenedor de 5 m3. de capacidad, colocado a pie de carga y considerando una distancia no superior a 10 km.			
	M13O010	h. Contenedor para escombros 5 m3	1,185	5,30	6,28
Costes directos					6,28
Coste total					6,28

SEIS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS

01.10	R03IM090	ud Desmontado de red de instalación fontanería con grado de complejidad baja con recuperación de elementos, tubos, cajas, mecanismos, para una superficie de abastecimiento de 100 m2, incluso, retirada de escombros y carga sobre camión, para posterior transporte a vertedero.			
	O01OB180	h. Oficial 2ª fontanero calefactor	1,200	16,61	19,93
	O01OA060	h. Peón especializado	6,480	15,47	100,25
	O01OA070	h. Peón ordinario	3,240	15,35	49,73
Costes directos					169,91
Coste total					169,91

CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

PRECIOS DESCOMPUESTOS

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
02	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO				
02.01	E02CM010	m3 Excavación a cielo abierto, en terrenos disgregados, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.			
	O01OA070	h. Peón ordinario	0,019	15,35	0,29
	M05RN020	h. Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,044	60,00	2,64
		Costes directos			2,93
		Coste total			2,93
	DOS EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS				
02.02	E02EM010	m3 Excavación en zanjas, en terrenos disgregados, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.			
	O01OA070	h. Peón ordinario	0,124	15,35	1,90
	M05RN020	h. Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,218	60,00	13,08
		Costes directos			14,98
		Coste total			14,98
	CATORCE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS				

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

PRECIOS DESCOMPUESTOS

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
03		SANEAMIENTO			
03.01	E03M010	ud Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 30 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/l, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.			
	O01OA040	h. Oficial segunda	1,244	16,62	20,68
	O01OA060	h. Peón especializado	2,489	15,47	38,50
	M06CM010	h. Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar	1,751	2,64	4,62
	M06MI010	h. Martillo manual picador neumático 9 kg	1,751	3,52	6,16
	E02ES020	m3 EXC.ZANJA SANEAM. T.DURO A MANO	7,200	70,88	510,34
	P02THE150	m. Tub.HM j.elástica 60kN/m2 D=300mm	8,000	16,17	129,36
	P01HM020	m3 Hormigón HM-20/P/40/l central	0,580	121,25	70,33
		Costes directos			779,99
		Coste total			779,99
		SETECIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
03.02	E03ALA010	ud Arqueta a pie de bajante registrable, de 38x38x50 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/l de 10 cm. de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15 redondeando ángulos, con codo de PVC de 45º, para evitar el golpe de bajada en la solera, con tapa y marco de hormigón armado prefabricada, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.			
	O01OA030	h. Oficial primera	2,426	17,62	42,75
	O01OA060	h. Peón especializado	1,120	15,47	17,33
	P01HM020	m3 Hormigón HM-20/P/40/l central	0,042	121,25	5,09
	P01LT020	mud Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	0,056	151,97	8,51
	P01MC040	m3 Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0,023	96,06	2,21
	P01MC010	m3 Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	0,015	111,10	1,67
	P02CVC010	ud Codo M-H PVC j.elást. 45º D=160mm	1,000	23,49	23,49
	P02EAT020	ud Tapa cuadrada HA e=6cm 50x50cm	1,000	21,56	21,56
		Costes directos			122,61
		Coste total			122,61
		CIENTO VEINTIDOS EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS			
03.03	E03ALP010	ud Arqueta enterrada no registrable, de 38x38x50 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/l de 10 cm. de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15 redondeando ángulos, y cerrada superiormente con un tablero de rasillones machihembrados y losa de hormigón HM-20/P/20/l ligeramente armada con mallazo, terminada y sellada con mortero de cemento y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.			
	O01OA030	h. Oficial primera	2,551	17,62	44,95
	O01OA060	h. Peón especializado	1,306	15,47	20,20
	P01HM020	m3 Hormigón HM-20/P/40/l central	0,042	121,25	5,09
	P01LT020	mud Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	0,056	151,97	8,51
	P01MC040	m3 Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0,023	96,06	2,21
	P01MC010	m3 Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	0,015	111,10	1,67
	P01LG160	ud Rasillón cerámico m-h 100x25x4 cm.	3,000	1,23	3,69
	P03AM070	m2 Malla 15x30x5 1,564 kg/m2	0,340	1,61	0,55
	P01HM010	m3 Hormigón HM-20/P/20/l central	0,013	121,25	1,58
		Costes directos			88,45

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO-SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

PRECIOS DESCOMPUESTOS

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
Coste total					88,45
OCHENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
03.04	E03ALP020	ud Arqueta enterrada no registrable, de 51x51x65 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15 redondeando ángulos, y cerrada superiormente con un tablero de rasillones machihembrados y losa de hormigón HM-20/P/20/I ligeramente armada con mallazo, terminada y sellada con mortero de cemento y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.			
	O01OA030	h. Oficial primera	3,083	17,62	54,32
	O01OA060	h. Peón especializado	1,870	15,47	28,93
	P01HM020	m3 Hormigón HM-20/P/40/I central	0,059	121,25	7,15
	P01LT020	mud Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	0,085	151,97	12,92
	P01MC040	m3 Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0,035	96,06	3,36
	P01MC010	m3 Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	0,027	111,10	3,00
	P01LG160	ud Rasillón cerámico m-h 100x25x4 cm.	3,000	1,23	3,69
	P03AM070	m2 Malla 15x30x5 1,564 kg/m2	0,590	1,61	0,95
	P01HM010	m3 Hormigón HM-20/P/20/I central	0,021	121,25	2,55
Costes directos					116,87
Coste total					116,87
CIENTO DIECISEIS EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
03.05	E03ALU010	m. Arqueta sumidero sifónica de 25x50 cm. de sección útil, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15 redondeando ángulos, e incluso con rejilla plana desmontable de fundición dúctil y cerco de perfil L, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.			
	O01OA030	h. Oficial primera	2,837	17,62	49,99
	O01OA060	h. Peón especializado	1,418	15,47	21,94
	P01HM020	m3 Hormigón HM-20/P/40/I central	0,049	121,25	5,94
	P01LT020	mud Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	0,060	151,97	9,12
	P01MC040	m3 Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0,029	96,06	2,79
	P01MC010	m3 Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	0,020	111,10	2,22
	P02ECF030	ud Rej.trans. fund.ductil s/cerco L=750x250	1,333	41,38	55,16
	P02CVC400	ud Codo 87,5º largo PVC san.110 mm.	1,000	5,88	5,88
Costes directos					153,04
Coste total					153,04
CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS					
03.06	E03OEP005	m. Colector de saneamiento enterrado de PVC liso multicapa con un diámetro 110 mm. encolado. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.			
	O01OA030	h. Oficial primera	0,223	17,62	3,93
	O01OA060	h. Peón especializado	0,223	15,47	3,45
	P01AA020	m3 Arena de río 0/6 mm.	0,235	24,50	5,76
	P02TV0310	m. Tub.PVC liso multicapa encolado D=110	1,000	5,30	5,30
Costes directos					18,44
Coste total					18,44
DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

PRECIOS DESCOMPUESTOS

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
03.07	E03OEP008	m. Colector de saneamiento enterrado de PVC liso multicapa con un diámetro 125 mm. encolado. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.			
	O01OA030	h. Oficial primera	0,202	17,62	3,56
	O01OA060	h. Peón especializado	0,202	15,47	3,12
	P01AA020	m3 Arena de río 0/6 mm.	0,237	24,50	5,81
	P02TVO320	m. Tub.PVC liso multicapa encolado D=125	1,000	4,96	4,96
Costes directos					17,45
Coste total					17,45

DIECISIETE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.08	E03OEP010	m. Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m ² ; con un diámetro 160 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.			
	O01OA030	h. Oficial primera	0,243	17,62	4,28
	O01OA060	h. Peón especializado	0,243	15,47	3,76
	P01AA020	m3 Arena de río 0/6 mm.	0,244	24,50	5,98
	P02CVM010	ud Manguito H-H PVC s/tope j.elást. D=160mm	0,330	13,94	4,60
	P02CVW010	kg Lubricante tubos PVC j.elástica	0,004	6,81	0,03
	P02TVO010	m. Tub.PVC liso j.elástica SN2 D=160mm	1,000	6,87	6,87
Costes directos					25,52
Coste total					25,52

VEINTICINCO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

03.09	E03OEP020	m. Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m ² ; con un diámetro 200 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.			
	O01OA030	h. Oficial primera	0,283	17,62	4,99
	O01OA060	h. Peón especializado	0,283	15,47	4,38
	P01AA020	m3 Arena de río 0/6 mm.	0,389	24,50	9,53
	P02CVM020	ud Manguito H-H PVC s/tope j.elást. D=200mm	0,200	26,05	5,21
	P02CVW010	kg Lubricante tubos PVC j.elástica	0,005	6,81	0,03
	P02TVO020	m. Tub.PVC liso j.elástica SN2 D=200mm	1,000	10,39	10,39
Costes directos					34,53
Coste total					34,53

TREINTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

PRECIOS DESCOMPUESTOS

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
04		CIMENTACIONES			
04.01	E04CM040	m3 Hormigón en masa HM-20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ,EHE y CTE-SE-C.			
	O01OA070	h. Peón ordinario	0,606	15,35	9,30
	P01HM010	m3 Hormigón HM-20/P/20/I central	1,150	121,25	139,44
		Costes directos			148,74
		Coste total			148,74
		CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
04.02	E04CA100	m3 Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg./m3.), por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.			
	E04CM140	m3 HORM. HA-25/P/20/I CIM. V. BOMBA	1,000	147,59	147,59
	E04AB020	kg ACERO CORRUGADO B 500 S	40,000	1,28	51,20
		Costes directos			198,79
		Coste total			198,79
		CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
04.03	E04SE010	m2 Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.			
	O01OA070	h. Peón ordinario	0,202	15,35	3,10
	P01AG130	m3 Grava machaqueo 40/80 mm.	0,165	26,06	4,30
		Costes directos			7,40
		Coste total			7,40
		SIETE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS			
04.04	E05HLA010	m3 Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en losas planas, i/p.p. de armadura (85 kg/m3) y encofrado de madera, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE.			
	E05HLM015	m3 HORM. P/ARMAR HA-25/P/20 L.PL.	1,000	118,78	118,78
	E05HLE010	m2 ENCOFR. MADERA LOSAS 4 POST.	10,000	17,49	174,90
	E04AB020	kg ACERO CORRUGADO B 500 S	85,000	1,28	108,80
	M02GT002	h. Grúa pluma 30 m./0,75 t.	0,118	22,09	2,61
		Costes directos			405,09
		Coste total			405,09
		CUATROCIENTOS CINCO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS			
04.05	E04SA010	m2 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE.			
	E04SE090	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I EN SOLERA	0,100	130,38	13,04
	E04AM020	m2 MALLA 15x15 cm. D=5 mm.	1,000	2,82	2,82
		Costes directos			15,86
		Coste total			15,86
		QUINCE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS			

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO-SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

PRECIOS DESCOMPUESTOS

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
05			ESTRUCTURAS			
05.01	E05AP010	ud	Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 30x30x1,5 cm. con cuatro garrotas de acero corrugado de 12 mm. de diámetro y 45 cm. de longitud total, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE y CTE-DB-SE-A.			
	O01OB130	h.	Oficial 1ª cerrajero	0,424	17,25	7,31
	O01OB140	h.	Ayudante cerrajero	0,424	16,23	6,88
	P13TP020	kg	Palastro 15 mm.	12,000	0,94	11,28
	P03ACA080	kg	Acero corrugado B 400 S/SD	1,600	0,73	1,17
	P01DW090	ud	Pequeño material	0,120	1,82	0,22
	M12O010	h.	Equipo oxicorte	0,060	5,20	0,31
			Costes directos			27,17
			Coste total			27,17
			VEINTISIETE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS			
05.02	E05AAL005	kg	Acero laminado S275, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A.			
	O01OB130	h.	Oficial 1ª cerrajero	0,015	17,25	0,26
	O01OB140	h.	Ayudante cerrajero	0,015	16,23	0,24
	P03ALP010	kg	Acero laminado S 275JR	1,050	1,31	1,38
	P25OU080	l.	Minio electrolítico	0,010	16,61	0,17
	2_0_A06T010	h.	GRÚA TORRE 30 m. FLECHA, 750 kg.	0,010	24,64	0,25
	P01DW090	ud	Pequeño material	0,100	1,82	0,18
			Costes directos			2,48
			Coste total			2,48
			DOS EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
05.03	E05HFS121	m2	Forjado 25+5 cm. formado a base de semiviguetas de hormigón pretensado, separadas 60 cm. entre ejes, bovedilla cerámica de 60x25x25 cm. y capa de compresión de 5 cm., de hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central, i/armadura (1,80 kg/m2), terminado. (Carga total 850 kg/m2). Según normas NTE, EFHE , EHE y CTE-SE-AE.			
	O01OB010	h.	Oficial 1ª encofrador	0,404	17,70	7,15
	O01OB020	h.	Ayudante encofrador	0,404	16,61	6,71
	M02GT002	h.	Grúa pluma 30 m./0,75 t.	0,179	22,09	3,95
	P03VS020	m.	Semivig. h.pret.12cm. 4,90a5,20m.(20kg/ml)	1,670	4,95	8,27
	P03BC140	ud	Bovedilla cerámica 60x25x25	5,714	1,29	7,37
	P01HA010	m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	0,102	100,71	10,27
	E04AB020	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,800	1,28	2,30
	E05HFE030	m2	ENCOFRADO FORJADO UNID. CONTÍNUO	1,000	17,86	17,86
			Costes directos			63,88
			Coste total			63,88
			SESENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
05.04	E05HVA050	m3	Hormigón armado HA-35 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica elaborado en central, en jácnas planas, i/p.p. de armadura (180 kg/m3.) y encofrado de madera, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME y EHE.			
	E05HVM020	m3	HORM.P/ARMAR HA-35/P/20/I JÁC.	1,000	92,11	92,11
	E05HVE010	m2	ENCOF. MADERA JÁCENAS 4 POST.	9,990	39,32	392,81
	E04AB020	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	180,000	1,28	230,40
	M02GT002	h.	Grúa pluma 30 m./0,75 t.	0,118	22,09	2,61
			Costes directos			717,93
			Coste total			717,93
			SETECIENTOS DIECISIETE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS			

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGIAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

PRECIOS DESCOMPUESTOS

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
05.05	E05HVA075	m3 Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica elaborado central, en zunchos planos, i/p.p. de armadura (75 kg/m3.) y encofrado de madera vista, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME y EHE.			
	E05HVM030	m3 HORM.P/ARMAR HA-25/P/20/I ZUN.	1,000	114,63	114,63
	E05HVE030	m2 ENC.ZUNCHOS CON MADERA 4 POS.	12,000	35,64	427,68
	E04AB020	kg ACERO CORRUGADO B 500 S	75,000	1,28	96,00
	M02GT002	h. Grúa pluma 30 m./0,75 t.	0,118	22,09	2,61
Costes directos					640,92
Coste total					640,92

SEISCIENTOS CUARENTA EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

05.06	E05HW020	m. Cargadero autorresistente de hormigón pretensado D/T, recibido con mortero de cemento y arena de río M-5, i/cajeado en fábrica.			
	O01OA030	h. Oficial primera	0,435	17,62	7,66
	O01OA070	h. Peón ordinario	0,435	15,35	6,68
	P03EL330	m. Cargadero h.19 cm. D/T	1,000	7,01	7,01
	7_3_A02A080	m3 MORTERO CEMENTO M-5	0,008	100,88	0,81
Costes directos					22,16
Coste total					22,16

VEINTIDOS EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

PRECIOS DESCOMPUESTOS

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
06		ALBAÑILERIA			
06.01	E07LTP010	m2 Cerramiento formado por fábrica de ladrillo perforado toco de 24x11,5x7 cm., 1/2 pie de espesor, enfoscado interiormente, con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, cámara de aire de 5 cm. y tabique de rasillón cerámico hueco doble de 40x20x7 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, i/ replanteo, nivelación, aplomado, p.p. de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según RC-03, NTE-FFL, UNE-EN-998-1:2004, CTE-SE-F y RL-88. Medido deduciendo huecos superiores a 1 m2.			
	O01OA030	h. Oficial primera	0,903	17,62	15,91
	O01OA070	h. Peón ordinario	0,903	15,35	13,86
	P01LT020	mud Ladrillo perforado toco 24x11,5x7 cm.	0,052	151,97	7,90
	P01LG070	ud Rasillón h.doble 40x20x7 cm.	13,000	0,37	4,81
	P01MC040	m3 Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0,049	96,06	4,71
		Costes directos			47,19
		Coste total			47,19
		CUARENTA Y SIETE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS			
06.02	E07TL080	m2 Tabique de rasillón dimensiones 40x20x7 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, tipo M-7,5, preparado en central y suministrado a pie de obra, i/ replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas y limpieza. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-PTL, RL-88 y CTE-SE-F, medido a cinta corrida.			
	O01OA030	h. Oficial primera	0,344	17,62	6,06
	O01OA070	h. Peón ordinario	0,344	15,35	5,28
	P01MC030	m3 Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-7,5/CEM	0,007	100,43	0,70
	P01LG070	ud Rasillón h.doble 40x20x7 cm.	13,000	0,37	4,81
		Costes directos			16,85
		Coste total			16,85
		DIECISEIS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
06.03	E08PFM010	m2 Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-15, en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE-7, medido deduciendo huecos.			
	O01OA030	h. Oficial primera	0,472	17,62	8,32
	O01OA050	h. Ayudante	0,472	16,06	7,58
	A02A050	m3 MORTERO CEMENTO M-15	0,020	118,14	2,36
		Costes directos			18,26
		Coste total			18,26
		DIECIOCHO EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS			
06.04	E08PKM030	m2 Revestimiento de fachadas con mortero monocapa Cotegran-RPB, con D.I.T. del I.E.T. nº 419 e ISO 9001, de Texsa Morteros, espesor aproximado entre 10 y 15 mm., impermeable al agua de lluvia, compuesto por cemento portland, aditivos y cargas minerales. Aplicado sobre soporte de fábrica de ladrillo, bloques de hormigón o termoarcilla. Con acabado textura proyección árido de mármol de machaqueo de granulometría 7/12, en color a elegir, incluyendo parte proporcional de colocación de malla mortero en los encuentros de soportes de distinta naturaleza, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-6 y 10 e ISO 9001, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.			

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

PRECIOS DESCOMPUESTOS

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
	O01OA030	h. Oficial primera	0,311	17,62	5,48
	O01OA050	h. Ayudante	0,311	16,06	4,99
	O01OA070	h. Peón ordinario	0,311	15,35	4,77
	M01MP010	h. Proyector de mortero 3 m3/h.	0,146	10,35	1,51
	P04RW010	kg Árido de mármol 7-12 mm	15,000	0,23	3,45
	P04RW030	m2 Malla mortero	0,250	3,82	0,96
	P04RM020	kg Mortero Cotegran RPB tex.proy.ári.márm	18,000	0,63	11,34
	P01DW050	m3 Agua	0,010	1,62	0,02
Costes directos					32,52
Coste total					32,52

TREINTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

06.05	E08PEM010	m2	Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, con maestras cada 1,50 m., incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.		
	O01OB110	h.	Oficial yesero o escayolista	0,335	16,38
	O01OA070	h.	Peón ordinario	0,335	15,35
	A01A030	m3	PASTA DE YESO NEGRO	0,012	124,96
	A01A040	m3	PASTA DE YESO BLANCO	0,003	129,94
	P04RW060	m.	Guardavivos plástico y metal	0,215	0,76
Costes directos					12,68
Coste total					12,68

DOCE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

06.06	E11EXG020	m2	Solado de baldosa de Ferrogres de 25x25 cm. esmaltado con junta color de 1 cm. (Alla-Al, s/UNE-EN-14411) recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5), i/cama de 2 cm. de arena de río, p.p. de rodapié del mismo material de 8 cm., rejuntado con material cementoso color CG2 para junta de 10 mm según EN-13888 Ibersec junta color y limpieza, s/NTE-RSR-2, medido en superficie realmente ejecutada.		
	O01OB090	h.	Oficial solador, alicatador	0,561	17,25
	O01OB100	h.	Ayudante solador, alicatador	0,561	16,23
	O01OA070	h.	Peón ordinario	0,311	15,35
	P01AA020	m3	Arena de río 0/6 mm.	0,020	24,50
	P08EXG020	m2	Bald.Ferrogres 25x25 cm. esmaltado	1,100	31,30
	P08EXP230	m.	Rodapié Ferrogres 8x25 cm.	1,150	6,91
	A02A021	m3	MORT. CEMENTO M-5 ELAB/A MANO SEMISECO	0,050	93,95
	P01FJ006	kg	Junta cementosa mej. color 2-15 mm CG2	1,400	1,22
Costes directos					72,84
Coste total					72,84

SETENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

06.07	E08TAE060	m2	Falso techo desmontable de placas de escayola aligeradas con panel fisurado de 60x60 cm. suspendido de perfilera vista lacada en blanco, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de remate fijados al techo, i/p.p. de accesorios de fijación, montaje y desmontaje de andamios, instalado s/NTE-RTP-17, medido deduciendo huecos.		
	O01OB110	h.	Oficial yesero o escayolista	0,186	16,38
	O01OB120	h.	Ayudante yesero o escayolista	0,186	16,38
	P04TE040	m2	P.escayola fisurada vista 60x60 cm	1,050	7,90
	P04TW050	m.	Perfilería vista blanca	4,000	2,54
	P04TW030	m.	Perfil angular remates	0,600	1,31
	P04TW040	ud	Pieza cuelgue	1,050	1,62
Costes directos					27,05
Coste total					27,05

VEINTISIETE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

PRECIOS DESCOMPUESTOS

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
06.08	E07TYN080	m2 Tabique múltiple autoportante formado por montantes separados 600 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm., atornillado por cada cara dos placas de 13 mm. de espesor, con un ancho total de 122 mm., con aislamiento interior de lana de roca 70 mm.. 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 NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo a cinta corrida.			
	O01OA030	h. Oficial primera	0,374	17,62	6,59
	O01OA050	h. Ayudante	0,374	16,06	6,01
	P04PY032	m2 Placa yeso laminado normal 13x1.200 mm.	4,200	6,66	27,97
	P04PW590	kg Pasta de juntas	0,900	1,72	1,55
	P04PW010	m. Cinta de juntas yeso	3,150	0,12	0,38
	P04PW250	m. Canal 73 mm.	0,950	2,12	2,01
	P04PW170	m. Montante de 70 mm.	2,330	2,60	6,06
	P04PW090	ud Tornillo 3,9 x 25	20,000	0,01	0,20
	P04PW080	ud Tornillo 3,9 x 35	30,000	0,01	0,30
	P04PW560	m. Junta estanca al agua 70 mm.	0,470	0,80	0,38
		Costes directos			51,45
		Coste total			51,45

CINCUENTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

PRECIOS DESCOMPUESTOS

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
07		CUBIERTAS			
07.01	E09CFC030	m2 Formación de faldón de cubierta a base de tabicones aligerados de ladrillo hueco doble de 25x12x8 cm. separados entre sí 100 cm., recibidos con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5, maestra superior del mismo mortero, tablero de rasillón machihembrado de 100x25x4 cm., recibidos con idéntico mortero, capa de compresión de 3 cm. de mortero de cemento M-5, y mallazo electrosoldado de 20x30 cm. D = 4/4 mm. i/replanteo, arriostamiento transversal cada 200 cm. aproximadamente según desnivel (para una altura media de 100 cm. de cubierta), humedecido de las piezas, regleado, limpieza, medios auxiliares y p.p. de formación de limas con ladrillo hueco doble, según NTE-QTT-28/29/31. Medido en proyección en proyección horizontal.			
	O01OA030	h. Oficial primera	1,057	17,62	18,62
	O01OA050	h. Ayudante	1,057	16,06	16,98
	O01OA070	h. Peón ordinario	1,057	15,35	16,22
	P01LH020	mud Ladrillo hueco doble 24x11,5x8 cm.	0,040	129,69	5,19
	P01LG160	ud Rasillón cerámico m-h 100x25x4 cm.	4,400	1,23	5,41
	P03AM165	m2 Malla 20x30x4 0,822 kg/m2	1,200	1,14	1,37
	7_3_A02A080	m3 MORTERO CEMENTO M-5	0,050	100,88	5,04
		Costes directos			68,83
		Coste total			68,83
		SESENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS			
07.02	E09ICC010	m2 Cubierta de teja cerámica curva roja de 40x19 cm., fijada mediante la colocación de listones Onduline anclados al soporte por medio de clavos taco o clavos espiral sobre placa Onduline bajo teja 235, clavada a la estructura de cubierta, i/p.p. de piezas especiales, caballetes y limas, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTT-11. Medida en verdadera magnitud.			
	O01OA030	h. Oficial primera	0,821	17,62	14,47
	O01OA050	h. Ayudante	0,821	16,06	13,19
	P05FO010	m2 Placa Onduline bajo teja BT-235	1,100	8,47	9,32
	P05FO090	ud Clavo taco 7 cm. Onduline	3,000	0,09	0,27
	P05TC010	ud Teja curva roja 40x19	35,000	0,59	20,65
		Costes directos			57,90
		Coste total			57,90
		CINCUENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS			
07.03	E10ATC105	m2 Aislamiento mediante espuma rígida de poliuretano con una densidad nominal de 35 kg/m3 y espesor nominal 30 mm., fabricado in situ y proyectada sobre forjado inclinado, s/UNE-92120-2., incluso maquinaria de proyección y medios auxiliares, Medido s/UNE 92310.			
	O01OA030	h. Oficial primera	0,081	17,62	1,43
	O01OA050	h. Ayudante	0,081	16,06	1,30
	P07TO010	kg Isocianato	0,750	2,96	2,22
	P07TO020	kg Polioli 9131	0,750	2,96	2,22
	P07W150	ud P.p. maquinaria proyección	1,000	0,31	0,31
		Costes directos			7,48
		Coste total			7,48
		SIETE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
07.04	E09CTT010	m2 Regularización de tableros o planos inclinados de cubierta sobre aislamiento de poliuretano (sin incluir este), mediante capa de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5, elaborado en obra de 3 cm. de espesor medio, incluso regleado y medios auxiliares, según NTE/QTT-31. Medido en verdadera magnitud.			
	O01OA050	h. Ayudante	0,202	16,06	3,24

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO-SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

PRECIOS DESCOMPUESTOS

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
08		CARPINTERÍA			
08.01	E15CCM010	m2 Cancela formada por cerco y bastidor de hoja con pletinas de acero de 60x8 mm. y barros de cuadradillo macizo de 14 mm.; patillas para recibido, herrajes de colgar y seguridad, cerradura y manivela a dos caras, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra (sin incluir recibido de albañilería).			
	O01OB130	h. Oficial 1ª cerrajero	0,361	17,25	6,23
	O01OB140	h. Ayudante cerrajero	0,361	16,23	5,86
	P13CC030	m2 Cancela perfil acero macizo	1,000	333,79	333,79
		Costes directos			345,88
		Coste total			345,88
		TRESIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
08.02	E15DRC030	m2 Reja formada por perfiles macizos de acero laminado en caliente, bastidor con pletina de 50x6 mm. y barros cada 12 cm. cuadradillo macizo de 14 mm. soldados a tope, con garras para recibir de 12 cm. elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).			
	O01OB130	h. Oficial 1ª cerrajero	0,361	17,25	6,23
	O01OB140	h. Ayudante cerrajero	0,361	16,23	5,86
	P13DR120	m2 Reja plet. 50x6 y cua.mac. 14 mm	1,000	117,93	117,93
		Costes directos			130,02
		Coste total			130,02
		CIENTO TREINTA EUROS CON DOS CÉNTIMOS			
08.03	E13RSL030	m2 Carpintería exterior para ventanas y/o balcones de hojas practicables, en madera de pino oregón para barnizar, con cerco sin carriles para persiana y con hojas sin partelunas, incluso precerco de pino 70x35 mm., tapajuntas interiores moldeados de pino oregón macizos 70x10 mm., herrajes de colgar y de cierre de latón, montada y con p.p. de medios auxiliares.			
	O01OB150	h. Oficial 1ª carpintero	1,120	18,12	20,29
	O01OB160	h. Ayudante carpintero	1,120	16,38	18,35
	P11PP010	m. Precerco de pino 70x35 mm.	4,000	2,99	11,96
	P11XA030	m2 Carp.ext.pino oregón p/barniz.	1,000	457,19	457,19
	P11TO010	m. Tapajunt. MM pino melix 70x12	4,000	4,18	16,72
	P11RB100	ud Pernio latón plan.80x52mm.c/rte.	6,000	1,36	8,16
	P11WH030	ud Cremona latón tabla	1,000	7,99	7,99
	P11WP080	ud Tornillo ensamble zinc/pavón	9,000	0,06	0,54
		Costes directos			541,20
		Coste total			541,20
		QUINIENTOS CUARENTA Y UN EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS			
08.04	E13EPL030	ud Puerta de paso ciega normalizada, serie económica, lisa hueca (CLH) de pino barnizada, incluso precerco de pino de 110x35 mm., galce o cerco visto macizo de pino de 110x30 mm., tapajuntas moldeados de DM rechapados de pino 70x10 mm. en ambas caras, y herrajes de colgar y de cierre latonados, montada, incluso p.p. de medios auxiliares.			
	O01OB150	h. Oficial 1ª carpintero	1,244	18,12	22,54
	O01OB160	h. Ayudante carpintero	1,244	16,38	20,38
	E13CS010	ud PRECERCO PINO 70x35 mm.P/1 HOJA	1,000	17,88	17,88
	P11PR010	m. Galce DM R.pino melix 70x30 mm.	5,500	3,90	21,45
	P11TR010	m. Tapajunt. DM MR pino melix 70x10	11,000	2,05	22,55
	P11CH030	ud P.paso CLH p.melix/mukali	1,000	83,15	83,15
	P11RB040	ud Pernio latón 80/95 mm. codillo	3,000	0,84	2,52
	P11WP080	ud Tornillo ensamble zinc/pavón	18,000	0,06	1,08
	P11RP010	ud Pomo latón normal con resbalón	1,000	13,19	13,19
		Costes directos			204,74
		Coste total			204,74

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

PRECIOS DESCOMPUESTOS

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
DOSCIENTOS CUATRO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
08.05	E16ESB050	m2 Doble acristalamiento Climalit Plus, formado por un vidrio Planitherm S incoloro de 6 mm (72/55) y una luna float Planilux incolora de 6 mm, cámara de aire deshidratado de 10, 12 ó 16 mm con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos, según NTE-FVP-8.			
	O01OB250	h. Oficial 1ª vidriería	0,847	16,62	14,08
	P14ESC050	m2 Climalit Plus Planitherm S 6/10,12ó16/6	1,006	66,98	67,38
	P14KW065	m. Sellado con silicona neutra	7,000	1,30	9,10
	P01DW090	ud Pequeño material	1,500	1,82	2,73
Costes directos					93,29
Coste total					93,29

NOVENTA Y TRES EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

PRECIOS DESCOMPUESTOS

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
09			ELECTRICIDAD E ILUMINACION			
09.01	E18GDA020	ud	Bloque autónomo de emergencia IP44 IK 04, de superficie, empotrado o estanco (caja estanca: IP66 IK08), de 255 Lúm. con lámpara de emergencia FL. 8W, con caja de empotrar blanca o negra, con difusor transparente o biplano opal. Piloto testigo de carga LED blanco. Autonomía 2 horas. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Base y difusor contruidos en policarbonato. Opción de telemando. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
	O01OB200	h.	Oficial 1ª electricista	0,747	17,51	13,08
	P16EDA090	ud	Bl.Aut.Emerg.Daisalux Nova 2N7	1,000	153,35	153,35
	P01DW090	ud	Pequeño material	1,000	1,82	1,82
			Costes directos			168,25
			Coste total			168,25
			CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS			
09.02	E17BD020	ud	Toma de tierra independiente con pica de acero cobrizado de D=14,3 mm. y 2 m. de longitud, cable de cobre de 35 mm2, unido mediante soldadura aluminotérmica, incluyendo registro de comprobación y puente de prueba.			
	O01OB200	h.	Oficial 1ª electricista	1,244	17,51	21,78
	O01OB220	h.	Ayudante electricista	1,244	16,38	20,38
	P15EA010	ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	1,000	24,43	24,43
	P15EB010	m.	Conduc cobre desnudo 35 mm2	20,000	3,47	69,40
	P15ED030	ud	Sold. aluminio t. cable/placa	1,000	5,13	5,13
	P15EC010	ud	Registro de comprobación + tapa	1,000	28,50	28,50
	P15EC020	ud	Puente de prueba	1,000	10,17	10,17
	P01DW090	ud	Pequeño material	1,000	1,82	1,82
			Costes directos			181,61
			Coste total			181,61
			CIENTO OCHENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS			
09.03	E17BAB021	ud	Armario de distribución para 4 bases tripolares verticales (BTV), formado por los siguientes elementos: envoltente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, abierto por la base para entrada de cables, placa transparente y precintable de policarbonato, 4 zócalos tripolares verticales, aisladores de resina epoxi, pletinas de cobre de 50x10 mm2 y bornes bimetálicas de 240 mm2 Instalada, transporte, montaje y conexionado.			
	O01OB200	h.	Oficial 1ª electricista	1,244	17,51	21,78
	O01OB210	h.	Oficial 2ª electricista	1,244	16,38	20,38
	P15CB036	ud	BTV para 4 zócalos tripolares bast.400A	1,000	777,48	777,48
	P15CB040	ud	Armario poliéster 1000x750 mm	1,000	968,91	968,91
	P01DW090	ud	Pequeño material	14,000	1,82	25,48
			Costes directos			1.814,03
			Coste total			1.814,03
			MIL OCHOCIENTOS CATORCE EUROS CON TRES CÉNTIMOS			
09.04	E17BCM010	ud	Módulo para un contador monofásico, montaje en el exterior, de vivienda unifamiliar, homologado por la compañía suministradora, instalado, incluyendo cableado y elementos de protección. (Contador de la compañía).			
	O01OB200	h.	Oficial 1ª electricista	0,311	17,51	5,45
	P15DB010	ud	Módul.conta.monof(unifa)	1,000	137,06	137,06
	P01DW090	ud	Pequeño material	1,000	1,82	1,82
			Costes directos			144,33
			Coste total			144,33
			CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA			

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

PRECIOS DESCOMPUESTOS

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
Y TRES CÉNTIMOS						
09.05	E17BCT010	ud	Módulo para un contador trifásico, montaje en el exterior, de vivienda unifamiliar, homologado por la compañía suministradora, instalado, incluyendo cableado y elementos de protección. (Contador de la compañía).			
	O01OB200	h.	Oficial 1ª electricista	0,622	17,51	10,89
	P15DB020	ud	Módul.conta.trifas.(unifa)	1,000	293,31	293,31
	P01DW090	ud	Pequeño material	1,000	1,82	1,82
Costes directos						306,02
Coste total						306,02
TRESCIENTOS SEIS EUROS CON DOS CÉNTIMOS						
09.06	E17CI100	m.	Canalización prevista para línea telefónica realizada con tubo rígido curvable PVC D=23, M 32/gp7 y guía de alambre galvanizado, incluyendo cajas de registro.			
	O01OB200	h.	Oficial 1ª electricista	0,249	17,51	4,36
	O01OB220	h.	Ayudante electricista	0,249	16,38	4,08
	P15GC030	m.	Tubo PVC corrug.forrado M 32/gp7	1,000	0,68	0,68
	P01DW090	ud	Pequeño material	1,000	1,82	1,82
Costes directos						10,94
Coste total						10,94
DIEZ EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
09.07	E17CI110	m.	Canalización prevista para local comercial realizada con tubo de PVC rígido D=29, M 40/gp7 y guía de alambre galvanizado, incluyendo cajas de registro.			
	O01OB200	h.	Oficial 1ª electricista	0,311	17,51	5,45
	O01OB220	h.	Ayudante electricista	0,311	16,38	5,09
	P15GC040	m.	Tubo PVC corrug.forrado M 40/gp7	1,000	0,76	0,76
	P01DW090	ud	Pequeño material	1,000	1,82	1,82
Costes directos						13,12
Coste total						13,12
TRECE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS						
09.08	E17CA070	m.	Acometida individual trifásica en canalización subterránea tendida directamente en zanja formada por cable de cobre de 3,5x70 mm2, con aislamiento de 0,6/1 kV., incluso p.p. de zanja, capa de arena de río, protección mecánica por placa y cinta señalización de PVC. Instalación, incluyendo conexionado.			
	O01OB200	h.	Oficial 1ª electricista	0,622	17,51	10,89
	O01OB210	h.	Oficial 2ª electricista	0,622	16,38	10,19
	P15AE130	m.	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 4x70 mm2 Cu	2,000	50,24	100,48
	E02CM020	m3	EXC.VAC.A MÁQUINA TERR.FLOJOS	0,080	4,02	0,32
	E02SZ060	m3	RELL.TIERR.ZANJA MANO S/APORT.	0,030	10,51	0,32
	P15AH010	m.	Cinta señalizadora	1,000	0,23	0,23
	P15AH020	m.	Placa cubrecables	1,000	2,68	2,68
	P01DW090	ud	Pequeño material	1,000	1,82	1,82
Costes directos						126,93
Coste total						126,93
CIENTO VEINTISEIS EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS						
09.09	E17CBL002	ud	Cuadro de distribución y protección para circuitos de calefacción centralizada formado por caja de doble aislamiento de empotrar, una puerta 12 elementos, perfil omega, embarrado de protección, interruptor automático magneto-térmico 2x32 A, y un interruptor automático diferencial 2x40 A, 300 mA, incluyendo cableado y conexionado.			
	O01OB200	h.	Oficial 1ª electricista	1,244	17,51	21,78
	P15FB010	ud	Arm. puerta opaca 12 mód.	1,000	44,61	44,61
	P15FJ050	ud	Diferencial ABB 2x40A a 300mA tipo AC	1,000	179,95	179,95
	P15FK090	ud	PIA ABB 2x32A, 6/10kA curva C	1,000	69,01	69,01

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

PRECIOS DESCOMPUESTOS

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
	P01DW090	ud Pequeño material	1,000	1,82	1,82
Costes directos					317,17
Coste total					317,17
TRESCIENTOS DIECISIETE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS					
09.10	E181MA210	ud Luminaria de empotrar de 2x58 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 prelacada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, 2 lámparas fluorescentes nueva generación de 58W. y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
	O01OB200	h. Oficial 1ª electricista	0,498	17,51	8,72
	O01OB220	h. Ayudante electricista	0,498	16,38	8,16
	P16BE210	ud Lum.emp.lam.alum.anod.estri. 2x58 W. AF	1,000	201,19	201,19
	P16CC100	ud Tubo fluorescente 58 W./830-840-827	2,000	4,47	8,94
	P01DW090	ud Pequeño material	1,000	1,82	1,82
Costes directos					228,83
Coste total					228,83
DOSCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS					
09.11	E181MA010	ud Luminaria de empotrar, de 2x18 W. con difusor en metacrilato prismático transparente, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
	O01OB200	h. Oficial 1ª electricista	0,498	17,51	8,72
	O01OB220	h. Ayudante electricista	0,498	16,38	8,16
	P16BE010	ud Lum.emp.dif.prismático 2x18 W. AF	1,000	93,59	93,59
	P16CC080	ud Tubo fluorescente 18 W./830-840-827	2,000	2,99	5,98
	P01DW090	ud Pequeño material	1,000	1,82	1,82
Costes directos					118,27
Coste total					118,27
CIENTO DIECIOCHO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS					
09.12	E17MSB010	ud Punto de luz sencillo realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm2 de Cu., y aislamiento VV 750 V., incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar Simón serie 31, instalado.			
	O01OB200	h. Oficial 1ª electricista	0,435	17,51	7,62
	O01OB220	h. Ayudante electricista	0,435	16,38	7,13
	P15GB010	m. Tubo PVC corrugado M 20/gp5	8,000	0,27	2,16
	P15GA010	m. Cond. ríg. 750 V 1,5 mm2 Cu	16,000	0,34	5,44
	P15GK050	ud Caja mecan. empotrar enlazable	1,000	0,44	0,44
	P15MSB010	ud Interruptor unipolar Simón serie 31	1,000	10,20	10,20
	P15MSB100	ud Marco de urea 1 elemento Simón Serie 31	1,000	2,77	2,77
	P01DW090	ud Pequeño material	1,000	1,82	1,82
Costes directos					37,58
Coste total					37,58
TREINTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
09.13	E17MSB020	ud Punto conmutado sencillo realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm2 de Cu, y aislamiento VV 750 V., incluyendo caja de registro, cajas de mecanismo universal con tornillos, conmutadores Simón serie 31, instalado.			

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

PRECIOS DESCOMPUESTOS

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
	O01OB200	h. Oficial 1ª electricista	0,622	17,51	10,89
	O01OB220	h. Ayudante electricista	0,622	16,38	10,19
	P15GB010	m. Tubo PVC corrugado M 20/gp5	13,000	0,27	3,51
	P15GA010	m. Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	39,000	0,34	13,26
	P15GK050	ud Caja mecan. empotrar enlazable	1,000	0,44	0,44
	P15MSB020	ud Conmutador Simón serie 31	1,000	11,15	11,15
	P15MSB100	ud Marco de urea 1 elemento Simón Serie 31	1,000	2,77	2,77
	P01DW090	ud Pequeño material	1,000	1,82	1,82
Costes directos					54,03
Coste total					54,03

CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON TRES CÉNTIMOS

09.14	E17MSB030	ud Punto cruzamiento realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm2 de Cu., y aislamiento VV 750 V., incluyendo caja de registro, cajas de mecanismo universal con tornillos, conmutadores y cruzamiento Simón serie 31, instalado.			
	O01OB200	h. Oficial 1ª electricista	0,685	17,51	11,99
	O01OB220	h. Ayudante electricista	0,685	16,38	11,22
	P15GB010	m. Tubo PVC corrugado M 20/gp5	18,000	0,27	4,86
	P15GA010	m. Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	72,000	0,34	24,48
	P15GK050	ud Caja mecan. empotrar enlazable	1,000	0,44	0,44
	P15MSB030	ud Conmutador cruce Simón serie 31	1,000	19,58	19,58
	P15MSB100	ud Marco de urea 1 elemento Simón Serie 31	1,000	2,77	2,77
	P01DW090	ud Pequeño material	1,000	1,82	1,82
Costes directos					77,16
Coste total					77,16

SETENTA Y SIETE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS

09.15	E17MSB040	ud Punto doble interruptor realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm2 de Cu., y aislamiento VV 750 V., incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, doble interruptor Simón serie 31, instalado.			
	O01OB200	h. Oficial 1ª electricista	0,622	17,51	10,89
	O01OB220	h. Ayudante electricista	0,622	16,38	10,19
	P15GB010	m. Tubo PVC corrugado M 20/gp5	15,000	0,27	4,05
	P15GA010	m. Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	45,000	0,34	15,30
	P15GK050	ud Caja mecan. empotrar enlazable	1,000	0,44	0,44
	P15MSB050	ud Combinac.dos interruptores Simón serie 31	1,000	18,30	18,30
	P15MSB100	ud Marco de urea 1 elemento Simón Serie 31	1,000	2,77	2,77
	P01DW090	ud Pequeño material	1,000	1,82	1,82
Costes directos					63,76
Coste total					63,76

SESENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

09.16	E17MSB050	ud Punto doble conmutador realizado con tubo PVC corrugado de D=20/gp 5, conductor rígido de 1,5 mm2 de Cu., y aislamiento VV 750 V., incluyendo caja de registro, cajas de mecanismo universal con tornillos, dobles conmutadores Simón serie 31, instalado.			
	O01OB200	h. Oficial 1ª electricista	0,871	17,51	15,25
	O01OB220	h. Ayudante electricista	0,871	16,38	14,27
	P15GB010	m. Tubo PVC corrugado M 20/gp5	26,000	0,27	7,02
	P15GA010	m. Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	78,000	0,34	26,52
	P15GK050	ud Caja mecan. empotrar enlazable	1,000	0,44	0,44
	P15MSB060	ud Combinac.dos conmutadores Simón serie 31	1,000	22,43	22,43
	P15MSB100	ud Marco de urea 1 elemento Simón Serie 31	1,000	2,77	2,77
	P01DW090	ud Pequeño material	1,000	1,82	1,82
Costes directos					90,52
Coste total					90,52

NOVENTA EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

09.17	E17MSB070	ud Punto de luz de alumbrado de escalera realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm2 de Cu., y aislamiento VV 750 V., incluyendo caja de			
-------	------------------	---	--	--	--

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

PRECIOS DESCOMPUESTOS

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
		registro, caja de mecanismo universal con tornillos, pulsador Simón serie 31, instalado.			
	O01OB200	h. Oficial 1ª electricista	0,561	17,51	9,82
	O01OB220	h. Ayudante electricista	0,561	16,38	9,19
	P15GB010	m. Tubo PVC corrugado M 20/gp5	8,000	0,27	2,16
	P15GA010	m. Cond. ríg. 750 V 1,5 mm2 Cu	16,000	0,34	5,44
	P15GK050	ud Caja mecan. empotrar enlazable	1,000	0,44	0,44
	P15MSB045	ud Pulsador c/grabado luz lum. Simón serie 31	1,000	17,63	17,63
	P15MSB100	ud Marco de urea 1 elemento Simón Serie 31	1,000	2,77	2,77
	P01DW090	ud Pequeño material	1,000	1,82	1,82
Costes directos					49,27
Coste total					49,27

CUARENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS

09.18	E17MSB090	ud Base de enchufe con toma de tierra lateral realizada con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 2,5 mm2 de Cu., y aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuko 10-16 A. (II+t.) Simón serie 31, instalada.			
	O01OB200	h. Oficial 1ª electricista	0,561	17,51	9,82
	O01OB220	h. Ayudante electricista	0,561	16,38	9,19
	P15GB010	m. Tubo PVC corrugado M 20/gp5	6,000	0,27	1,62
	P15GA020	m. Cond. ríg. 750 V 2,5 mm2 Cu	18,000	0,53	9,54
	P15GK050	ud Caja mecan. empotrar enlazable	1,000	0,44	0,44
	P15MSB070	ud Base e. bipolar con TTL Simón serie 31	1,000	8,90	8,90
	P15MSB100	ud Marco de urea 1 elemento Simón Serie 31	1,000	2,77	2,77
	P01DW090	ud Pequeño material	1,000	1,82	1,82
Costes directos					44,10
Coste total					44,10

CUARENTA Y CUATRO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS

09.19	E17MSB100	ud Toma de teléfono realizada con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y guía de alambre galvanizado, para instalación de línea telefónica, incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, toma de teléfono con marco Simón serie 31, instalada.			
	O01OB200	h. Oficial 1ª electricista	0,561	17,51	9,82
	O01OB220	h. Ayudante electricista	0,561	16,38	9,19
	P15GB010	m. Tubo PVC corrugado M 20/gp5	6,000	0,27	1,62
	P15GK050	ud Caja mecan. empotrar enlazable	1,000	0,44	0,44
	P15MSB080	ud Toma teléfono 6 conex. Simón serie 31	1,000	14,61	14,61
	P15MSB100	ud Marco de urea 1 elemento Simón Serie 31	1,000	2,77	2,77
	P01DW090	ud Pequeño material	1,000	1,82	1,82
Costes directos					40,27
Coste total					40,27

CUARENTA EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

PRECIOS DESCOMPUESTOS

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
10			FONTANERÍA Y CALEFACCIÓN			
10.01	E22CF050	ud	Caldera fundición de 53.000 kcal/h para calefacción de gasóleo, instalada, i/quemador, equipo de control formado por termómetro, termostatos de regulación y seguridad con rearme manual, red de tuberías de cobre aisladas, hasta cuarto de calderas.			
	O01OA090	h.	Cuadrilla A	9,349	51,45	481,01
	P20CF050	ud	Caldera fundic. 53.000 kcal/h.	1,000	1.594,14	1.594,14
	P20TC040	m.	Tuber.cobre D=20/22 mm.i/acc.	8,000	3,90	31,20
	P20WT090	ud	Termómetro, manómetro y purgador	1,000	34,14	34,14
	P20WH030	m.	Chimenea vent D=250 mm.	3,000	144,86	434,58
	P07CV010	m.	Coqui.lana vid.D=21;1/2" e=30	8,000	4,14	33,12
	P20WH120	ud	Adaptador caldera D=250 mm	1,000	44,67	44,67
			Costes directos			2.652,86
			Coste total			2.652,86
			DOS MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
10.02	E22HC040	m.	Instalación de chimenea de calefacción aislada de doble pared lisa de 200 mm. de diámetro interior, fabricada interior y exteriormente en acero inoxidable, homologada.			
	O01OB170	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	1,867	18,24	34,05
	O01OB180	h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	1,867	16,61	31,01
	P20WH430	ud	Chimenea aislada inox-inox 200	1,000	216,52	216,52
	%AP0000002000%		Medios auxiliares	0,200	281,58	56,32
			Costes directos			337,90
			Coste total			337,90
			TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS			
10.03	E22SWC020	ud	Instalación completa para calefacción y A.C.S. por acumulación por medio de caldera mixta a gasóleo con una potencia de 18.000 kcal/h., i/depósito de 1.000 litros de combustible, salida de humos, elementos de aluminio, tubería y accesorios de cobre, montada y funcionando para una vivienda unifamiliar de 2 plantas y 180 m2.			
	O01OB170	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	51,021	18,24	930,62
	O01OB180	h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	51,021	16,61	847,46
	P20RS080	ud	Termostato 220 V.	1,000	46,69	46,69
	P20WH060	ud	Codo.chi. vent D=150 mm	2,000	51,07	102,14
	P20WH100	ud	Adaptador caldera D=150 mm	1,000	36,47	36,47
	P20MA030	ud	Elemento de aluminio 165,7kcal/h	100,000	23,34	2.334,00
	P20MW010	ud	Llave monogiro 3/8"	12,000	7,61	91,32
	P20MW020	ud	Purgador automático	12,000	0,87	10,44
	P20MW030	ud	Soporte radiador panel	24,000	0,93	22,32
	P20MW050	ud	Detentor 3/8" recto	12,000	6,84	82,08
	P17CH010	m.	Tubo cobre en rollo 10/12 mm.	95,000	5,36	509,20
	P17CH030	m.	Tubo cobre en rollo 16/18 mm.	50,000	7,98	399,00
	P17CH040	m.	Tubo cobre en rollo 20/22 mm.	21,000	9,86	207,06
	P20TC110	m.	Tubo PVC D=25 mm.i/acc.	95,000	1,15	109,25
	P20TC120	m.	Tubo PVC D=32 mm.i/acc.	50,000	1,76	88,00
	P20TC130	m.	Tubo PVC D=40 mm.i/acc.	21,000	2,66	55,86
			Costes directos			5.871,91
			Coste total			5.871,91
			CINCO MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS			
10.04	E22SWC010	ud	Instalación completa para calefacción y A.C.S. por acumulación por medio de caldera mixta a gasóleo con una potencia de 25.000 kcal/h., i/depósito de 1.000 litros de combustible, salida de humos, elementos de aluminio, tubería y accesorios de cobre, montada y funcionando para una vivienda unifamiliar de 2 plantas y 250 m2.			
	O01OB170	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	57,243	18,24	1.044,11
	O01OB180	h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	57,243	16,61	950,81

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

PRECIOS DESCOMPUESTOS

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
	P20RS080	ud Termostato 220 V.	1,000	46,69	46,69
	P20WH010	m. Chimenea vent D=150 mm.	8,000	90,30	722,40
	P20WH060	ud Codo.chi. vent D=150 mm	2,000	51,07	102,14
	P20WH100	ud Adaptador caldera D=150 mm	1,000	36,47	36,47
	P20MA030	ud Elemento de aluminio 165,7kcal/h	126,000	23,34	2.940,84
	P20MW010	ud Llave monogiro 3/8"	14,000	7,61	106,54
	P20MW020	ud Purgador automático	14,000	0,87	12,18
	P20MW030	ud Soporte radiador panel	30,000	0,93	27,90
	P20MW050	ud Detentor 3/8" recto	14,000	6,84	95,76
	P17CH010	m. Tubo cobre en rollo 10/12 mm.	135,000	5,36	723,60
	P17CH030	m. Tubo cobre en rollo 16/18 mm.	70,000	7,98	558,60
	P17CH040	m. Tubo cobre en rollo 20/22 mm.	30,000	9,86	295,80
	P20TC110	m. Tubo PVC D=25 mm.i/acc.	135,000	1,15	155,25
	P20TC120	m. Tubo PVC D=32 mm.i/acc.	70,000	1,76	123,20
	P20TC130	m. Tubo PVC D=40 mm.i/acc.	30,000	2,66	79,80
Costes directos					8.022,09
Coste total					8.022,09

OCHO MIL VEINTIDOS EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS

10.05	E22DG040	ud Depósito de gasóleo C de 3.000 l. de chapa de acero, completo, para ir aéreo protegido contra corrosión mediante tratamiento de chorro de arena SA-2 1/2, imprimación de 300 micras de resina de poliuretano, i/capas epoxy, i/homologación M.I.E., sin incluir obra civil, i/canalización hasta quemador con tubería de cobre electrolítico protegido con funda de tubo PVC de 18 mm., boca de carga de 3" tipo CAMPESA, tubería de ventilación, válvulas y accesorios, sin equipo de presión.			
	O01OB170	h. Oficial 1ª fontanero calefactor	9,334	18,24	170,25
	O01OB180	h. Oficial 2ª fontanero calefactor	9,334	16,61	155,04
	M02GE020	h. Grúa telescópica autoprop. 25 t.	2,188	66,43	145,35
	P20DO040	ud Depósito p.e.gasóleo 3.000 l.	1,000	2.111,55	2.111,55
	P20DO240	ud Valv. red. de presión 1/2"	1,000	80,69	80,69
	P20TC010	m. Tuber.cobre D=10/12 mm.i/acc.	10,000	2,01	20,10
	P20DO210	ud Boca de carga 3" Campsa	1,000	57,99	57,99
	P20TC120	m. Tubo PVC D=32 mm.i/acc.	10,000	1,76	17,60
	P20DO260	ud Cortafuegos tipo T 1 1/2	1,000	23,03	23,03
	P20DO250	ud Avisador de reserva	1,000	316,27	316,27
Costes directos					3.097,87
Coste total					3.097,87

TRES MIL NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

10.06	E20AF030	ud Acometida a la red general municipal de agua de DN80 mm., hasta una longitud máxima de 6 metros, realizada con tubo de fundición de 60 mm. de diámetro nominal, te de tres bridas, válvula de compuerta de fundición con bridas, i/ p.p. de piezas especiales y accesorios, terminada, funcionando, s/CTE-HS-4. Medida la unidad terminada.			
	O01OB170	h. Oficial 1ª fontanero calefactor	3,733	18,24	68,09
	O01OB180	h. Oficial 2ª fontanero calefactor	3,733	16,61	62,01
	P17FE410	ud Te, tres bridas DN80 mm	1,000	110,30	110,30
	P17FE010	ud Codo 90º fundición 50 mm.	1,000	11,44	11,44
	P17FE300	ud Unión tubo-brida DN 50/60 mm.	2,000	67,15	134,30
	P17FA010	m. Tub.fund.dúctil j.elást i/junta DN60mm	6,000	22,74	136,44
	P17FE530	ud Brida plana roscada Zn DN 65 mm.	1,000	22,83	22,83
	P17XC510	ud Válvula compuerta metal (bridas) DN60	1,000	187,38	187,38
Costes directos					732,79
Coste total					732,79

SETECIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

10.07	E20XEC010	ud Instalación de fontanería para un aseo, dotado de lavabo e inodoro, realizada con tuberías de cobre, UNE-EN-1057, para la red de agua fría, y con tuberías de PVC serie B, UNE-EN-1453, para la red de desagües, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, con sifones			
-------	------------------	---	--	--	--

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

PRECIOS DESCOMPUESTOS

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
		individuales para los aparatos, incluso con p.p. de bajante de PVC de 110 mm. y manguetón para enlace al inodoro, terminada, y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües, se entregan con tapones. s/CTE-HS-4/5.			
	E20TC020	m. TUBERÍA DE COBRE DE 13/15 mm.	5,000	11,78	58,90
	E20TC040	m. TUBERÍA DE COBRE DE 20/22 mm.	2,000	15,46	30,92
	E20VE020	ud VÁLVULA DE PASO 22mm. 3/4" P/EMPOTRAR	1,000	17,84	17,84
	E20WBV010	m. TUBERÍA PVC SERIE B 32 mm.	1,700	4,78	8,13
	E20WGI010	ud DESAGÜE PVC C/SIFÓN BOTELLA	1,000	14,37	14,37
	E20WBV060	m. BAJANTE PVC SERIE B J.PEG. 110 mm.	4,000	19,57	78,28
	P17SW020	ud Conexión PVC inodoro D=110mm c/j.labiada	1,000	6,75	6,75
		Costes directos			215,19
		Coste total			215,19
		DOSCIENTOS QUINCE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS			
10.08	E21WA020	ud Urinario mural de porcelana vitrificada blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y dotado de tapón de limpieza y manguito, instalado con grifería electrónica 220 V. antivandálica para urinarios, con todos los elementos necesarios y funcionando. (No se incluye la instalación eléctrica precisa).			
	O01OB170	h. Oficial 1º fontanero calefactor	2,489	18,24	45,40
	P18WU010	ud Urinario mural c/fijac.blanco	1,000	239,22	239,22
	P18GE090	ud Grif. elect. antiv. urinario 230 V.	1,000	1.095,54	1.095,54
		Costes directos			1.380,16
		Coste total			1.380,16
		MIL TRESCIENTOS OCHENTA EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS			
10.09	E21WA040	ud Conjunto de aparatos sanitarios con griferías, de serie normal en blanco, para un aseo formado por lavabo de 65x51 cm. e inodoro de tanque bajo, instalados y funcionando.			
	E21SRN010	ud LAVABO 65x51 C/PED. VICTORIA BLA.	1,000	173,36	173,36
	E21SRN040	ud INOD.T.BAJO COMPL. VICTORIA BLA.	1,000	236,18	236,18
		Costes directos			409,54
		Coste total			409,54
		CUATROCIENTOS NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
10.10	E20WJC020	m. Bajante de cobre electrosoldado de MetaZinco, de 100 mm. de diámetro, instalada con p.p. de conexiones, codos, abrazaderas, etc.			
	O01OB170	h. Oficial 1º fontanero calefactor	0,249	18,24	4,54
	P17JC020	m. Bajante cobre D100 mm. p.p.piezas	1,100	63,22	69,54
	P17JC360	ud Abrazadera cobre D100 mm.	0,750	6,16	4,62
		Costes directos			78,70
		Coste total			78,70
		SETENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS			
10.11	E20WNC010	m. Canalón redondo de cobre de 0,6 mm. de espesor de MetaZinco, de sección circular de 250 mm. de desarrollo, fijado al alero mediante soportes especiales colocados cada 50 cm. y totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales de cobre, y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado.			
	O01OB170	h. Oficial 1º fontanero calefactor	0,373	18,24	6,80
	P17NC010	m. Canalón cobre red. 250 mm. p.p.piezas	1,250	78,64	98,30
		Costes directos			105,10
		Coste total			105,10
		CIENTO CINCO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS			

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

PRECIOS DESCOMPUESTOS

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
11		PINTURAS			
11.01	E27EEL010	m2 Pintura al temple liso blanco, en paramentos verticales y horizontales, dos manos, incluso aparejado, plastecido, lijado y dos manos.			
	O01OB230	h. Oficial 1ª pintura	0,102	17,11	1,75
	O01OB240	h. Ayudante pintura	0,102	15,66	1,60
	P25CT030	kg Pasta temple blanco	0,450	0,29	0,13
	P25CT020	kg Plaste	0,050	2,41	0,12
	P25WW220	ud Pequeño material	0,050	1,46	0,07
Costes directos					3,67
Coste total					3,67

TRES EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

PRECIOS DESCOMPUESTOS

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
12	INSTALACIONES ESPECIALES				
12.01	E25TH030	ud Instalación completa de ascensor hidráulico en calidad normal con una velocidad 0,6 m/s., sistema de impulsión lateral, 2 paradas, 450 kg. de carga nominal para un máximo de 6 personas, cabina con paredes en laminado plástico con medio espejo color natural, placa de botonera en acero inoxidable, piso vinilo color, con rodapié, embocadura y pasamanos en acero inoxidable, puerta automática telescópica en cabina y automática en piso, maniobra universal simple, instalado, con pruebas y ajustes. s/R.D. 1314/97.			
	P24AH030	ud Ascensor hidráu. 2 para. 6 pers.	1,000	19.120,00	19.120,00
Costes directos					19.120,00
Coste total					19.120,00

DIECINUEVE MIL CIENTO VEINTE

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

(En Euros)

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
AMP. DEL EFI. SEDE DE LA ESCUELA TALLER MUNICIPAL DE SEGOVIA									
01	ACTUACIONES PREVIAS								
01.01	m2 Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
	solera foso ascensor	1	2,00	2,00		4,00			
	Total partida 01.01						4,00	17,35	69,40
01.02	ud Demolición de escalera existente formada por barandilla de madera, peldaño de piedra artificial y estructura de escalera de bovedas catalanas. Incluso limpieza y retirada de escombros cargado sobre contenedor.								
		1				1,00			
	Total partida 01.02						1,00	237,51	237,51
01.03	m3 Rebaje y cajeadado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero.								
	foso de ascensor	1	2,00	2,00	1,50	6,00			
	Total partida 01.03						6,00	39,17	235,02
01.04	m3 Demolición, por medios manuales, de fábrica de ladrillo macizo recibido con mortero de cemento, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de maquinaria auxiliar de obra.								
	comunicación ampliación planta baja	1	1,30	2,40	0,40	1,25			
	Total partida 01.04						1,25	138,62	173,28
01.05	m2 Demolición de muros de fábrica de ladrillo macizo de un pie de espesor, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
	comunicación ampliación planta primera	1	1,50	2,30		3,45			
	Total partida 01.05						3,45	41,81	144,24
01.06	m3 Carga de escombros sobre contenedor o camión pequeño, por medios manuales, a granel, y considerando dos peones ordinarios en la carga, sin incluir transporte, sin medidas de protección colectivas.								
		1	11,00	0,50		5,50			
		1	30,00	0,25		7,50			
		1	34,00	0,50		17,00			
		1	15,00	1,00		15,00			
		1	6,00	1,20		7,20			
		1	3,45	0,50		1,73			
	Total partida 01.06						53,93	10,93	589,45
01.07	ud Servicio de entrega y recogida de contenedor de 5 m3. de capacidad, colocado a pie de carga y considerando una distancia no superior a 10 km.								
		12				12,00			
	Total partida 01.07						12,00	6,28	75,36

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

(En Euros)

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
01.08	ud Desmontado de red de instalación fontanería con grado de complejidad baja con recuperación de elementos, tubos, cajas, mecanismos, para una superficie de abastecimiento de 100 m2, incluso, retirada de escombros y carga sobre camión, para posterior transporte a vertedero.								
		1				1,00			
	Total partida 01.08						1,00	169,91	169,91
01.09	m2 Demolición de tabicones de ladrillo hueco doble con alicatados, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. medido a cinta corrida, incluyendo la retirada de las puertas de madera.								
	tabiquería aseos existentes	2	1,42	2,20		6,25			
		4	1,30	2,20		11,44			
		2	3,22	2,80		18,03			
		1	3,50	2,80		9,80			
	Total partida 01.09						45,52	10,75	489,34
01.10	m2 Demolición de forjados de vigas de madera y revoltón de ladrillo hueco sencillo, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
	apertura ampliacion hueco de escalera	1	1,00	5,00		5,00			
	Total partida 01.10						5,00	26,22	131,10
01.11	ud Retirada y limpieza de acopio de piedras de cantería y mampostería existentes en el patio mediante camión grúa con ayuda a la carga y descarga en el lugar de acopio definitivo.								
		1				1,00			
	Total partida 01.11						1,00	4.000,00	4.000,00
	Total capítulo 01								6.314,61

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

(En Euros)

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
02	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO								
02.01	m3 Excavación a cielo abierto, en terrenos disgregados, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
		1	16,00	11,00	0,30	52,80			
	Total partida 02.01						52,80	2,93	154,70
02.02	m3 Excavación en zanjas, en terrenos disgregados, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	zapatas de cimentación	12	1,50	1,50	0,80	21,60			
		3	3,05	0,06	0,80	0,44			
		3	3,30	0,60	0,80	4,75			
		3	3,90	0,60	0,80	5,62			
		2	3,60	0,60	0,80	3,46			
		2	3,80	0,60	0,80	3,65			
	Total partida 02.02						39,52	14,98	592,01
	Total capítulo 02.								746,71

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

(En Euros)

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
03	SANEAMIENTO								
03.01	ud Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 30 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/I, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.								
		1				1,00			
	Total partida 03.01						1,00	779,99	779,99
03.02	ud Arqueta a pie de bajante registrable, de 38x38x50 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15 redondeando ángulos, con codo de PVC de 45º, para evitar el golpe de bajada en la solera, con tapa y marco de hormigón armado prefabricada, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.								
		6				6,00			
	Total partida 03.02						6,00	119,93	719,58
03.03	ud Arqueta enterrada no registrable, de 51x51x65 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15 redondeando ángulos, y cerrada superiormente con un tablero de rasillones machihembrados y losa de hormigón HM-20/P/20/I ligeramente armada con mallazo, terminada y sellada con mortero de cemento y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.								
		4				4,00			
	Total partida 03.03						4,00	112,80	451,20
03.04	m. Arqueta sumidero sifónica de 25x50 cm. de sección útil, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15 redondeando ángulos, e incluso con rejilla plana desmontable de fundición dúctil y cerco de perfil L, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.								

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

(En Euros)

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
		2	2,20			4,40			
		1	1,50			1,50			
	Total partida 03.04						5,90	150,17	886,00
03.05	m. Colector de saneamiento enterrado de PVC liso multicapa con un diámetro 110 mm. encolado. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.								
		1	15,00			15,00			
	Total partida 03.05						15,00	16,63	249,45
03.06	m. Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m2; con un diámetro 160 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.								
		1	48,00			48,00			
	Total partida 03.06						48,00	23,64	1.134,72
	Total capítulo 03.								4.220,94

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

(En Euros)

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
04	CIMENTACIONES								
04.01	m3 Hormigón en masa HM-20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ,EHE y CTE-SE-C.								
	zapatas de cimentación	12	1,50	1,50	0,20	5,40			
		3	3,05	0,06	0,20	0,11			
		3	3,30	0,60	0,20	1,19			
		3	3,90	0,60	0,20	1,40			
		2	3,60	0,60	0,20	0,86			
		2	3,80	0,60	0,20	0,91			
	Total partida 04.01						9,87	148,74	1.468,06
04.02	m3 Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg./m3.), por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.								
	zapatas de cimentación	12	1,50	1,50	0,60	16,20			
		3	3,05	0,06	0,60	0,33			
		3	3,30	0,60	0,60	3,56			
		3	3,90	0,60	0,60	4,21			
		2	3,60	0,60	0,60	2,59			
		2	3,80	0,60	0,60	2,74			
	Total partida 04.02						29,63	198,79	5.890,15
04.03	m2 Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.								
		1	15,00	10,30		154,50			
	Total partida 04.03						154,50	7,40	1.143,30
04.04	m3 Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en losas planas, i/p.p. de armadura (85 kg/m3) y encofrado de madera, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE.								
	losa ascensor	1	2,00	2,00	0,20	0,80			
	Total partida 04.04						0,80	403,99	323,19
04.05	m2 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE.								
		1	15,00	10,30		154,50			
	Total partida 04.05						154,50	15,86	2.450,37
	Total capítulo 04.								11.275,07

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

(En Euros)

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
05	ESTRUCTURAS								
05.01	ud Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 30x30x1,5 cm. con cuatro garrotas de acero corrugado de 12 mm. de diámetro y 45 cm. de longitud total, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE y CTE-DB-SE-A.								
		12				12,00			
	Total partida 05.01						12,00	27,10	325,20
05.02	kg Acero laminado S275, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A.								
	Pilares planta baja 2UPN-140	12	3,60	32,00		1.382,40			
	Pilares planta primera 2 UPN-120	12	3,10	26,80		996,96			
	Conectores IPN-100	50	1,00	8,32		416,00			
	zancas de escalera UPN-120	2	4,00	13,40		107,20			
		4	2,50	13,40		134,00			
	doblado escalera T-40	9	1,20	2,96		31,97			
	Total partida 05.02						3.068,53	2,43	7.456,53
05.03	m2 Forjado 25+5 cm. formado a base de semiviguetas de hormigón pretensado, separadas 60 cm. entre ejes, bovedilla cerámica de 60x25x25 cm. y capa de compresión de 5 cm., de hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central, i/armadura (1,80 kg/m2), terminado. (Carga total 850 kg/m2). Según normas NTE, EFHE, EHE y CTE-SE-AE.								
	forjado horizontal	2	15,00	10,00		300,00			
	Total partida 05.03						300,00	63,82	19.146,00
05.04	m3 Hormigón armado HA-35 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica elaborado en central, en jácenas planas, i/p.p. de armadura (180 kg/m3.) y encofrado de madera, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME y EHE.								
		2	15,00	0,60	0,30	5,40			
		4	15,00	0,40	0,30	7,20			
	Total partida 05.04						12,60	716,93	9.033,32
05.05	m3 Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica elaborado central, en zunchos planos, i/p.p. de armadura (75 kg/m3.) y encofrado de madera vista, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME y EHE.								
		4	10,00	0,30	0,30	3,60			
	Total partida 05.05						3,60	639,96	2.303,86
05.06	m. Cargadero autorresistente de hormigón pretensado D/T, recibido con mortero de cemento y arena de río M-5, i/cajeado en fábrica.								
	planta baja	6	1,60			9,60			
		4	2,60			10,40			
		2	1,90			3,80			
		2	1,70			3,40			
	planta primera	6	1,00			6,00			
		7	1,60			11,20			
	Total partida 05.06						44,40	21,99	976,36
	Total capítulo 05.								39.241,27

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

(En Euros)

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
06	ALBAÑILERIA								
06.01	m2 Cerramiento formado por fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm., 1/2 pie de espesor, enfoscado interiormente, con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, cámara de aire de 5 cm. y tabique de rasillón cerámico hueco doble de 40x20x7 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, i/ replanteo, nivelación, aplomado, p.p. de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según RC-03, NTE-FFL, UNE-EN-998-1:2004, CTE-SE-F y RL-88. Medido deduciendo huecos superiores a 1 m2.	2 1	15,75 10,88	13,30 13,30		418,95 144,70			
	Total partida 06.01						563,65	44,71	25.200,79
06.02	m2 Tabique de rasillón dimensiones 40x20x7 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, tipo M-7,5, preparado en central y suministrado a pie de obra, i/ replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas y limpieza. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-PTL, RL-88 y CTE-SE-F, medido a cinta corrida.	4 4	5,00 12,00		2,50 2,50	50,00 120,00			
	Total partida 06.02						170,00	16,85	2.864,50
06.03	m2 Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-15, en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE-7, medido deduciendo huecos.	2 1 a deducir	15,75 10,88 9,30	13,30 13,30 4,25		418,95 144,70 -39,53			
	Total partida 06.03						524,12	17,73	9.292,65
06.04	m2 Revestimiento de fachadas con mortero monocapa Cotegran-RPB, con D.I.T. del I.E.T. nº 419 e ISO 9001, de Texsa Morteros, espesor aproximado entre 10 y 15 mm., impermeable al agua de lluvia, compuesto por cemento portland, aditivos y cargas minerales. Aplicado sobre soporte de fábrica de ladrillo, bloques de hormigón o termoarcilla. Con acabado textura proyección árido de mármol de machaqueo de granulometría 7/12, en color a elegir, incluyendo parte proporcional de colocación de malla mortero en los encuentros de soportes de distinta naturaleza, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-6 y 10 e ISO 9001, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.	2 1	15,75 10,88	13,30 13,30		418,95 144,70			

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

(En Euros)

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
	a deducir	-1	9,30	4,25		-39,53			
	Total partida 06.04						524,12	32,51	17.039,14
06.05	m2 Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, con maestras cada 1,50 m., incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.								
		4	5,00		2,50	50,00			
		4	12,00		2,50	120,00			
		1	30,00	2,50		75,00			
		2	12,00	2,50		60,00			
		2	12,00	2,50		60,00			
		2	12,00	2,50		60,00			
	Total partida 06.05						425,00	12,68	5.389,00
06.06	m2 Solado de baldosa de Ferrogres de 25x25 cm. esmaltado con junta color de 1 cm. (Alla-AI, s/UNE-EN-14411) recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5), i/cama de 2 cm. de arena de río, p.p. de rodapié del mismo material de 8 cm., rejuntado con material cementoso color CG2 para junta de 10 mm según EN-13888 Ibersec junta color y limpieza, s/NTE-RSR-2, medido en superficie realmente ejecutada.								
		2	155,00			310,00			
	Total partida 06.06						310,00	46,81	14.511,10
06.07	m2 Falso techo desmontable de placas de escayola aligeradas con panel fisurado de 60x60 cm. suspendido de perfilera vista lacada en blanco, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de remate fijados al techo, i/p.p. de accesorios de fijación, montaje y desmontaje de andamios, instalado s/NTE-RTP-17, medido deduciendo huecos.								
		2	155,00			310,00			
	Total partida 06.07						310,00	27,05	8.385,50
06.08	m. Formación de peldaño de escalera con ladrillo cerámico hueco con ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, i/replanteo y limpieza, medido en su longitud.								
		22	1,20			26,40			
	Total partida 06.08						26,40	16,86	445,10
06.09	ud Ayuda de albañilería a instalaciones de electricidad, fontanería, calefacción, ascensor, etc. incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas y recibidos, i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares.								
		1				1,00			
	Total partida 06.09						1,00	931,57	931,57
06.10	m. Forrado de peldaño de granito nacional pulido con huella y tabica de 3 y 2 cm. de espesor respectivamente, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P								

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

(En Euros)

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
	32,5 N y arena mezcla de miga y río (M-5), i/rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/2 y limpieza, s/NTE-RSR-18, medido en su longitud.								
		22	1,20			26,40			
	Total partida 06.10						26,40	55,82	1.473,65
06.11	m. Vierteaguas de piedra granítica labrada con textura apomazada en caras vistas de 31x3/4 cm. en sección rectangular, recibida con mortero de cemento CEM II/A-P32,5R y arena de río M-5, i/nivelación, asiento, rejuntado, sellado de juntas, labrado de cantos vistos y limpieza, s/NTE-EFP, medido en su longitud.								
	planta baja	2	0,60			1,20			
		6	1,20			7,20			
	planta primera	6	0,60			3,60			
		7	1,20			8,40			
	Total partida 06.11						20,40	20,95	427,38
06.12	m2 Recibido de cercos o precercos de cualquier material en muro de cerramiento exterior para revestir, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-10, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-03. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	planta baja	2	0,60		1,20	1,44			
		6	1,20		1,20	8,64			
		1	1,50		2,30	3,45			
		2	2,20		2,30	10,12			
	Planta primera	6	0,60		1,20	4,32			
		7	1,20		1,20	10,08			
	Total partida 06.12						38,05	14,92	567,71
	Total capítulo 06.								86.528,09

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

(En Euros)

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
07	CUBIERTAS								
07.01	m2 Formación de faldón de cubierta a base de tabicones aligerados de ladrillo hueco doble de 25x12x8 cm. separados entre sí 100 cm., recibidos con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5, maestra superior del mismo mortero, tablero de rasillón machihembrado de 100x25x4 cm., recibidos con idéntico mortero, capa de compresión de 3 cm. de mortero de cemento M-5, y mallazo electrosoldado de 20x30 cm. D = 4/4 mm. i/replanteo, arriostramiento transversal cada 200 cm. aproximadamente según desnivel (para una altura media de 100 cm. de cubierta), humedecido de las piezas, regleado, limpieza, medios auxiliares y p.p. de formación de limas con ladrillo hueco doble, según NTE-QTT-28/29/31. Medido en proyección en proyección horizontal.								
		1	15,75	10,88		171,36			
	Total partida 07.01						171,36	67,77	11.613,07
07.02	m2 Cubierta de teja cerámica curva roja de 40x19 cm., fijada mediante la colocación de listones Onduline anclados al soporte por medio de clavos taco o clavos espiral sobre placa Onduline bajo teja 235, clavada a la estructura de cubierta, i/p.p. de piezas especiales, caballetes y limas, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTT-11. Medida en verdadera magnitud.								
		1	16,00	11,90		190,40			
	Total partida 07.02						190,40	57,90	11.024,16
	Total capítulo 07								22.637,23

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

(En Euros)

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
08	CARPINTERÍA								
08.01	m2 Cancela formada por cerco y bastidor de hoja con pletinas de acero de 60x8 mm. y barrotes de cuadradillo macizo de 14 mm.; patillas para recibido, herrajes de colgar y seguridad, cerradura y manivela a dos caras, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra (sin incluir recibido de albañilería).	1 2		1,50 2,20	2,30 2,30	3,45 10,12			
	Total partida 08.01						13,57	262,09	3.556,56
08.02	m2 Reja formada por perfiles macizos de acero laminado en caliente, bastidor con pletina de 50x6 mm. y barrotes cada 12 cm. cuadradillo macizo de 14 mm. soldados a tope, con garras para recibir de 12 cm. elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).	6	1,20		1,50	10,80			
	Total partida 08.02						10,80	130,02	1.404,22
08.03	ud Puerta de paso ciega normalizada, serie económica, lisa hueca (CLH) de pino barnizada, incluso precerco de pino de 110x35 mm., galce o cerco visto macizo de pino de 110x30 mm., tapajuntas moldeados de DM rechapados de pino 70x10 mm. en ambas caras, y herrajes de colgar y de cierre latonados, montada, incluso p.p. de medios auxiliares.	19				19,00			
	Total partida 08.03						19,00	204,74	3.890,06
08.04	m2 Doble acristalamiento Climalit Plus, formado por un vidrio Planitherm S incoloro de 6 mm (72/55) y una luna float Planilux incolora de 6 mm, cámara de aire deshidratado de 10, 12 ó 16 mm con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos, según NTE-FVP-8.	1	26,00			26,00			
	Total partida 08.04						26,00	92,44	2.403,44
08.05	m2 Carpintería de aluminio lacado en color a elegir de 60 micras, en ventanas con rotura de puente térmico de 2 hojas, compuesta por cerco con carriles para persiana, hojas, capialzado monobloc y persiana de PVC de lama de 50 mm., herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-3.	2 6 6 7	0,60 1,20 0,60 1,20		1,20 1,20 1,20 1,20	1,44 8,64 4,32 10,08			
	planta baja								
	Planta primera								
	Total partida 08.05						24,48	274,30	6.714,86
	Total capítulo 08.								17.969,14

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

(En Euros)

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
09	ELECTRICIDAD E ILUMINACION								
09.01	ud Bloque autónomo de emergencia combinado IP44 IK 04, de superficie, empotrado o estanco (caja estanca: IP66 IK08), de 145 Lúm., con 2 tubos, uno para presencia de red que se puede apagar y encender, FL.8W, y otro para emergencia FL. 8W, con caja de empotrar blanca o negra, con difusor transparente o biplano opal. Piloto testigo de carga LED blanco. Autonomía 1 hora. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Base y difusor construidos en policarbonato. Opción de telemando. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	12				12,00			
	Total partida 09.01						12,00	93,94	1.127,28
09.02	ud Toma de tierra independiente con pica de acero cobrizado de D=14,3 mm. y 2 m. de longitud, cable de cobre de 35 mm2, unido mediante soldadura aluminotérmica, incluyendo registro de comprobación y puente de prueba.	1				1,00			
	Total partida 09.02						1,00	181,04	181,04
09.03	ud Armario de distribución para 4 bases tripolares verticales (BTV), formado por los siguientes elementos: envoltorio de poliéster reforzado con fibra de vidrio, abierto por la base para entrada de cables, placa transparente y precintable de policarbonato, 4 zócalos tripolares verticales, aisladores de resina epoxi, pletinas de cobre de 50x10 mm2 y bornes bimetálicas de 240 mm2 Instalada, transporte, montaje y conexionado.	1				1,00			
	Total partida 09.03						1,00	1.806,05	1.806,05
09.04	ud Módulo para un contador monofásico, montaje en el exterior, de vivienda unifamiliar, homologado por la compañía suministradora, instalado, incluyendo cableado y elementos de protección. (Contador de la compañía).	5				5,00			
	Total partida 09.04						5,00	143,76	718,80
09.05	ud Módulo para un contador trifásico, montaje en el exterior, de vivienda unifamiliar, homologado por la compañía suministradora, instalado, incluyendo cableado y elementos de protección. (Contador de la compañía).	1				1,00			
	Total partida 09.05						1,00	305,45	305,45
09.06	m. Canalización prevista para línea telefónica realizada con tubo rígido curvable PVC D=23, M 32/gp7 y guía de alambre galvanizado, incluyendo cajas de registro.	1	19,00			19,00			
	Total partida 09.06						19,00	10,37	197,03

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

(En Euros)

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
09.07	m. Canalización prevista para aula-taller realizada con tubo de PVC rígido D=29, M 40/gp7 y guía de alambre galvanizado, incluyendo cajas de registro.	1	102,00			102,00			
	Total partida 09.07						102,00	12,55	1.280,10
09.08	ud Cuadro de distribución y protección para circuitos de calefacción centralizada formado por caja de doble aislamiento de empotrar, una puerta 12 elementos, perfil omega, embarrado de protección, interruptor automático magnetotérmico 2x32 A, y un interruptor automático diferencial 2x40 A, 300 mA, incluyendo cableado y conexionado.	1				1,00			
	Total partida 09.08						1,00	316,60	316,60
09.09	ud Luminaria de empotrar de 4x36 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 prelacada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, 4 lámparas fluorescentes nueva generación de 36W. y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	28				28,00			
	Total partida 09.09						28,00	200,89	5.624,92
09.10	ud Luminaria de empotrar, de 2x18 W. con difusor en metacrilato prismático transparente, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	6				6,00			
	Total partida 09.10						6,00	117,70	706,20
09.11	ud Punto de luz sencillo realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm2 de Cu., y aislamiento VV 750 V., incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar Simón serie 31, instalado.	12				12,00			
	Total partida 09.11						12,00	37,01	444,12
09.12	ud Punto conmutado sencillo realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm2 de Cu, y aislamiento VV 750 V., incluyendo caja de registro, cajas de mecanismo universal con tornillos, conmutadores Simón serie 31, instalado.	6				6,00			
	Total partida 09.12						6,00	53,46	320,76

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

(En Euros)

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
09.13	ud Punto cruzamiento realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm ² de Cu., y aislamiento VV 750 V., incluyendo caja de registro, cajas de mecanismo universal con tornillos, conmutadores y cruzamiento Simón serie 31, instalado.								
		6				6,00			
	Total partida 09.13						6,00	76,59	459,54
09.14	ud Punto doble interruptor realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm ² de Cu., y aislamiento VV 750 V., incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, doble interruptor Simón serie 31, instalado.								
		6				6,00			
	Total partida 09.14						6,00	63,19	379,14
09.15	ud Punto doble conmutador realizado con tubo PVC corrugado de D=20/gp 5, conductor rígido de 1,5 mm ² de Cu., y aislamiento VV 750 V., incluyendo caja de registro, cajas de mecanismo universal con tornillos, dobles conmutadores Simón serie 31, instalado.								
		6				6,00			
	Total partida 09.15						6,00	89,95	539,70
09.16	ud Punto de luz de alumbrado de escalera realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm ² de Cu., y aislamiento VV 750 V., incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, pulsador Simón serie 31, instalado.								
		2				2,00			
	Total partida 09.16						2,00	48,70	97,40
09.17	ud Base de enchufe con toma de tierra lateral realizada con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 2,5 mm ² de Cu., y aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuko 10-16 A. (II+t.) Simón serie 31, instalada.								
		18				18,00			
	Total partida 09.17						18,00	43,53	783,54
09.18	ud Toma de teléfono realizada con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y guía de alambre galvanizado, para instalación de línea telefónica, incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, toma de teléfono con marco Simón serie 31, instalada.								
		4				4,00			
	Total partida 09.18						4,00	39,70	158,80
	Total capítulo 09.								15.446,47

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

(En Euros)

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
10	FONTANERÍA Y CALEFACCIÓN								
10.01	ud Instalación completa para calefacción y A.C.S. desde cuarto de caldera hasta elementos de aluminio, tubería y accesorios de cobre, montada y funcionando para ampliación de escuela taller de aproximadamente 300 m2.								
		1				1,00			
	Total partida 10.01						1,00	8.022,09	8.022,09
10.02	ud Instalación de fontanería para un aseo, dotado de lavabo e inodoro, realizada con tuberías de cobre, UNE-EN-1057, para la red de agua fría, y con tuberías de PVC serie B, UNE-EN-1453, para la red de desagües, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, con sifones individuales para los aparatos, incluso con p.p. de bajante de PVC de 110 mm. y manguetón para enlace al inodoro, terminada, y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües, se entregan con tapones. s/CTE-HS-4/5.								
		9				9,00			
	Total partida 10.02						9,00	215,19	1.936,71
10.03	ud Urinario mural de porcelana vitrificada blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y dotado de tapón de limpieza y manguito, instalado con grifería electrónica 220 V. antivandálica para urinarios, con todos los elementos necesarios y funcionando. (No se incluye la instalación eléctrica precisa).								
		2				2,00			
	Total partida 10.03						2,00	1.380,16	2.760,32
10.04	ud Conjunto de aparatos sanitarios con griferías, de serie normal en blanco, para un aseo formado por lavabo de 65x51 cm. e inodoro de tanque bajo, instalados y funcionando.								
		9				9,00			
	Total partida 10.04						9,00	409,54	3.685,86
10.05	m. Bajante de cobre electrosoldado de MetaZinco, de 100 mm. de diámetro, instalada con p.p. de conexiones, codos, abrazaderas, etc.								
		2	9,00			18,00			
		1	3,00			3,00			
	Total partida 10.05						21,00	78,70	1.652,70
10.06	m. Canalón redondo de cobre de 0,6 mm. de espesor de MetaZinco, de sección circular de 250 mm. de desarrollo, fijado al alero mediante soportes especiales colocados cada 50 cm. y totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales de cobre, y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado.								
		1	30,00			30,00			
	Total partida 10.06						30,00	105,10	3.153,00
	Total capítulo 10.								21.210,68

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

(En Euros)

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
11	PINTURAS								
11.01	m2 Pintura al temple liso blanco, en paramentos verticales y horizontales, dos manos, incluso aparejado, plastecido, lijado y dos manos.								
		4	5,00		2,50	50,00			
		4	12,00		2,50	120,00			
		1	30,00	2,50		75,00			
		2	12,00	2,50		60,00			
		2	12,00	2,50		60,00			
		2	12,00	2,50		60,00			
	Total partida 11.01						425,00	3,67	1.559,75
	Total capítulo 11.								1.559,75

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

(En Euros)

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
12	INSTALACIONES ESPECIALES								
12.01	ud Instalación completa de ascensor hidráulico en calidad normal con una velocidad 0,6 m/s., sistema de impulsión lateral, 2 paradas, 450 kg. de carga nominal para un máximo de 6 personas, cabina con paredes en laminado plástico con medio espejo color natural, placa de botonera en acero inoxidable, piso vinilo color, con rodapié, embocadura y pasamanos en acero inoxidable, puerta automática telescópica en cabina y automática en piso, maniobra universal simple, instalado, con pruebas y ajustes. s/R.D. 1314/97.								
		1				1,00			
	Total partida 12.01						1,00	16.450,00	16.450,00
	Total capítulo 12.								16.450,00

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

(En Euros)

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
13	AISLAMIENTOS								
13.01	m2 Aislamiento térmico y acústico realizado con manta ligera de lana de vidrio IBR-80 de Isover, revestida por una de sus caras con papel Kraft que actúa como barrera de vapor, instalado sobre el último forjado, horizontal o inclinado sin cargas, entre tabiquillos palomeros, i/p.p. de corte y colocación, medios auxiliares.								
		1	15,75	10,85		170,89			
	Total partida 13.01						170,89	6,23	1.064,64
13.02	m2 Aislamiento térmico mediante espuma rígida de poliuretano fabricada in situ realizado por proyección sobre la cara interior del cerramiento de fachada, con una densidad nominal de 35 kg/m3. y 30 mm. de espesor nominal, previo al tabique, s/UNE-92120-2, i/maquinaria auxiliar y medios auxiliares, medido s/UNE 92310.								
	PLANTA BAJA	1	13,00	3,00		39,00			
		1	10,00	3,00		30,00			
		1	6,50	3,00		19,50			
	PLANTA PRIMERA	2	15,00	3,00		90,00			
		1	10,00	3,00		30,00			
	Total partida 13.02						208,50	6,45	1.344,83
	Total capítulo 13.								2.409,47

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

(En Euros)

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
14	SEGURIDAD Y SALUD								
14.01	ud Seguridad y salud en la obra, siguiendo todas las especificaciones que se desarrollarán en el plan de seguridad. Se considera un 2,5% del presupuesto de ejecución material de la obra.								
	Total partida 14.01						1,00	6.273,24	6.273,24
	Total capítulo 14.								6.273,24
	Total presupuesto.								257.202,85

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

(En Euros)

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
ELEVACION PLANTA BOVEDAS FABRICA BORRA									
01	TRABAJOS PREVIOS								
01.01	m2 Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de gres, por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
		1	7,00	10,25		71,75			
	Total partida 01.01						71,75	8,12	582,61
01.02	m2 Demolición de muros de fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
		1	2,00	2,30		4,60			
	Total partida 01.02						4,60	17,65	81,19
01.03	ud Servicio de entrega y recogida de contenedor de 5 m3. de capacidad, colocado a pie de carga y considerando una distancia no superior a 10 km.								
		4				4,00			
	Total partida 01.03						4,00	95,00	380,00
01.04	m. Levantado de barandillas de cubierta plana de hierro o forja, incluso garras de anclaje, y accesorios, con aprovechamiento del material y retirada del mismo, sin incluir transporte a almacén, según NTE/ADD-18.								
		1	6,65			6,65			
		1	10,30			10,30			
		1	6,95			6,95			
	Total partida 01.04						23,90	22,70	542,53
01.05	m. Levantado de canalón con recuperación, incluso retirada de escombros y carga sobre camión, para posterior transporte a vertedero.								
		1	12,00			12,00			
	Total partida 01.05						12,00	2,78	33,36
	Total capítulo 01								1.619,69

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

(En Euros)

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
02	ESTRUCTURA								
02.01	kg Acero laminado S275, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A.								
	Pilares 2UPN120	2	3,00	26,80		160,80			
	Total partida 02.01						160,80	1,88	302,30
02.02	kg Acero laminado S275, en perfil laminado en caliente para cerchas y estructuras trianguladas, mediante uniones soldadas; i/corte, elaboración, montaje y p.p. de soldaduras, cartelas, placas de apoyo, rigidizadores y piezas especiales; despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado, según NTE-EA y CTE-DB-SE-A.								
	tubo estructural 50.50.4					140,00			
	tubo estructural 80.80.5					360,00			
	Total partida 02.02						500,00	2,28	2.042,40
02.03	kg Acero laminado S275 en perfiles para vigas, pilares y correas, con una tensión de rotura de 410 N/mm2, unidas entre sí mediante uniones soldadas con electrodo básico i/p.p. despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo totalmente montado, según CTE/DB-SE-A. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992.								
	tubo estructural 100.5.4	11	11,00	8,49		1.027,29			
	Total partida 02.03						1.027,29	2,17	2.229,22
02.04	ud Placa de anclaje de acero S 275JR en perfil plano para cimentación, de dimensiones 30x30x2,5 cm. con ocho patillas de redondo corrugado de 12 mm. de diámetro, con longitud total de 0,3 m., soldadas, i/taladro central, colocada. Según normas EHE y CTE-SE-AE/A.								
		4				4,00			
	Total partida 02.04						4,00	60,00	240,00
02.05	m3 Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica elaborado central, en zunchos planos, i/p.p. de armadura (75 kg/m3.) y encofrado de madera vista, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME y EHE.								
		2	10,30	0,30	0,40	2,48			
		2	6,80	0,30	0,40	1,64			
	Total partida 02.05						4,12	534,16	2.200,74
02.06	m. Cargadero autorresistente de hormigón pretensado D/T, recibido con mortero de cemento y arena de río M-5, i/cajeado en fábrica.								
		8	1,70			13,60			
		2	2,20			4,40			
	Total partida 02.06						18,00	16,92	304,56
02.07	m2 Estructura auxiliar para colocación de falso techo colocada bajo la estructura de techas de cubierta. Formada por per-								

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

(En Euros)

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
	files de chapa galvanizada tipo omega de 120 mm. de altura colocadas longitudinalmente cada 120 cm. y con tirantes de alambre acerado o perfiles en angulo de chapa galvanizada de 40 mm. de espesor a las correas de cubierta cada 120 cm.								
		1	6,55	9,92		64,98			
	Total partida 02.07						64,98	14,68	953,91
	Total capítulo 02.								8.273,13

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

(En Euros)

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
03	ALBAÑILERIA								
03.01	m2 Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm., de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, cargaderos, mochetas, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-FFL, CTE-SE-F y RL-88, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.								
		1	10,30	3,00		30,90			
		1	6,94	3,00		20,82			
		1	6,94	0,75		5,21			
		1	6,65	3,00		19,95			
		1	6,65	0,75		4,99			
	Total partida 03.01						81,87	35,99	2.946,50
03.02	m2 Fabrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x10 cm., de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de dosificación tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de ganchos murfor LHK/S/84, enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-FFL, CTE-SE-F y RL-88, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.								
		1	2,00	1,50		3,00			
	Total partida 03.02						3,00	21,51	64,53
03.03	m2 Tabique de rasillón dimensiones 30x15x7 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, tipo M-7,5, preparado en central y suministrado a pie de obra, i/ replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas y limpieza. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-PTL, RL-88 y CTE-SE-F, medido a cinta corrida.								
	cámaras	1	6,27	3,00		18,81			
		1	9,79	3,00		29,37			
		1	6,55	3,00		19,65			
		1	10,52	3,00		31,56			
	a deducir hueco puerta y ventanas	-1	2,00	2,30		-4,60			
		-4	1,40	1,50		-8,40			
	Total partida 03.03						86,39	18,23	1.574,89
03.04	ud Ayuda de albañilería a instalación de electricidad incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates y ayudas a puesta a tierra, caja general de protección, línea general de alimentación, contador en fachada, derivaciones individuales y cuadros de mando y protección, i/p.p. material auxiliar, limpieza y medios auxiliares.(10% sobre instalación de electricidad).								
		1				1,00			
	Total partida 03.04						1,00	279,25	279,25

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

(En Euros)

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
03.05	ud Ayuda de albañilería a instalación de calefacción incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos y remates, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. (10% s/instalación de calefacción).								
		1				1,00			
	Total partida 03.05						1,00	186,70	186,70
03.06	m2 Recibido de cercos o precercos de cualquier material en muro de cerramiento exterior para revestir, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-10, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-03. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	ventanas	4	1,40	1,50		8,40			
	Total partida 03.06						8,40	14,92	125,33
03.07	m. Formación de peldañeado de escalera con ladrillo cerámico hueco con ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, i/replanteo y limpieza, medido en su longitud.								
		2	2,00			4,00			
		1	2,60			2,60			
	Total partida 03.07						6,60	16,86	111,28
	Total capítulo 03.								5.288,48

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

(En Euros)

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
04	CUBIERTA								
04.01	m2 Tablero de cubierta formado por panel sándwich Ondutherm de Onduline formado por dos tableros unidos a un núcleo interno aislante de poliestireno extruido, tipo H19+A80+H10 de 250x60 cm., tablero superior de aglomerado hidrófugo de 19 mm., núcleo de 8 cm. y tablero inferior acabado en tablero aglomerado hidrófugo de 1 cm. de espesor, colocados con los lados mayores perpendiculares a los apoyos y al tresbolillo, unidos mediante lengüeta de DM, fijados a la estructura portante con tornillos espiral con arandela, lámina autoadhesiva impermeabilizante y sellado con masilla de poliuretano en las juntas y encuentros, incluso replanteo, cortes, fijación y limpieza. Medido en verdadera magnitud.	1	11,15	5,60		62,44			
		1	11,15	2,90		32,34			
	Total partida 04.01						94,78	58,75	5.568,33
04.02	m2 Colocación de Placa Onduline anclado al soporte por medio de clavos taco o clavos espiral sobre placa Onduline bajo teja 235, Medido en verdadera magnitud.	1	11,15	5,60		62,44			
		1	11,15	2,90		32,34			
	Total partida 04.02						94,78	16,58	1.571,45
04.03	m2 Cubrición de teja cerámica curva rojo viejo de 40x20 cm., colocadas en hiladas paralelas al alero, con solapes y recibidas con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-2,5, i/p.p. de piezas especiales, cumbreras, limas, tejas de ventilación y remates, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTT-11. Medida en verdadera magnitud.	1	11,15	5,60		62,44			
		1	11,15	2,90		32,34			
	Total partida 04.03						94,78	27,38	2.595,08
04.04	m. Canalón oculto de chapa de acero galvanizada de 0,6 mm. de espesor de Meta-Zinco, de sección cuadrada con un desarrollo de 1000 mm., fijado al alero mediante soportes colocados cada 50 cm., totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales de chapa galvanizada, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado.	1	11,15			11,15			
	Total partida 04.04						11,15	28,00	312,20
04.05	m. Bajante de PVC de pluviales, UNE-EN-1453, de 110 mm. de diámetro, con sistema de unión por junta elástica, colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando. Según CTE-HS-5.	1	4,00			4,00			
	Total partida 04.05						4,00	9,39	37,56
04.06	m. Frente de alero realizado en chapa lacada de 0,8 mm de espesor plegada se-								

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

(En Euros)

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
	gun diseño para cubrir el espesor del tablero de cubierta con pliegue para hacer goteron en el extremo inferior.								
		2	10,75			21,50			
		2	2,75			5,50			
		2	5,60			11,20			
	Total partida 04.06						38,20	22,00	840,40
	Total capítulo 04.								10.925,02

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

(En Euros)

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
05	REVESTIMIENTOS								
05.01	m. Vierteaguas de piedra caliza de 38x3 cm. con goterón, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, medido en su longitud.								
		4	1,40			5,60			
	Total partida 05.01						5,60	21,36	119,62
05.02	m2 Solado de baldosa de gres esmaltado de 40x40 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5), p.p. de rodapié del mismo material de 25x8 cm., i/cama de 2 cm. de arena de río, rejuntado con material cementoso color CG2 para junta de 10 mm según EN-13888 Ibersec junta color y limpieza, s/NTE-RSR-2, medido en superficie realmente ejecutada.								
		1	6,55	9,92		64,98			
	Total partida 05.02						64,98	50,85	3.304,23
05.03	m2 Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, con maestras cada 1,50 m., incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.								
		1	6,27	3,00		18,81			
		1	9,79	2,90		28,39			
		1	10,52	2,90		30,51			
		1	6,55	2,90		19,00			
	Total partida 05.03						96,71	10,29	995,15
05.04	m2 Revestimiento de fachadas con mortero monocapa semi-aligerado e hidrofugado, Cotegran RPM máquina, con D.I.T. del I.E.T. nº 396 e ISO 9001, de Texsa Morteros, con un espesor de 10 a 15 mm. impermeable al agua de lluvia, compuesto por cemento Portland, aditivos y cargas minerales. Aplicado sobre fábrica de ladrillo, bloques de hormigón o termoarcilla. Color a elegir, acabado raspado medio, aplicado por proyección mecánica y regleado, directamente sobre el soporte, con ejecución de despiece según planos, i/p.p. de colocación de malla mortero en los encuentros de soportes de distinta naturaleza, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-6, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.								
		1	10,30	3,00		30,90			
		1	6,94	3,00		20,82			
		1	6,94	0,75		5,21			
		1	6,65	3,00		19,95			
		1	6,65	0,75		4,99			
	planta baja	1	10,30	3,50		36,05			
		1	6,95	3,50		24,33			
		1	6,65	3,50		23,28			
	Total partida 05.04						165,53	20,97	3.471,16
05.05	m2 Revestimiento e impermeabilización, de fachadas, patios de luces, muros interiores, con Predurex gris de Texsa Morteros y como base idónea para acabados								

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

(En Euros)

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
	tipo Cotegran, estucos minerales, pinturas, etc., compuesto de cemento modificado aditivos y áridos seleccionados, aplicado con máquina de proyectar en 10/15 mm. de espesor, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-6, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.	1	10,30	3,00		30,90			
		1	6,94	3,00		20,82			
		1	6,94	0,75		5,21			
		1	6,65	3,00		19,95			
		1	6,65	0,75		4,99			
	planta baja	1	10,30	3,50		36,05			
		1	6,95	3,50		24,33			
		1	6,65	3,50		23,28			
	Total partida 05.05						165,53	14,65	2.425,01
05.06	m2 Falso techo desmontable de escayola aligerada fisurada, en placas de 60x60 cm., suspendido de perfilera vista lacada en blanco de 24 mm. de ancho, i/p.p. de accesorios de fijación, montaje y desmontaje de andamios, instalado s/NTE-RTP-17, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.	1	6,55	9,92		64,98			
	Total partida 05.06						64,98	14,65	951,96
05.07	m. Forrado de peldaño formado por huella y tabica en piezas de gres porcelánico rectificado de 33x34 cm. y 10x34 cm., con remate frontal curvo, recibido con mortero cola, i/rejuntado con mortero tapajuntas Texjunt color y limpieza, S/NTE-RSR-2, medido en superficie realmente ejecutada.	2	2,00			4,00			
		1	2,60			2,60			
	Total partida 05.07						6,60	78,05	515,13
	Total capítulo 05.								11.782,26

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

(En Euros)

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
06	INSTALACION ELECTRICA								
06.01	m. Acometida individual en canalización subterránea tendida directamente en zanja formada por cable de cobre de 2(1x10) mm ² , con aislamiento de 0,6/1 kV., incluso p.p. de zanja, capa de arena de río, protección mecánica por placa y cinta señalización de PVC. Instalación, incluyendo conexionado.	1	30,00			30,00			
	Total partida 06.01						30,00	23,82	714,60
06.02	ud Cuadro protección electrificación básica, formado por caja ABB, de doble aislamiento de empotrar, con puerta de 12 elementos, perfil omega, embarrado de protección, interruptor general magnetotérmico de corte onnipolar de 40 A., interruptor automático diferencial ABB de 2x40 A. 30 mA. y PIAS ABB (1+N) de 10, 16, 20 y 25 A. Instalado, incluyendo cableado y conexionado.	1				1,00			
	Total partida 06.02						1,00	455,68	455,68
06.03	m. Circuito para tomas de uso general, realizado con tubo PVC corrugado M 25/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión.	1	50,00			50,00			
	Total partida 06.03						50,00	7,66	383,00
06.04	m. Circuito lavadora, lavavajillas o termo eléctrico, realizado con tubo PVC corrugado M 25/gp5, conductores de cobre rígido de 4 mm ² , aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión.	1	50,00			50,00			
	Total partida 06.04						50,00	10,04	502,00
06.05	ud Punto de luz sencillo realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm ² de Cu., y aislamiento VV 750 V., incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar Simón serie 31, instalado.	15				15,00			
	planta baja	7				7,00			
	Total partida 06.05						22,00	37,01	814,22
06.06	ud Luminaria de empotrar de 4x36 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 prelacada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, 4 lámparas fluorescentes nueva generación de 36W. y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	15				15,00			
	Total partida 06.06						15,00	200,89	3.013,35

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

(En Euros)

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
06.07	ud Base de enchufe con toma de tierra lateral realizada con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 2,5 mm ² de Cu., y aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuko 10-16 A. (II+t.) Simón serie 31, instalada.	18				18,00			
	planta baja	6				6,00			
	Total partida 06.07						24,00	40,65	975,60
06.08	ud Toma de teléfono realizada con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y guía de alambre galvanizado, para instalación de línea telefónica, incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, toma de teléfono con marco Simón serie 31, instalada.	4				4,00			
	Total partida 06.08						4,00	39,70	158,80
06.09	ud Bloque autónomo de emergencia combinado IP44 IK 04, de superficie, empotrado o estanco (caja estanca: IP66 IK08), de 145 Lúm., con 2 tubos, uno para presencia de red que se puede apagar y encender, FL.8W, y otro para emergencia FL. 8W, con caja de empotrar blanca o negra, con difusor transparente o biplano opal. Piloto testigo de carga LED blanco. Autonomía 1 hora. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Base y difusor construidos en policarbonato. Opción de telemando. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	2				2,00			
	Total partida 06.09						2,00	93,94	187,88
06.10	m. Canalización prevista para línea telefónica realizada con tubo rígido curvable PVC D=23, M 32/gp7 y guía de alambre galvanizado, incluyendo cajas de registro.	1	19,00			19,00			
	Total partida 06.10						19,00	10,37	197,03
06.11	m. Canalización prevista para aula-taller realizada con tubo de PVC rígido D=29, M 40/gp7 y guía de alambre galvanizado, incluyendo cajas de registro.	1	50,00			50,00			
	Total partida 06.11						50,00	12,55	627,50
06.12	ud Registro de toma y base de acceso terminal (BAT) para TB + RDSI formado por caja de plástico universal para empotrar con grado de protección IP 33,5., para fijación de elemento de conexión de toma doble empotrada con placa de 85x85, equipada con un RJ11-4 contactos antihumedad y conexión de cable de acometida de interior, material auxiliar. Instalado.								

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

(En Euros)

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
		4				4,00			
	Total partida 06.12						4,00	17,68	70,72
06.13	ud Luminaria estanca, en material plástico de 2x36 W. con protección IP66 clase I, cuerpo de poliéster reforzado con fibra de vidrio, difusor transparente prismático de policarbonato de 2 mm. de espesor. Fijación del difusor a la carcasa sin clips gracias a un innovador concepto con puntos de fijación integrados. Equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.								
	planta baja	7				7,00			
	Total partida 06.13						7,00	49,96	349,72
	Total capítulo 06.								8.450,10

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

(En Euros)

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
07	INSTALACION DE CALEFACCION								
07.01	ud Elemento de aluminio inyectado acoplables entre sí de dimensiones h=57 cm., a=8 cm., g=10 cm., potencia 142 kcal/h., probado a 9 bar de presión, acabado en doble capa, una de imprimación y la segunda de polvo epoxi color blanco-marfil, equipado de p.p. llave monogiro de 3/8", tapones, detentes y purgador, así como p.p. de accesorios de montaje: reducciones, juntas, soportes y pintura para retoques.	48				48,00			
	planta baja	30				30,00			
	Total partida 07.01						78,00	17,99	1.403,22
07.02	ud Instalación de circuito de calefacción realizado con tubería de cobre conectado a la instalación existente en el edificio anexo.	1				1,00			
	Total partida 07.02						1,00	140,60	140,60
07.03	m. Tubería de cobre de 20-22 mm. de diámetro, Norma UNE 37.141, para red de distribución de calefacción, con p.p. de accesorios, soldadura, pequeño material y aislamiento térmico s/IT.IC, probado a 10 kg/cm2.	1	8,00			8,00			
	Total partida 07.03						8,00	9,98	79,84
07.04	m. Tubería de cobre de 16-18 mm. de diámetro, Norma UNE 37.141, para red de distribución de calefacción, con p.p. de accesorios, soldadura, pequeño material y aislamiento térmico s/IT.IC, probado a 10 kg/cm2.	1	20,00			20,00			
		1	15,00			15,00			
	Total partida 07.04						35,00	8,24	288,40
07.05	m. Tubería de cobre de 13-15 mm. de diámetro, Norma UNE 37.141, para red de distribución de calefacción, con p.p. de accesorios, soldadura, pequeño material y aislamiento térmico s/IT.IC, probado a 10 kg/cm2.	7	1,50			10,50			
	Total partida 07.05						10,50	7,25	76,13
	Total capítulo 07.								1.988,19

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

(En Euros)

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
08	CARPINTERIA INTERIOR Y EXTERIOR								
08.01	m2 Carpintería de aluminio lacado en color a elegir de 60 micras, en ventanas con rotura de puente térmico de 2 hojas, compuesta por cerco con carriles para persiana, hojas, capialzado monobloc y persiana de PVC de lama de 50 mm., herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-3.	4	1,40		1,50	8,40			
	planta baja	3	1,20		1,00	3,60			
		1	1,20		1,20	1,44			
	Total partida 08.01						13,44	274,30	3.686,59
08.02	m2 Doble acristalamiento Climalit Plus, formado por un vidrio Planitherm S incoloro de 6 mm (72/55) y una luna float Planilux incolora de 6 mm, cámara de aire deshidratado de 10, 12 ó 16 mm con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos, según NTE-FVP-8.	3,2	1,40	1,50		6,72			
		2,4	1,20	1,00		2,88			
		0,8	1,20	1,20		1,15			
	Total partida 08.02						10,75	92,44	993,73
08.03	ud Puerta de paso ciega de 2 hojas normalizadas, serie media, con tablero normal plafón recto (CPR) de sapelly barnizadas, incluso precerco de pino 70x35 mm., galce o cerco visto de DM rechapado de sapelly 70x30 mm., tapajuntas lisos de DM rechapados de sapelly 70x10 mm. en ambas caras, y herrajes de colgar, de cierre y manivelas de latón, montada, incluso p.p. de medios auxiliares.	1				1,00			
	Total partida 08.03						1,00	373,54	373,54
08.04	ud Puerta de chapa plegada (tipo Pegaso o equivalente) de 1 hoja de 100x200 cm., realizada con doble chapa de acero galvanizado de 1 mm. de espesor y panel intermedio, rigidizadores con perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar, cerradura con manillón de nylon, cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a la obra, acabado con capa de pintura epoxi polimerizada al horno, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. (sin incluir recibido de albañilería).	1				1,00			
	entrada bovedas	1				1,00			
	Total partida 08.04						1,00	281,70	281,70
	Total capítulo 08.								5.335,56

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

(En Euros)

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
09	PINTURAS								
09.01	m2 Pintura plástica lisa mate económica en blanco o pigmentada, sobre paramentos verticales y horizontales, dos manos, incluso mano de fondo, imprimación.								
		1	6,27	3,00		18,81			
		1	9,79	2,90		28,39			
		1	10,52	2,90		30,51			
		1	6,55	2,90		19,00			
	Total partida 09.01						96,71	4,72	456,47
	Total capítulo 09								456,47

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

(En Euros)

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
10	AISLAMIENTOS								
10.01	m2 Aislamiento térmico mediante espuma rígida de poliuretano fabricada in situ realizado por proyección sobre la cara interior del cerramiento de fachada, con una densidad nominal de 35 kg/m3. y 30 mm. de espesor nominal, previo al tabique, s/UNE-92120-2, i/maquinaria auxiliar y medios auxiliares, medido s/UNE 92310.								
	cámaras	1	6,27	3,00		18,81			
		1	9,79	3,00		29,37			
		1	6,55	3,00		19,65			
		1	10,52	3,00		31,56			
	a deducir hueco puerta y ventanas	-1	2,00	2,30		-4,60			
		-4	1,40	1,50		-8,40			
	Total partida 10.01						86,39	6,45	557,22
	Total capítulo 10.								557,22

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

(En Euros)

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
11	SEGURIDAD Y SALUD								
11.01	ud Seguridad y salud en la obra, siguiendo todas las especificaciones que se desarrollarán en el plan de seguridad. Se considera un 2,5% del presupuesto de ejecución material de la obra.								
	Total partida 11.01						1,00	1.523,73	1.523,73
	Total capítulo 11								1.523,73
	Total presupuesto								56.199,85

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
01	RETEJADO CUBIERTA								
01.01 R09TR100	m2 RETEJADO SEGOVIA 12-14ud/m2 h<20m Retejado de faldón de cubierta a la segoviana a altura menor de 20 m., solo canales en los faldones, y con remates de cobija, cada 5-10 hiladas perpendiculares al alero, ejecutado con teja cerámica procedente de recuperación, sin incluir ésta, a razón de 12-14 ud/m2 y asentadas con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 y arena de río M-2,5, sobre una torta impermeable de arcilla amasada con castañuela pajiza de 5 cm. de espesor extendida uniformemente sobre el soporte, incluso compactado, de la torta, replanteo de hiladas, colocación de las tejas con escantillón, comenzando por la línea de alero, limpieza y regado de la superficie								
		1	203,02			203,02			
	Total partida 01.01					203,02		14,21	2.884,91
01.02 R01AAA010	m2 ALQ./INSTAL.1 MES. AND. MET.TUB. h<8 m. Alquiler mensual, montaje y desmontaje de andamio metálico tubular de acero de 3,25 mm. de espesor de pared, galvanizado en caliente, con doble barandilla quitamiedo de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero y escalera de acceso tipo barco, para alturas menores de 8 m., incluso p.p. de arriostramientos a fachadas y colocación de mallas protectoras, y p.p. de medios auxiliares y trabajos previos de limpieza para apoyos. Según normativa CE y R.D. 2177/2004.								
		1	58,84		7,00	411,88			
	Total partida 01.02					411,88		10,07	4.147,63
	Total capítulo 01								7.032,54
02	RESTAURACION CARPINTERIA EXTERIOR								
02.01 R12RV040	m2 DECAPADO BALCONERA CON DISOLVENTES Decapado de pinturas existentes sobre balconera de carpintería de madera, a dos caras, con disolventes, eliminando las sucesivas capas de pintura existentes, incluso retirada de escombros.								
		3		0,95	2,10	5,99			
		2		1,20	2,20	5,28			
		2		2,20	1,25	5,50			
	Total partida 02.01					16,77		17,39	291,63

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
02.02 R12RV110	m2 RESTAURACIÓN VENTANA PINO MELIS Restauración de ventana de madera, de pino melis mediante consolidación general comprendiendo: sustitución de elementos deteriorados, mediante desclavado, y o despegado de pieza, posterior rearmado, con sustitución de elementos deteriorados por otros de madera curada o antigua, con ensambles similares a los originales, recuperación de pequeños volúmenes perdidos con masilla especial de madera adherida con adhesivo, tapado de fendas, grietas y agujeros con resina epoxi-madera, lijado general, etc. incluso pequeño material y retirada de escombros.	2	2,20	1,25	5,50		5,50	29,04	159,72
Total partida 02.02							5,50	29,04	159,72
02.03 R12RV070	m2 RESTAURACIÓN BALCONERA PINO MELIS Restauración de balconera de madera, de pino melis mediante consolidación general comprendiendo: sustitución de elementos deteriorados, mediante desclavado, y o despegado de pieza, posterior rearmado, con sustitución de elementos deteriorados por otros de madera curada o antigua, con ensambles similares a los originales, recuperación de pequeños volúmenes perdidos con masilla especial de madera adherida con adhesivo, tapado de fendas, grietas y agujeros con resina epoxi-madera, lijado general, etc. incluso pequeño material y retirada de escombros.	3 2	0,95 1,20	2,10 2,20	5,99 5,28		11,27	49,20	554,48
Total partida 02.03							11,27	49,20	554,48
02.04 R12RV261	ud RESTAURACIÓN HERRAJES DE BALCONERA Restauración de herrajes de colgar y seguridad, comprendiendo: reparaciones mecánicas, revisión de las sujeciones (soldar o remachar preferentemente), limpieza general y decapado de pinturas con decapantes adecuados, eliminación de óxidos mediante desoxidante adecuado, y manual con cepillos metálicos y lijado, limpieza de uniones con chorro de aire a presión y lijado, dejando listo para barnizar con barniz semisecco mate, incluso aporte de material de fijación, cortes, maquinaria auxiliar y pequeño material.	7			7,00		7,00	23,14	161,98
Total partida 02.04							7,00	23,14	161,98
02.05 E01DKW031	m2 RETIRADA DE VIDRIO Retirada, por medios manuales, del acristalamiento existente en ventanas, mamparas y demás elementos de carpintería, apilado de materiales aprovechables en el lugar de acopio, retirada de restos no aprovechables a pie de carga y p.p. de medios auxiliares.	16 24 24	0,40 0,32 0,41	0,32 0,32 0,32	2,05 2,46 3,15		7,66	14,14	108,31
Total partida 02.05							7,66	14,14	108,31

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
02.06 E16ESB020	m2 CLIMALIT PLUS PLANISTAR 4/6,8/4 Doble acristalamiento Climalit Plus, formado por un vidrio bajo emisivo Planistar incoloro de 4 mm (79/48) y una luna float Planilux incolora de 4 mm, cámara de aire deshidratado de 6 u 8 mm con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos, según NTE-FVP-8.								
		16		0,40	0,32	2,05			
		24		0,32	0,32	2,46			
		24		0,41	0,32	3,15			
	Total partida 02.06						7,66	63,25	484,50
02.07 E27ME010	m2 ESMALTE SATINADO S/MADERA Pintura al esmalte satinado sobre carpintería de madera, lijado, imprimación, plastecido, mano de fondo y acabado con una mano de esmalte.								
		3		0,95	2,10	5,99			
		2		1,20	2,20	5,28			
		2		2,20	1,25	5,50			
	Total partida 02.07						16,77	16,50	276,71
	Total capítulo 02								2.037,33

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
03	CARPINTERIA INTERIOR								
03.01	m2 LEVANT.CARP.EN TABIQUES MANO								
E01DKM010	Levantado de carpintería de cualquier tipo en tabiques, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
		1		1,13	2,60	2,94			
		1		0,80	2,10	1,68			
		2		0,90	2,10	3,78			
		1		1,12	2,10	2,35			
		1		1,05	2,20	2,31			
		1		2,40	2,20	5,28			
	Total partida 03.01						18,34	12,56	230,35
03.02	ud P.P. MOLDURA FINA P.MELIX/MUKALI								
E13EPL160	Puerta de paso ciega normalizada, lisa maciza con moldura fina (CMF) de pino melix/mukali barnizada, con precerco de pino 70x35 mm., galce o cerco vista de DM rechapado de pino melix de 70x30 mm., tapajuntas lisos de DM rechapados de pino 70x10 mm. en ambas caras, y herrajes de colgar y de cierre latonados, con cerradura, montada, incluso p.p. de medios auxiliares.								
		1		1,13	2,60	2,94			
		1		0,80	2,10	1,68			
		2		0,90	2,10	3,78			
		1		1,12	2,10	2,35			
	Total partida 03.02						10,75	204,48	2.198,16
03.03	ud P.P.2/H 1 VID.M.FINA P.MELIX/MUKALI								
E13EVL210	Puerta de paso vidriera de 2 hojas normalizadas, de un cristal, lisa maciza con moldura fina (VMF) de pino melix/mukali barnizado, con precerco de pino macizo de 30x35 mm., galce o cerco visto de DM rechapado de pino melix de 70x30 mm., tapajuntas moldeados de DM rechapados de pino melix 70x10 mm. en ambas caras, herrajes de colgar y de cierre latonados, montada, incluso p.p. de medios auxiliares.								
		1		2,40	2,20	5,28			
	Total partida 03.03						5,28	317,33	1.675,50
03.04	m2 FTE.ARM/MAL.LISO H.PINO MELIX/MUKALI								
E13MAL030	Frente de armario empotrado, con hojas y maleteros lisos de 30 mm. de espesor (A/MLM) de pino melix/mukali barnizados, incluso precerco de pino de 70x35 mm., galce o cerco visto macizo de pino melix/mukali de 70x30 mm., tapajuntas exteriores moldeados de DM rechapados de pino 70x10 mm., tapetas interiores contrachapadas de pino 70x4 mm., herrajes de colgar latonados, imanes de cierre y tiradores de latón, montado y con p.p. de medios auxiliares.								
		1	1,05	2,20		2,31			
	Total partida 03.04						2,31	132,25	305,50
	Total capítulo 03								4.409,51

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
04	PINTURAS								
04.01	m2 PINTURA TIPO FERRO								
E27HS030	Pintura tipo ferro sobre soporte metálico dos manos y una mano de minio electrolítico, i/raspados de óxidos y limpieza manual.								
		3		0,95	2,10	5,99			
		2		1,20	2,20	5,28			
		2		2,20	1,25	5,50			
	Total partida 04.01						16,77	14,13	236,96
04.02	m2 PINTU. TEMPLE LISO COLOR								
E27EEL030	Pintura al temple liso color en paramentos verticales y horizontales, dos manos, incluso aparejado, plastecido y lijado dos manos.								
		1	23,24		2,60	60,42			
		1	26,88		2,60	69,89			
	Total partida 04.02						130,31	3,51	457,39
	Total capítulo 04								694,35
	Total presupuesto								14.173,73

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA “ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA” PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Descripción	Importe
AMPLIACION SEDE ESCUELA TALLER	
01 Actuaciones previas.....	6.314,61
02 Acondicionamiento del terreno	746,71
03 Saneamiento	4.220,94
04 Cimentaciones	11.275,07
05 Estructuras	39.241,27
06 Albañilería	86.528,09
07 Cubiertas.....	22.637,23
08 Carpintería	17.969,14
09 Electricidad e Iluminación	15.446,47
10 Fontanería y calefacción.....	21.210,68
11 Pinturas	1.559,75
12 Instalaciones especiales.....	16.450,00
13 Aislamientos.....	2.409,47
14 Seguridad y salud	6.273,24
Presupuesto parcial 1 de Ejecución Material	257.202,85. €
ELEVACION DE PLANTA SALA DE BOVEDAS	
01 Trabajos previos	1.619,69
02 Estructura.....	8.273,13
03 Albañilería	5.288,48
04 Cubierta.....	10.925,02
05 Revestimientos.....	11.782,26
06 Instalación eléctrica.....	8.450,10
07 Instalación de calefacción.....	1.988,19
08 Carpintería interior y exterior	5.335,56
09 Pinturas	456,47
10 Aislamientos.....	557,22
11 Seguridad y salud	1.523,73
Presupuesto parcial 2 de Ejecución Material	56.199,85. €
REFORMA SEDE ESCUELA TALLER	
01 Retejado Cubierta.....	7.032,54
02 Restauración carpintería exterior.....	2.037,33
03 Carpintería interior	4.409,51
04 Pinturas.....	694,35
Presupuesto parcial 3 de Ejecución Material	14.173,73. €
GESTION DE RESIDUOS	
01 Gestión de residuos	2.331,94
Presupuesto parcial 4 de Ejecución Material	2.331,94. €
Presupuesto Total de Ejecución Material	329.908,37. €
Gastos Generales 13 %	42.888,09
Beneficio Industrial 6 %	19.794,50
Presupuesto de Ejecución por Contrata	392.590,96. €
I.V.A. 16 %	62.814,55
Presupuesto Total	455.405,51. €

Asciende el presente presupuesto a la expresada cantidad de:
CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS CINCO EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

Diciembre de 2.009

El Arquitecto Municipal
Carlos Sanz del Sol

El Arquitecto Técnico Municipal
Miguel Ángel Muñoz Fernández

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

PLANOS

- 1 SITUACION Y EMPLAZAMIENTO
2. PLANTA GENERAL. ESTADO ACTUAL
3. PLANTA GENERAL. ESTADO MODIFICADO
4. SUPERFICIES DE ACTUACION

AMPLIACION ESCUELA TALLER

5. PLANTA BAJA, COTAS Y SUPERFICIES. ESTADO ACTUAL.
6. PLANTA PRIMERA, COTAS Y SUPERFICIES. ESTADO ACTUAL
7. ALZADO PRINCIPAL. ESTADO ACTUAL
8. ALZADO LATERAL. ESTADO ACTUAL
9. ALZADO POSTERIOR. ESTADO ACTUAL
10. PLANTA BAJA, COTAS Y SUPERFICIES. ESTADO MODIFICADO
11. PLANTA PRIMERA, COTAS Y SUPERFICIES. ESTADO MODIFICADO
12. ALZADO PRINCIPAL, ESTADO MODIFICADO
13. ALZADO LATERAL, ESTADO MODIFICADO
14. ALZADO POSTERIOR, ESTADO MODIFICADO
15. SECCIÓN LONGITUDINAL, SECCIÓN TRANSVERSAL
16. CIMENTACIÓN
17. FORJADO TECHO DE PLANTA BAJA
18. FORJADO TECHO DE PLANTA PRIMERA
19. RED DE SANEAMIENTO. PLANTA BAJA
20. RED DE SANEAMIENTO. PLANTA PRIMERA
21. FONTANERÍA Y CALEFACCIÓN. PLANTA BAJA
22. FONTANERÍA Y CALEFACCIÓN. PLANTA PRIMERA
23. INSTALACIÓN ELÉCTRICA. PLANTA BAJA
24. INSTALACIÓN ELÉCTRICA. PLANTA PRIMERA
25. ACCESIBILIDAD, EVACUACIÓN Y CONTRA INCENDIOS, PLANTA BAJA
26. ACCESIBILIDAD, EVACUACIÓN Y CONTRA INCENDIOS, PLANTA PRIMERA
27. ESQUEMA DE INSTALACIONES SOLAR TÉRMICA Y FONTANERÍA
28. ESQUEMA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA
29. MEMORIA DE CARPINTERÍA

ELEVACIÓN DE PLANTA SALA DE BÓVEDAS

30. SITUACION
31. PLANTA DE COTAS, ESTADO ACTUAL
32. ALZADO FRONTAL, ESTADO ACTUAL
33. ALZADO LATERAL, ESTADO ACTUAL
34. PLANTA DE COTAS, ESTADO REFORMADO
35. ALZADO FRONTAL, ESTADO REFORMADO
36. ALZADO LATERAL, ESTADO REFORMADO
37. SECCION TRANSVERSAL, ESTADO REFORMADO
38. ESTRUCTURA DE CUBIERTA
39. INSTALACIÓN ELÉCTRICA
40. INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN
41. EVACUACIÓN Y CONTRA INCENDIOS

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIOSANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

V. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. INTRODUCCION

1.1. JUSTIFICACION DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Se redacta el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud Laboral para la ejecución de la obra **AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA SEDE DE LA ESCUELA TALLER MUNICIPAL DE SEGOVIA..**

El Real Decreto 1627/897, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece en el apartado 2 del Artículo 4 que en los proyectos de obra no incluidos en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo Artículo, el promotor estará obligado a que, en la fase de redacción del proyecto, se elabore un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Comprobado que no se da ninguno de los supuestos previstos en el apartado 1 del Artículo 4 del R.D.1627/897:

- a) El Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC) es **inferior** a 75 millones de pesetas 450.759,08 €.
 - b) **No** se emplea en ningún momento a **más** de 20 trabajadores **simultáneamente**.
 - c) El volumen de mano de obra estimada es **inferior** a 500 trabajadores-día
 - d) **No** es una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas,
- se redacta el presente ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Centro de asistencia más próximo en caso de accidente:

Centro de salud Segovia III

C/ Vía Roma, s/n, 40003, Segovia; Teléfono urgencias: 921.41.33.73

Descripción de la obra

Figura en la memoria

2. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES EN LA OBRA

- Ley 31/895 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/897 de 14 de abril, sobre Señalización de seguridad en el trabajo.
- Real Decreto 486/897 de 14 de abril, sobre Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/897 de 14 de abril, sobre Manipulación de cargas.
- Real Decreto 773/897 de 30 de mayo, sobre Utilización de Equipos de Protección Individual.
- Real Decreto 39/897 de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 121 5/897 de 17 de Julio, sobre Utilización de Equipos de Trabajo.
- Real Decreto 1627/897 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/880, Ley 32/884, Ley 11/894).
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-08-70, O. M. 28-07-77, O.M. 04-07-83, en los títulos no derogados).
- Ordenanza General de Seguridad e higiene en el Trabajo (O.M. 9 de marzo de 871). B.O.E. 16 de marzo de 871
- Plan nacional de higiene y Seguridad en el Trabajo (O.M. 9 de marzo de 871). B.O.E. 11 de marzo de 871.
- Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Decreto 432/871 de 11 de marzo). B.O.E. 16 de marzo de 871.
- Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa (O.M. 21 de noviembre de 859). B.O.E. de 27 de noviembre de 859.
- Homologación de medios de protección personal de los trabajadores. Normas Técnicas. Reglamentarias MT. (O.M. 17 de mayo de 879). B.O.E. de 29 de mayo de 874.
- Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción y Obras Públicas (O.M. de 20 de mayo de 852). B.O.E. de 15 de Junio de 853.
- Obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas (R.D. 555/886 de 21 de febrero) B.O.E. de 21 de marzo de 886. Este R.D. tiene validez hasta el 25 de diciembre de 897. Desde esta fecha entra en vigor el R.D. 1627/897 de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Normas UNE del instituto Español de Normalización.
- R.D. 1403/886 de 9 de mayo. "Normas sobre Señalización de Seguridad en los centros y locales de trabajo". B.O.E. de 8 de julio de 886.

3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y PREVENCIÓN EN LOS MISMOS

Cimentación y Estructuras

Riesgos más frecuentes

Medidas Preventivas

Protecciones Individuales

- Caídas de operarios al mismo nivel
- Caídas de operarios a distinto nivel.
- Caída de operarios al vacío.
- Caída de objetos sobre operarios.
- Caídas de materiales transportados.
- Choques o golpes contra objetos.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Atropellos, colisiones, alcances y vuelcos de camiones.
- Lesiones y/o cortes en manos y pies
- Sobre esfuerzos
- Ruidos, contaminación acústica
- Vibraciones
- Ambiente pulvígeno
- Cuerpos extraños en los ojos
- Dermatitis por contacto de hormigón.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Inhalación de vapores.
- Rotura, hundimiento, caídas de encofrados y de entibaciones.
- Condiciones meteorológicas adversas.
- Trabajos en zonas húmedas o mojadas.
- Desplomes, desprendimientos, hundimientos del terreno.
- Contagios por lugares insalubres.
- Explosiones e incendios.
- Derivados de medios auxiliares usados.
- Radiaciones y derivados de la soldadura
- Quemaduras en soldadura oxiacetyleno.
- Derivados acceso al lugar de trabajo
- Marquesinas rígidas.
- Barandillas.
- Pasos o pasarelas.
- Redes verticales.
- Redes horizontales.
- Andamios de seguridad.
- Mallazos.
- Tableros o planchas en huecos horizontales.
- Escaleras auxiliares adecuadas.
- Escalera de acceso peldañada y protegida.
- Carcasas resguardos de protección de partes móviles de máquinas.
- Mantenimiento adecuado de la maquinaria.
- Cabinas o pórticos de seguridad.
- Iluminación natural o artificial adecuada.
- Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito.
- Distancia de seguridad a las líneas eléctricas.
- Casco de seguridad .
- Botas o calzado de seguridad.
- Guantes de lona y piel.
- Guantes impermeables.
- Gafas de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Cinturón de seguridad.
- Cinturón antivibratorio.
- Ropa de trabajo.
- Traje de agua (impermeable).

Acabados (alicatados, enfoscados, enlucidos, falsos techos, solados, pinturas, carpintería, cerrajería, vidriería).

Riesgos más frecuentes

Medidas Preventivas

Protecciones Individuales

- Caídas de operarios al mismo nivel
- Caídas de operarios a distinto nivel.
- Caída de operarios al vacío.
- Caídas de objetos sobre operarios
- Caídas de materiales transportados
- Choques o golpes contra objetos
- Atrapamientos y aplastamientos
- Atropellos, colisiones, alcances, vuelcos de camiones.
- Lesiones y/o cortes en manos
- Lesiones y/o cortes en pies
- Sobreesfuerzos
- Ruido, contaminación acústica
- Vibraciones
- Ambiente pulvígeno
- Cuerpos extraños en los ojos
- Dermatitis por contacto cemento y cal.
- Contactos eléctricos directos
- Contactos eléctricos indirectos
- Ambientes pobres en oxígeno
- Inhalación de vapores y gases
- Trabajos en zonas húmedas o mojadas
- Explosiones e incendios
- Derivados de medios auxiliares usados
- Radiaciones y derivados de soldadura
- Quemaduras
- Derivados del acceso al lugar de trabajo
- Derivados del almacenamiento inadecuado de productos combustibles
- Marquesinas rígidas.
- Barandillas.
- Pasos o pasarelas.
- Redes verticales.
- Redes horizontales.
- Andamios de seguridad.
- Mallazos.
- Tableros o planchas en huecos horizontales.
- Escaleras auxiliares adecuadas.
- Escalera de acceso peldañeada y protegida.
- Carcasas o resguardos de protección de partes móviles de máquinas.
- Mantenimiento adecuado de la maquinaria
- Plataformas de descarga de material.
- Evacuación de escombros.
- Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito.
- Andamios adecuados.
- Casco de seguridad
- Botas o calzado de seguridad
- Botas de seguridad impermeables
- Guantes de lona y piel
- Guantes impermeables
- Gafas de seguridad
- Protectores auditivos
- Cinturón de seguridad
- Ropa de trabajo
- Pantalla de soldador

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

Instalaciones (electricidad, fontanería, saneamiento, etc..).

Riesgos más frecuentes

Medidas Preventivas

Protecciones Individuales

• Caídas de operarios al mismo nivel	Marquesinas rígidas. Barandillas.	Casco de seguridad Botas o calzado de seguridad
• Caídas de operarios a distinto nivel.	Pasos o pasarelas. Redes verticales.	Botas de seguridad impermeables
• Caída de operarios al vacío.	Redes horizontales.	Guantes de lona y piel
• Caídas de objetos sobre operarios	Andamios de seguridad. Mallazos.	Guantes impermeables Gafas de seguridad
• Choques o golpes contra objetos	Tableros o planchas en huecos horizontales.	Protectores auditivos Cinturón de seguridad
• Atrapamientos y aplastamientos	Escaleras auxiliares adecuadas. Escalera de acceso peldañeada y protegida.	Ropa de trabajo Pantalla de soldador
• Lesiones y/o cortes en manos	Carcasas o resguardos de protección de partes móviles de máquinas.	
• Lesiones y/o cortes en pies	Mantenimiento adecuado de la maquinaria	
• Sobreesfuerzos	Plataformas de descarga de material.	
• Ruido, contaminación acústica	Evacuación de escombros. Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito.	
• Cuerpos extraños en los ojos	Andamios adecuados.	
• Afecciones en la piel		
• Contactos eléctricos directos		
• Contactos eléctricos indirectos		
• Ambientes pobres en oxígeno		
• Inhalación de vapores y gases		
• Trabajos en zonas húmedas o mojadas		
• Explosiones e incendios		
• Derivados de medios auxiliares usados		
• Radiaciones y derivados de soldadura		
• Quemaduras		
• Derivados del acceso al lugar de trabajo		
• Derivados del almacenamiento inadecuado de productos combustibles		

4. BOTIQUÍN

En el centro de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente, y estará a cargo de él una persona capacitada, designada por la empresa constructora.

5. TRABAJOS POSTERIORES

Según el 3 del Artículo 6 del Real Decreto 1627/897, este Estudio Básico ha de contemplar también las previsiones y las informaciones para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Estas se mencionan a continuación:

Reparación, Conservación, Mantenimiento
--

Riesgos más frecuentes	Medidas Preventivas	Protecciones Individuales
<ul style="list-style-type: none"> • Caídas al mismo nivel en suelos • Caídas por resbalones • Reacciones químicas por productos de limpieza y líquidos de maquinaria • Contactos eléctricos por acción- miento inadvertido y modificación o deterioro de sistemas eléctricos • Fuego por combustibles, modificación de elementos de instalación eléctrica • Impacto por desprendimiento de elementos constructivos, por roturas debidas a la presión del viento, por • Contactos eléctricos directos e indirectos 	<ul style="list-style-type: none"> • Andamiajes, escalerillas y demás dispositivos provisionales adecuados • Anclajes de cinturones fijados a la pared para la limpieza de escaparates no accesibles 	<ul style="list-style-type: none"> • Casco de seguridad • Ropa de trabajo y seguros • Cinturones de longitud / resistencia adecuada para limpiadores de escaparates

6. OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de seguridad y salud cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

La designación del Coordinador en materia de seguridad y salud no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/897 debiendo exponerse en la obra de forma visible, y actualizándose si fuera necesario.

7. COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

La designación del Coordinador en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

El Coordinador en materia de seguridad y salud, durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el Artículo 10 del Real Decreto 1627/897.
- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador.

8. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En aplicación del Estudio Básico de seguridad y salud, el Contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio Básico y en función de su propio sistema de ejecución de obra.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio Básico.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Éste podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa del Coordinador.

Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El Plan estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa.

9. OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

El Contratista y Subcontratistas estarán obligados a:

1. Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales y en particular:
 - El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.
 - La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
 - La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
 - El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
 - La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
 - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
 - La recogida de materiales peligrosos utilizados.
 - La adaptación del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
 - La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
 - Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
2. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud
3. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/887.
4. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud.
5. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajos autónomos por ellos contratados. Además, responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

10. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Los trabajadores autónomos están obligados a:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:
 - El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
 - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
 - La recogida de materiales peligrosos utilizados.
 - La adaptación del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los trabajos o fases de trabajo.
 - La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
 - Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
2. Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/897.
3. Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
4. Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE: AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA "ANTIGUA FÁBRICA DE LA BORRA" PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS NUEVAS INICIATIVAS EMPRESARIALES (CENTRO DEL CONOCIMIENTO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ASISTENCIA SOCIO SANITARIA A DOMICILIO Y VIVEROS DE OFICIOS)

5. Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/897.
 6. Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/897.
 7. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de Seguridad y Salud.
- Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

11. LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores y los técnicos especializados de las Administraciones públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador estará obligado a remitir en el plazo de veinticuatro horas una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

12. PARALIZACION DE LOS TRABAJOS

Cuando el Coordinador, y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la Seguridad y Salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al Contratista, y en su caso a los Subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

13. DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

Una copia del Plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

14. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD A APLICAR EN OBRA.

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del Real Decreto 1627/897, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

Segovia, diciembre de 2009

LOS AUTORES DEL PROYECTO

D. Carlos Sanz del Sol
Arquitecto Municipal

D. Miguel Ángel Muñoz Fernández
Arquitecto Técnico Municipal