PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN 3ª FASE DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL Y REPARACIÓN EN LA CASA CONSISTORIAL

(MANQUILLOS- PALENCIA)

Obra Diputación nº 58/21 OD
Código CPV (Reglamento 213/2.008): 45453000-7

I. MEMORIA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
JULIO 2021

SITUACION: CALLE LA IGLESIA 1. MANQUILLOS- PALENCIA
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE MANQUILLOS
ARQUITECTA: MARÍA ALVAREZ VILLALAIN

ALVAREZ VILLALAIN MARIA - 71932121N

Firmado digitalmente por ALVAREZ VILLALAIN MARIA - 71932121N
Fecha: 2021.08.24 19:25:52 +02'00'

MEMORIA

1.- AGENTES

Promotor:
Nombre: **Ayuntamiento de Manquillos**
Dirección: **Calle Iglesia 2**
Localidad: **Manquillos. (Palencia). 34429**
CIF: **P3409900B**

Arquitecto:
Nombre: **MARIA ALVAREZ VILLALAIN**
Colegiado: **Nº 3505 en el Colegio Oficial de Arquitectos de León, Delegación de Palencia.**
Dirección: **C/ Becerro de Bengoa, 8 A, 3º L**
Localidad: **Palencia. 34002.**
NIF: **71932121 N**

2.- ANTECEDENTES Y OBJETO

Se redacta el presente proyecto por encargo del Ayuntamiento de Manquillos (Palencia) para satisfacer la necesidad de continuar las obras de reforma y ampliación de la Planta Baja de la Casa Consistorial (tercera fase) con objeto de acondicionar un Centro Social Municipal iniciadas en una primera fase con la obra contratada en el expediente nº 8/19 OD de Planes Provinciales y en una segunda fase con la obra contratada en el expediente nº 6/20 OD de Planes Provinciales.

Hace años la planta baja de la Casa Consistorial estaba ocupada por diferentes usos entre los que se encontraba el antiguo consultorio médico municipal que ocupaba un cuarto de mínimas dimensiones generando múltiples molestias.

Planteándose la Corporación Municipal la creación de un Centro Social Municipal en dependencias de la planta baja del edificio que implicaba la redistribución de la planta baja se ha trasladado el consultorio a otra dependencia en la zona derecha de la entrada a la Casa Consistorial, liberando el ala izquierda de la planta y el patio posterior para el pretendido Centro Social.

El proyecto de la primera fase de las obras incluyó los capítulos de demoliciones, albañilería en distribución, limpieza y solera de patio y ejecución de la nueva instalación de saneamiento.

El proyecto de la segunda fase de las obras incluyó los capítulos de instalaciones de fontanería y electricidad, revestimientos, solados, alicatados, carpintería exterior y acabados.

En esta 3ªfase se incluyen carpintería interior, aparatos sanitarios y elementos de accesibilidad, termo eléctrico, solado del patio, revestimiento de muros del patio, ejecución de barra y sus instalaciones, falso techo en vestíbulo, molduras y pintura, mosquiteras en huecos existentes, instalación de incendios y ventilación, iluminación y equipamientos, hasta el límite permitido por el presupuesto disponible.

Esta obra queda incluida a los efectos de la financiación de su coste, que asciende a 20.062,00 €, en el Plan Provincial de Obras y Servicios de la Excma. Diputación Provincial de Palencia, quedando reseñada la obra, con el número 58/21 OD.

NOTA VISADO

De acuerdo con el Art. 2 del Real Decreto 1.000/2.010 de 5 de agosto sobre Visado Colegial Obligatorio el presente proyecto NO ESTÁ INCLUIDO en el grupo de trabajos profesionales para los que es obligatorio obtener Visado Colegial, limitado a las obras definidas en el Art. 2, ámbito de aplicación, de la Ley 30/1.999 de5 de noviembre de 1.999 de Ordenación de la Edificación.
Las obras de reforma proyectadas no alteran la configuración arquitectónica del edificio, tratándose de una intervención parcial que no produce una variación esencial de la composición general exterior, no se altera ni la volumetría, ni el conjunto del sistema estructural ni tiene por objeto cambiar los usos característicos de los edificios en el sentido expresado por el apartado 2b) del Art. 2 de la Ley 30/1.999 de 5 de noviembre.

2.1. EL EDIFICIO. ESTADO ACTUAL.

La Casa Consistorial de Manquillos se sitúa en una agrupación de edificios de una y dos plantas con una edad aproximada de 70 años, con una disposición clásica de las edificaciones de este uso de la época, una única crujía en la que de modo longitudinal se distribuyen las diferentes funciones entre las que se incluyen salón de reuniones, despachos para secretaría y alcaldía y en un edificio adosado de una planta se ha incluido un pequeño consultorio médico.

Aproximadamente en los años 1.995/1.996 se realizó una operación de rehabilitación del edificio en la que se redistribuyeron distintas dependencias, se sustituyeron carpinterías interiores y exteriores (PVC), y se renovaron solados, alicatados, instalaciones y diferentes acabados.

El exterior del edificio, formalizado con un revestimiento de ladrillo caravista en las fachadas a la vía pública, presenta un buen estado de conservación no manifestándose patologías que delaten deficiencias estructurales. La fachada al patio interior que se encuentra enfoscada precisaría de reparaciones.

La estructura portante del edificio es de muros de carga de tapial, revestidos de ladrillo en las fachadas a la calle, con forjados de madera y cubierta de teja cerámica con un suficiente estado de conservación como consecuencia de las obras de reparación efectuadas en la misma. Hace algunos años se detectó un importante agrietamiento en algunos muros en los que en las obras de rehabilitación de 1.995 se redujo su sección; para reparar esta deficiencia en el Plan Provincial de 2.016 se incluyó la obra 7/16-OD a través del cual se realizaron las obras de reparación oportunas. Las obras del edificio se finalizaron a lo largo de 2.017 y en la actualidad el conjunto del edificio presenta en general un buen estado de conservación con la excepción de ligeros agrietamientos en revestimientos interiores, no estructurales, y daños por humedades, procedentes tanto de filtraciones como por capilaridad, en algunos muros de la planta baja en la zona que se pretende reformar.

Las superficies de los edificios en su estado actual se ajustan al siguiente detalle:

ESTADO ACTUAL		
CASA CONSISTORIAL	Superficie Útil	Superficie Construida
Planta Baja	85,37 m2	132,04 m2
Planta Primera	89,99 m2	111,15 m2
TOTAL EDIFICIO	**175,36 m2**	**243,19 m2**
SUPERFICIE PARCELA: 231,00 m2		

La superficies de la zona afectada por la reforma se detallan en el siguiente cuadro:

ESTADO REFORMADO		
CASA CONSISTORIAL	Superficie Útil	Superficie Construida
PLANTA BAJA	**59,86 m2**	**85,70 m2**

Al futuro Centro Social se pretende incorporar y acondicionar como espacio utilizable y vividero el patio posterior de la edificación con una superficie de **86,72 m2.**
El edificio dispone de instalaciones suficientes a las que conectar las necesarias en la zona reformada.

En el presente proyecto denominamos "ESTADO ACTUAL" al estado que se tiene previsto en el edificio a la finalización de las obras de construcción de la 2ª FASE tramitadas y contratadas en expediente independiente.

Se hace constar que a la fecha de redacción del presente proyecto aún no habían comenzado las obras ni de la 1ª FASE ni de la 2ª FASE de construcción por lo que el "ESTADO ACTUAL" queda definido en el presente proyecto del modo expresado en el párrafo anterior.

2.2. IDENTIFICACIÓN CATASTRAL

La referencia catastral que describe el edificio objeto de la reforma es la siguiente:

	Referencia Catastral
Casa Consistorial	**0440804UM7704S0001HZ**

2.3. REPORTAJE FOTOGRÁFICO. ESTADO ACTUAL

Estado actual del edificio

Como señalábamos en el apartado anterior en el presente proyecto denominamos "ESTADO ACTUAL" al estado que se tiene previsto en el edificio a la finalización de las obras de construcción de la 2ª FASE tramitadas y contratadas en expediente independiente.

Se hace constar que a la fecha de redacción del presente proyecto aún no habían comenzado las obras ni de la 1ª FASE ni de la 2ª FASE de construcción por lo que el "ESTADO ACTUAL" queda definido en el presente proyecto del modo expresado en el párrafo anterior.

Documentación fotográfica estado actual del edificio

A continuación se inserta un reportaje fotográfico del estado actual del edificio municipal que se pretende reformar; se incluyen imágenes representativas del interior y del exterior del edificio en las zonas objeto de la reforma proyectada.

FACHADA PRINCIPAL EDIFICIO

INTERIORES PLANTA BAJA ZONA DE REFORMA

PATIO POSTERIOR EDIFICACIÓN

2.4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Programa de necesidades

El programa de necesidades requerido por la propiedad para el desarrollo del presente proyecto incluye la ejecución de las actuaciones necesarias para el acondicionamiento de una sala de usos múltiples, reuniones, charlas, cursos, etc, con zona de barra, y espacios complementarios, vestíbulo, aseo accesible y aseo común, concretadas a través de conversaciones con los representantes del Ayuntamiento peticionario.

La intervención se ha propuesto incorporar como espacio habitable el actual patio posterior de edificación; en el patio existen varios ejemplares de árboles que merecen conservación y que pueden quedar integrados en un espacio polifuncional.

El proyecto de esta tercera fase incluye colocación de carpinterías exteriores (P1, P2 y P3), aparatos sanitarios y elementos de accesibilidad, termo eléctrico, solado del patio, revestimiento de muros del patio, ejecución de barra y sus instalaciones, falso techo en vestíbulo, molduras y pintura, mosquiteras en las tres ventanas existentes en el salón de usos múltiples, instalación de incendios y ventilación de aseos, iluminación y equipamientos, hasta el límite permitido por el presupuesto disponible. (20.062,00 €, en el Plan Provincial de Obras y Servicios de la Excma. Diputación Provincial de Palencia, quedando reseñada la obra, con el número 58/21 OD).

Uso característico

Dotacional/ Pública Concurrencia.

Relación con el entorno

El edificio reformado se sitúa en un entorno urbano consolidado del centro de la localidad, integrado por viviendas y edificios complementarios construidos en manzana cerrada.

Descripción general de la intervención (Estado Reformado)

La reforma proyectada pretende cumplir con el requerimiento de la propiedad de finalizar el acondicionamiento de un Centro Social Municipal que incluya vestíbulo general, Salón de Usos Múltiples con zona de barra, Aseo Accesible y un segundo Aseo de Uso Común, y patio exterior también acondicionado como zona estancial de Usos múltiples en parte de la planta baja de la Casa Consistorial.

Las obras más significativas de esta tercera fase de construcción son las siguientes:

- Revestimiento de paramentos interiores de patio y revestimiento exterior de fachada a patio con mortero monocapa.
- Solado del patio con losas de piedra natural.
- Falso techo de vestíbulo con placas de yeso laminado y colocación de moldura de escayola perimetral en vestíbulo y salón de usos múltiples.
- Suministro y colocación de carpinterías interiores (excepto premarcos) que incluye dos puertas correderas de madera con la guía de cuelgue instalada en el espacio del falso techo, y tres puertas de acceso destinadas a los aseos del edificio, una de ellas con la dimensión adecuada para su uso en el aseo accesible.
- Suministro y colocación de mosquiteras en las tres ventanas existentes en la fachada a vía pública del salón de usos múltiples.
- Suministro y colocación de aparatos sanitarios y elementos de ayuda a la accesibilidad (barras abatibles).
- Suministro y colocación de termo-acumulador Junkers Elacell Excellence de 50l.
- Pintura de paramentos verticales y falsos techos.
- Suministro y colocación de luminarias.
- Instalación de protección contra incendios: alumbrado de emergencia, placas fotoluminiscentes y extintor.
- Ejecución de barra: Si bien en las fases anteriores no se menciona, a petición de la propiedad se pretende dotar de una zona de barra al salón de usos múltiples. Se ejecutará con tabicón de ladrillo hueco doble y encimera realizada con tableros de aglomerado acabado plastificado, fijada mediante dobles soportes de cuadradillos de acero, atornillados a la encimera, y recibidos al elemento soporte de la misma. Se prevé el suministro y colocación de un fregadero y un lavavasos, así como la instalación de fontanería y saneamiento y su conexión con las instalaciones proyectadas en las fases anteriores que, a día de hoy, todavía no han sido ejecutadas.

3.- SITUACIÓN URBANÍSTICA

Planeamiento:	DELIMITACIÓN DE SUELO URBANO DE MANQUILLOS
Normativa vigente:	"DIRECTRICES DE ORDENACIÓN DE ÁMBITO SUBREGIONAL" DE LA PROVINCIA DE PALENCIA
Clasificación del suelo:	SUELO URBANO. TEJIDO TRADICIONAL.
Servicios urbanísticos:	Todos los servicios urbanísticos conforme al artículo 11 de la Ley 5/1999

Conforme a la Disposición Transitoria 4ª del *Decreto 22/2004 del Reglamento de Urbanismo de Castilla y León*, *Vigencia de los Proyectos de Delimitación del Suelo Urbano:*

> *1. En los Municipios con Proyecto de Delimitación del Suelo Urbano vigente a la entrada en vigor de esta Ley, y en tanto no se adapten a ella según lo previsto en la disposición transitoria primera, el régimen urbanístico aplicable será el establecido en esta Ley, con las siguientes particularidades:*
> *a) En los terrenos incluidos en la delimitación de suelo urbano, se aplicará el régimen establecido en esta Ley para el suelo urbano en Municipios sin planeamiento urbanístico.*

La localidad de Manquillos posee Delimitación de Suelo Urbano, por lo que son de aplicación las Directrices de Ordenación de Ámbito Subregional de la Provincia de Palencia. (Unidad Paisajística Tierra de Campos).

El solar donde se sitúa la Casa Consistorial de Manquillos se encuentra incluido en el Suelo Urbano calificado en el Proyecto de Delimitación de Suelo Urbano vigente en la localidad (Proyecto de Delimitación de Suelo Urbano con Ordenanzas, aprobación definitiva 20/05/1.980).

En razón de la antigüedad y contenido del Proyecto de Delimitación en el municipio resultan de aplicación determinados contenidos de las "Directrices de Ordenación de Ámbito Subregional de la provincia de Palencia" (BOCYL 28/01/2.009) por lo que en el apartado de justificación del cumplimiento de la normativa urbanística se incluye también esta normativa.

La expresión de las exigencias de las ordenanzas, tanto de la Delimitación de Suelo Urbano de Manquillos como de las Directrices de Ordenación del Territorio, y su cumplimiento en el proyecto la realizamos en el siguiente cuadro anotando que el volumen edificado y los usos no se modificarán con las obras previstas en el presente proyecto:

NORMATIVA URBANÍSTICA	ORDENANZA DELIMITACIÓN	DIRECTRICES ORDENACIÓN (DOT)	PROYECTO
Calificación:	Suelo Urbano	Suelo Urbano	Suelo Urbano
Unidad Paisajística: Ordenanza:	Manzana Cerrada	Tierra de Campos Tejido Tradicional – Manzana Cerrada	
Usos:	Residencial, Dotacional y otros	Residencial, dotacional y otros. Se consideran usos compatibles los descritos en el artículo 83. Equipamiento cultural	Dotacional. Centro Sociocultural municipal.
Parcela Mínima:	Existente o ≥100,00 m2	Existente o ≥200,00 m2	231,00 m2
Frente Mínimo:	≥5,00 mts		19,26 m
Alineaciones:	Mantenimiento Existentes	Mantenimiento Existentes	Se mantienen
Ocupación P.B.	85,00 %	100,00 %	57,16 %
Número de plantas:	Baja+2	Baja+1	Baja+1
Altura Alero:	≤10,00 mts	≤7,50 mts	5,70 m
Pendiente Cubierta:	≤30,00º	≤30,00%	16,70%
Fondo máximo:	≤20,00 mts		5,54 m
Con la realización de las obras del presente proyecto no se modifican las alineaciones actuales ni el volumen existente en la edificación actual.			

Conforme al artículo 12 del *texto refundido de la Ley del Suelo*, la situación básica del suelo es de **suelo urbanizado**, y no está incluido en ningún ámbito de transformación urbanística.

El terreno tiene la condición de ***suelo urbano consolidado*** conforme al artículo 67.2 del *Decreto 22/2004 del Reglamento de Urbanismo de Castilla y León*, por formar parte de un núcleo urbano y por contar con los siguientes servicios:

1º. Acceso por vía abierta al uso público, integrado en la malla urbana y transitable por vehículos automóviles hasta una distancia máxima de 50 m.
2º. Abastecimiento de agua mediante red municipal de distribución disponible a una distancia máxima de 50 m.
3º. Saneamiento mediante red municipal de evacuación de aguas residuales disponible a una distancia máxima de 50 m.
4º. Suministro de energía eléctrica mediante red de baja o media tensión disponible a una distancia máxima de 50 m. de la parcela.

El edificio cuenta con los siguientes **servicios urbanos existentes**:

- Acceso: el acceso previsto a la parcela o solar se realiza desde una vía pública, y se encuentra pavimentado en su totalidad, con encintado de aceras.
- Abastecimiento de agua: el agua potable procede de la red municipal de abastecimiento, y cuenta con canalización para la acometida existente situada en el frente de la parcela o solar. Los servicios de abastecimiento existentes no se modifican con las obras previstas en el presente proyecto.
- Saneamiento: existe red municipal de saneamiento en el frente de la parcela, a la cual se encuentra conectada la red interior de la edificación mediante la acometida correspondiente que no se modifica en el transcurso de las obras.
- Suministro de energía eléctrica: el suministro de electricidad se realiza a partir de la línea de distribución en baja tensión que discurre por la vía pública a que da frente el solar. El proyecto renueva de modo parcial la instalación eléctrica existente.
- Red de telefonía: existe línea telefónica en la fachada del solar conectada a la red interior del edificio. El edificio dispone igualmente de servicio ADSL a través de radio con antena de recepción en la fachada nor-este suministrado por Iberbanda que se mantendrá en las obras previstas.

4.- MARCO NORMATIVO

Además de la legislación urbanística general y el planeamiento vigente, se aplican en las obras a que se refiere este Proyecto la Reglamentación y Normas de la Presidencia del Gobierno, del Ministerio de Obras Públicas y Transportes y de la Comunidad de Castilla y León, así como la legislación sectorial correspondiente. De conformidad con lo establecido en el art. 1º.A.1 del Decreto 4621/71, de 11 de marzo, del Ministerio de la Vivienda, por el que se dictan Normas sobre Redacción de Proyectos y Dirección de Obras de Edificación, en la redacción del presente Proyecto se han observado todas las Normas de obligado cumplimiento vigentes en la fecha de aprobación del mismo.

Para la redacción del presente documento se han seguido las normas que a continuación se detallan:

- Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, texto refundido de la Ley de Suelo.
- Ley 10/1998, de 5 de diciembre, de Ordenación del Territorio de la Comunidad de Castilla y León.
- Ley 4/2008, de 15 de septiembre, de Medidas sobre Urbanismo y Suelo de Castilla y León.
- Decreto 22/2004, de 29 de enero, Reglamento de Urbanismo de Castilla y León.
- Instrucción 1/2008 para la aplicación del Reglamento de Urbanismo de Castilla y León.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, Código Técnico de la Edificación.
- Normativa sectorial de aplicación en los trabajos de edificación.
- R.D. 1627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción
- R.D. 105/2008 de regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
- Delimitación de Suelo Urbano de Manquillos.
- Directrices de Ordenación de Ámbito Subregional" de la Provincia de Palencia.

4.1. CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

De acuerdo con lo previsto en el Art. 2 del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2.006 de 17 de marzo, el CTE no resulta de aplicación a las obras proyectadas por tratarse de obras de reparación en un edificio existente en las que la propia naturaleza de la intervención es incompatible, técnica y económicamente, con las exigencias derivadas de la aplicación del Código Técnico.

De acuerdo con las definiciones de los párrafos 4 y 5 del Art. 2 del CTE la intervención no alcanza el nivel requerido para su clasificación como rehabilitación o rehabilitación integral.

No obstante, se señala que las intervenciones parciales previstas mejorarán las condiciones de seguridad, salubridad y habitabilidad del edificio.

De acuerdo con el Capítulo 1. Disposiciones Generales, Artículo 2, Ámbito de Aplicación de la Parte I, el CTE no es de aplicación al presente proyecto ya que no es de nueva construcción (Punto 2 art 2), no son las obras de adecuación estructural que garanticen estabilidad y resistencia mecánica (Punto 4-a art 2), no es una adecuación funcional que tenga por finalidad la supresión de barreras y la promoción de la accesibilidad del mismo ya que el edificio es ya accesible (Punto 4-b art 2) ni se remodelan viviendas para modificar su superficie o su número ni se remodele un edificio de otros usos para crear viviendas (Punto 4- c art. 2).

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 no se ven modificados con las obras proyectadas.

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.
Las actuales condiciones de accesibilidad no se modifican en el transcurso de las obras de reparación previstas.

3. *Acceso a los servicios de telecomunicación*, audiovisuales y de información de acuerdo con los establecido en su normativa específica.
De conformidad con el artículo 2 del *Real Decreto-Ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación,* el edificio objeto del presente Proyecto no está dentro del ámbito de aplicación, pues se trata obras de reparación en un edificio que dispone de instalaciones de telefonía y audiovisuales que no se ven modificados con las obras proyectadas salvo intervenciones puntuales en los puntos de consumo afectados por las obras de reforma.

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.
Existen el edificio los casilleros postales necesarios para el servicio de todos los elementos.

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.

Las obras contenidas en el presente proyecto no afectan a la estructura resistente en el edificio que por otra parte del examen exterior no manifiesta en la actualidad ninguna patología que pueda amenazar la seguridad de los usuarios o de los viandantes. Por otra parte las obras de reparación previstas refuerzan y consolidan la estructura vertical del edificio.

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.

- Condiciones urbanísticas: el edificio es de fácil acceso 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.
- El acceso desde el exterior de la fachada está garantizado, y los huecos cumplen las condiciones de separación.
- No se produce incompatibilidad de usos, y no se prevén usos atípicos que supongan una ocupación mayor que la del uso normal.
- 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, los elementos fijos y móviles que se instalen en el edificio, se han proyectado de tal manera que puedan ser usados para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso del edificio que se describen más adelante sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo.

El edificio reúne los requisitos de habitabilidad, salubridad, ahorro energético y funcionalidad exigidos para este uso en la época de su construcción y se considerarán a lo largo de la reforma en los diferentes grados exigidos por la normativa vigente.

Requisitos básicos relativos a la habitabilidad

El Centro Sociocultural proyectado reúne los requisitos de habitabilidad, salubridad, ahorro energético y funcionalidad exigidos para este uso.

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 reforma 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 existente dispone de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ella de forma acorde con el sistema público de recogida.

El edificio objeto de la reforma dispone 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.

El edificio objeto de la reforma dispone 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.

El edificio objeto de la reforma dispone de medios adecuados para extraer las aguas residuales

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.

La localidad de Manquillos no dispone de datos oficiales del valor del índice de ruido día L_d, por lo que se aplicará el valor de 60 dBA correspondiente al tipo de área acústica de sectores de territorio con predominio de suelo de uso residencial.

Todos los elementos constructivos verticales y horizontales 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 dispone de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad de situación, del uso previsto y del régimen de verano e invierno.

Las características de aislamiento e inercia térmica correspondientes a la época de construcción del edificio, 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.

4. Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del Centro Sociocultural.

4.2. CUMPLIMIENTO DE OTRAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS

Son de aplicación las siguientes normativas:

Estatales	
	Ley 6/1998, de 13 de abril, sobre Régimen del Suelo y Valoraciones. 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. Decreto 22/2004, de 29 de enero, Reglamento de Urbanismo de Castilla y León. Normativa sectorial de aplicación en los trabajos de edificación.
REBT	Se cumple con las prescripciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC (R.D. 842/2002).
RITE	No es de aplicación.
Eficiencia Energética	No es de aplicación
Seguridad y Salud Laboral	Se cumple con la regulación en materia de prevención de riesgos laborales, estando a lo dispuesto en la normativa específica de seguridad y salud por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (R.D. 1627/1997).
Residuos	Se cumple con la regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición del R.D. 105/2008.

Autonómicas	
Disciplina urbanística	Se cumplen las ordenanzas de las Normas Subsidiarias del Planeamiento vigentes en el municipio de Manquillos. Tal y como queda descrito en anteriores apartados, el diseño y dimensiones de todos los elementos y espacios privativos que componen la edificación se ajustan a las especificaciones de dicho planeamiento
Protección ambiental	De conformidad con el artículo 29 de la Ley 11/2003, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León
Ley del Ruido	No es de aplicación a las obras de reforma proyectadas.
Habitabilidad	Se cumple con el Decreto 147/2000, de 29 de junio, de supresión de la cédula de habitabilidad en el ámbito de la Comunidad de Castilla y León.

5.- MEMORIA DESCRIPTIVA (SOLUCIÓN ADOPTADA)

Para hacer efectiva la propuesta de acondicionamiento de Centro Social Municipal en la Casa Consistorial de Manquillos se ha proyectado la ejecución de diferentes obras que en la primera fase incluyeron limpieza y demoliciones en la zona izquierda de la planta baja del edificio para, después de liberado el espacio, ejecutar una distribución que incluye vestíbulo, aseo accesible, aseo general y salón de usos múltiples.

En la primera fase de construcción se acometieron las obras de demoliciones, apertura de huecos en muros interiores, picado de paramentos, red de saneamiento y saneado de humedades en zócalos.

En la segunda fase se acometieron las obras de revestimientos y falsos techos de yeso laminado (excepto vestíbulo), solados interiores con baldosas de gres rectificado auto portante, apertura de hueco en muro para acceso a patio y carpintería de PVC, revestimiento de muros de patio con ladrillo, y ejecución de las obras correspondientes a las instalaciones de fontanería y electricidad adecuadas al uso del edificio.

Las obras más significativas de esta tercera fase de construcción son las siguientes:

- Revestimiento de paramentos interiores de patio y revestimiento exterior de fachada a patio con mortero monocapa.
- Solado del patio con losas de piedra natural.
- Falso techo de vestíbulo con placas de yeso laminado y colocación de moldura de escayola perimetral en vestíbulo y salón de usos múltiples.
- Suministro y colocación de carpinterías interiores (excepto premarcos) que incluye dos puertas correderas de madera con la guía de cuelgue instalada en el espacio del falso techo, y tres puertas de acceso destinadas a los aseos del edificio, una de ellas con la dimensión adecuada para su uso en el aseo accesible.
- Suministro y colocación de mosquiteras en las tres ventanas existentes en la fachada a vía pública del salón de usos múltiples.
- Suministro y colocación de aparatos sanitarios y elementos de ayuda a la accesibilidad (barras abatibles).
- Suministro y colocación de termo-acumulador Junkers Elacell Excellence de 50l.

- Pintura de paramentos verticales y falsos techos.
- Suministro y colocación de luminarias.
- Instalación de protección contra incendios: alumbrado de emergencia, placas fotoluminiscentes y extintor.
- Ejecución de barra: Si bien en las fases anteriores no se menciona, a petición de la propiedad se pretende dotar de una zona de barra al salón de usos múltiples. Se ejecutará con tabicón de ladrillo hueco doble y encimera realizada con tableros de aglomerado acabado plastificado, fijada mediante dobles soportes de cuadradillos de acero, atornillados a la encimera, y recibidos al elemento soporte de la misma. Se prevé el suministro y colocación de un fregadero y un lavavasos, así como la instalación de fontanería y saneamiento y su conexión con las instalaciones proyectadas en las fases anteriores que, a día de hoy, todavía no han sido ejecutadas.

Las superficies de la zona acondicionada como Centro Social quedarán del siguiente modo:

ESTADO REFORMADO. CUADRO DE SUPERFICIES				
		Dependencia	**Sup. útil**	**Sup. construida**
PLANTA BAJA	**CENTRO SOCIAL**	VESTÍBULO	9,50 m²	85,70 m²
		SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	27,65 m²	
		ZONA DE BARRA	10,35 m²	
		ASEO ACCESIBLE	7,54 m²	
		ASEO 2	4,82 m²	
TOTAL			**59,86 m²**	**85,70 m²**

Dentro de las obras del Centro Social Municipal se pretende acondicionar como zona exterior estancial el patio posterior de la edificación, actualmente muy deteriorado, en el que un vez reformado se puedan realizar múltiples actividades al aire libre. La superficie libre de este patio es de **85,23 m2.**

En la primera fase de construcción en el patio se proyectó la demolición la solera de hormigón muy deteriorada, construcción de red saneamiento y la reposición de una nueva solera con las pendientes y niveles ajustados con objeto de asegurar las continuidad con las pavimentos interiores. En esta fase el patio se dotará de solados, revestimientos e instalaciones.

Para favorecer la interrelación entre los espacios interiores y exteriores del Centro Social en la segunda fase se abrió un nuevo hueco o acceso directo entre el patio exterior y el salón de usos múltiples.

Si bien en las fases anteriores no se menciona, es intención del Ayuntamiento dotar de una zona de barra al salón de usos múltiples, generando así un espacio dedicado a actividades de ocio, cultura y participación de la población del municipio y, por lo tanto, de una gran utilidad SOCIOCULTURAL, ya que este este tipo de instalaciones realizan una labor "social" dentro de los municipios pequeños, por ser un lugar de reunión, punto de información, etc. de la localidad y además en la actualidad no existe ningún establecimiento, ni público ni privado, de estas características,

5.1. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DECRETO 217/2001 (Reglamento de Accesibilidad y Supresión de Barreras de Castilla y León)

El Reglamento de Accesibilidad y Supresión de Barreras de Castilla y León desarrolla la normativa necesaria para hacer cumplir las previsiones contenidas en la Ley de Accesibilidad y Supresión de Barreras.

El Reglamento establece (Art. 4.1) que las áreas de uso público de los edificios, establecimientos e instalaciones de nueva construcción, incluidas las ampliaciones de nueva planta serán accesibles conforme a los requerimientos funcionales y dimensionales establecidos en anexo II del Reglamento.

Las obras proyectadas ni son obras de nueva construcción ni ampliaciones de nueva planta por lo que desde esta planteamiento no se requiere el cumplimento de accesibilidad.

Los Artículos 4.2 y 4.3 del Reglamento referidos a obras de reforma en edificios existentes y posibilidad de convertibilidad del edificio determinan que a efectos del Reglamento de Accesibilidad serán convertibles los edificios en los que las modificaciones requeridas *"sean de escasa entidad y bajo coste, no figurando a su configuración esencial".*
Entre los criterios que se citan en el Reglamento para la determinación de la convertibilidad se encuentra el límite de que las modificaciones necesarias no incidan o alteren el sistema estructural o de instalaciones generales de la edificación. En este apartado se debe señalar que las condiciones de acceso al edificio y a sus distintas dependencias reformadas permiten su adaptación como convertibles sin alterar de modo importante el sistema estructural de edificio.

Cumpliendo con lo expresado en el Art. 4.5 se señala que después de la ejecución de las obras y modificaciones proyectadas los elementos afectados por la reforma no presentarán peores condiciones de accesibilidad que las que poseían antes de la reforma.

A continuación se detallan los diferentes apartados contemplados en el Reglamento y su tratamiento en las obras proyectadas. El análisis se refiere exclusivamente a la zona del edificio en la que se proyectan las obras de reforma.

Acceso a interior: El acceso al interior del edificio en la zona reformada no se modifica; el acceso se desarrolla sobre una superficie horizontal y es accesible hasta todas las dependencias. En el espacio adyacente a la puerta tanto interior como exterior permite inscribir una circunferencia de diámetro 1,20 m. sin ser barrido por la puerta. La puertas tendrán un hueco libre de paso de 0,80 m.
Itinerario horizontal: Itinerario horizontal en todo su desarrollo. Los suelos no serán deslizantes.

Itinerario vertical: La zona reformada del edificio cuenta con una sola planta por lo que no existe itinerario vertical.
Distribuidores y pasillos: El único distribuidor existente permite inscribir en cualquier parte de su superficie una circunferencia de diámetro 1,20 m. con una anchura superior a 1,20 m, y una longitud inferior a 7,00 m.

Anexo II: Como se ha justificado anteriormente los requerimientos funcionales y dimensionales establecidos en el Anexo II del Reglamento no son de aplicación por no tratarse de obras de nueva construcción, obras de ampliación de nueva planta en edificios existentes ni obras en establecimiento convertible de acuerdo con los criterios del propio Reglamento.
No obstante se señala que con las obras proyectadas se conseguirán unas condiciones de accesibilidad y supresión de barreras mejores a las existentes en la actualidad.

Aseos: Si se considera el Anexo II para determinar las características de los aseos que se deben instalar en el local. Considerando el local adaptado como una dependencia de uso cultural, la normativa prescribe la instalación de un aseo adaptado en edificios con una superficie inferior a 200,00 m2.
De este modo el proyecto propone la instalación de un aseo adaptado acompañado de otro aseo ordinario.

El acceso accesible cumplirá las condiciones expresadas en el Art. 9 del Decreto 217/2001 entre las que se incluyen:

- Puerta hueco libre mín. 0,80 m.
- Tiradores de palanca o presión.
- Mecanismos de condena utilizables desde el exterior.
- Pavimento no deslizante.
- Grifería monomando, palanca, célula fotoeléctrica o sistema equivalente.
- Borde inferior espejos altura máxima 0,90 m. Accesorios a una altura comprendida entre 0,70 y 1,20 m.
- Barras de apoyo en inodoro cumpliendo las condiciones del Art. 9.3.1.i del Decreto 217/2001.
- Identificación con símbolo internacional de accesibilidad según Anexo I.
- En el aseo adaptado se puede inscribir un círculo de 1,50 m. libre de obstáculos contando con lavabo, inodoro y urinario, instalados con las condiciones detalladas en el Art. 9.3.2 del Decreto 217/2001.

Los aparatos sanitarios y las ayudas técnicas a la accesibilidad cumplen tanto lo especificado en el presente decreto como lo dispuesto en el CTE.

6.- NORMATIVA CTE (CTE-SE, CTE-HE, CTE-HS, CTE-HR, …/…

Como se ha expresado anteriormente y dadas las características de las reformas y el uso proyectado que se introducen en edificio con el presente proyecto, no se entran a considerar las prescripciones de las normas arriba citadas de conformidad con lo prescrito en el Art. 2 de la parte general del Código Técnico de la Edificación CTE.

No obstante, y de acuerdo con la normativa contenida en las mismas, se señala que con las obras previstas en el presente proyecto se mejorarán respectivamente las condiciones de seguridad de utilización, control térmico y las condiciones de aislamiento acústico del edificio respecto de las existentes antes de la ejecución de las mismas.

A efectos del RITE se hace constar que no se modifican las instalaciones térmicas del edificio objeto del presente proyecto.

En el caso de los DB/s referidos a SI (Seguridad en caso de Incendio) y a SUA (Seguridad de Utilización y Accesibilidad), a continuación se incluyen dos apartados dedicados al análisis de su cumplimento y a las condiciones derivadas del carácter de obra de acondicionamiento parcial dentro de un edificio existente.

6.1. DB-SI EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD 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" 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:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
Tipo de obras previstas:	OBRA DE REFORMA PARCIAL EN EDIFICIO
Uso:	PÚBLICA CONCURRENCIA INCLUIDA EN UN EDIFICIO DE USO MAYORITARIO ADMINISTRATIVO.

El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el conjunto del CTE en su Artículo 2 (Parte 1). La versión del DB incluye los comentarios, aclaraciones y criterios de aplicación emitidos por la Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo hasta 20/12/2.019. En relación con los criterios generales de aplicación en los aspectos referidos al ***"Cumplimiento del DB SI en edificios existentes y efectividad de la adecuación al DB"*** desde la dirección General se ha informado:

Esta condición se ha hecho extensiva para el conjunto de CTE y de sus requisitos básicos y para todos los edificios existentes, mediante la modificación del artículo2 de la Parte I del CTE introducida por la Ley 8/2013 de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas en el punto 3 de su artículo 1.

La adecuación a este DB de un elemento que se modifica puede no ser efectiva cuando depende de la necesaria contribución de otros elementos que, por no modificarse con la reforma, no se adecuan a este DB. Por ejemplo, puede ser el caso de reformas que no llegan a tener suficiente envergadura…

En este sentido se debe señalar que las actuaciones de reforma proyectadas no empeoran las condiciones de protección de incendios existentes previamente en el edificio.

5.- Cuando un cambio de uso afecte únicamente a parte de un edificio o de un establecimiento, este DB se debe aplicar a dicha parte, así como a los medios de evacuación que la sirvan y que conduzcan hasta el espacio exterior seguro, estén o no situados en ella.

Características generales del inmueble

	Zona proyecto de reforma	Conjunto del Edificio
Superficie útil de uso de público/administrativo:	59,86 m2	175,36 m2
Número total de plantas:	*1 (Baja)*	*2 plantas*
Máxima longitud de recorrido de evacuación:	15,38 m	12,50 m
Altura máxima de evacuación descendente:	0,00 m	3,20 m

SI-1 PROPAGACIÓN INTERIOR

1. Compartimentación en sectores de incendio

Toda el edificio constituye un único sector de incendio en el que se incluye la dependencia a reformar (S<2.500 m2).
Por tanto, no existen elementos constructivos de compartimentación de sectores de incendio.

Las paredes y techos que delimitan el sector tienen una resistencia al fuego de al menos EI 120.

Elemento	*Resistencia al fuego*			
	Plantas bajo rasante	Plantas sobre rasante en edificio con *altura de evacuación*:		
		h ≤ 15 m	15 < h ≤ 28 m	h > 28 m
Paredes y techos[3] que separan al sector considerado del resto del edificio, siendo su *uso previsto*:[4]				
- *Sector de riesgo mínimo* en edificio de cualquier uso	(no se admite)	EI 120	EI 120	EI 120
- *Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo*	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
- *Comercial,* Pública Concurrencia, *Hospitalario*	EI 120[5]	EI 90	EI 120	EI 180
- *Aparcamiento*[6]	EI 120[7]	EI 120	EI 120	EI 120

2. Locales y zonas de riesgo especial

No existen locales de riesgo especial.

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

Los elementos constructivos deben cumplir las siguientes condiciones:

Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos

Situación del elemento	Revestimientos[1]	
	De techos y paredes[2][3]	De suelos[3]
Zonas ocupables[4]	C-s2,d0	E_{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial [5]	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	B_{FL}-s2 [6]

Los materiales de construcción y revestimientos interiores del local son en su mayoría piezas de arcilla cocida, pétreas, cerámicas, morteros, hormigones y yesos, materiales de clase A1 y A1FL conforme al R.D. 312/2005 sin necesidad de ensayo. Los elementos textiles suspendidos, como cortinas y estores, deberán ser Clase 1 conforme a la norma UNE EN 13773:2003.
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

1. Medianerías y Fachadas

Los muros de cerramiento de las fachadas no se modifican. La clase de reacción al fuego del material de acabado de las fachadas es B-s3,d2.

Existen edificios colindantes en contacto directo con el edificio a reformar.

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 180º, y superiores a 2,00 m. en los encuentros de fachadas a 90º.

2. Cubiertas

La cubierta del edificio no se modifica. 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 B_{ROOF}(t1).

SI-3 EVACUACIÓN DE OCUPANTES

El edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

1. Compatibilidad de los elementos de evacuación

El edificio reformado tiene una superficie construida total menor de 1.500 m2, que se computan como de uso administrativo (uso mayoritario), por lo que no es necesario que ni las salidas ni los recorridos hasta el espacio exterior seguro se encuentren construidos en elementos independientes del edificio ni compartimentados respecto de este.

No obstante, la zona reformada cuenta con acceso propio a espacio exterior seguro. (Posee dos salidas: una a la calle y otra a patio exterior seguro). De hecho, las condiciones de evacuación del espacio principal (salón de uso múltiples) han mejorado con respecto a la situación previa a la reformas, dado que se han abierto nuevos huecos, pasando de tener una única salida a tener cuatro salidas una vez realizada la reforma.

2. Cálculo de la ocupación

Para el cálculo de la ocupación máxima del edificio se han tenido en cuenta los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 del DB-SI, en función del uso y la superficie útil de cada uno de los espacios del edificio. En caso de producirse algún cambio de uso será necesaria la revisión del cumplimiento de esta normativa para la nueva situación.
No se prevén usos atípicos que supongan una ocupación mayor que la del uso normal.

Para el conjunto del edificio se considera una densidad de ocupación para el uso Administrativo de 10 m2/persona que de acuerdo con la tabla 2.1 DB SI generan una ocupación de:

Planta Alta (85,37 m2):	9 personas
Planta Baja (86,07 m2):	9 personas
Total Edificio……:	18 personas

La zona reformada tendrá un acceso y salida independiente del resto del edificio por lo que se efectúa en análisis independiente del conjunto.

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

RECINTO	USO	M2/PERS	SUPERFICIE	OCUPACIÓN
Salón de usos múltiples	Zonas de uso múltiple	1	27,65	28
Area de trabajo barra	Zona servicio bares	10	4,74	1
Vestíbulo	Vestíbulo	2	9,5	5
Aseo accesible	Aseo de planta	3	7,54	3
Aseo 2	Aseo de planta	3	4,82	2
TOTAL OCUPACIÓN ZONA REFORMADA:				38

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

Para el análisis de la evacuación del edificio se ha considerado como origen de evacuación todo punto ocupable de las zonas de acceso público y las puertas de los aseos.

Se considera una sola salida (aunque realmente existen cuatro), pues se cumplen las condiciones siguientes:

Ocupación máxima: menor de 100 personas en general, y menor de 50 personas en zonas que precisen salvar, en sentido ascendente, una altura de evacuación mayor de 2 metros hasta la salida.

Longitud máxima de recorrido de evacuación: menor de 25 m. (15.35 m al punto ocupable más alejado)

Altura máxima de evacuación descendente: menor de 28 m.

4. Dimensionado de los medios de evacuación

El único medio de evacuación a dimensionar en cada recinto existente o reformado es la correspondiente puerta de entrada.

A efectos de cálculo, se considera como único medio de evacuación la puerta de entrada a la zona reformada a través del vestíbulo 2. (si bien existen otras tres salidas desde el salón de usos múltiples al espacio exterior seguro))

Será una puerta de una hoja de 0,82 m. de anchura > 0,80 m. exigidos.
Tanto en el interior como en las zonas exteriores al aire libre, todos los pasos y pasillos tienen una anchura mínima de 1,00 m.
La escalera tiene una anchura de 0,85 m. superior al exigido para la evacuación de la planta superior A>P/160, aunque no se encuentra afectada por las obras de reforma.

6. Puertas situadas en recorridos de evacuación

Las puertas de salida del edificio están previstas para la evacuación de menos de 50 personas.

Serán abatibles con eje de giro vertical, con manilla o pulsador según norma UNE EN 179:2003 (CE) como dispositivo de apertura, y no siendo obligatoria la apertura en sentido de la evacuación.

7. Señalización de los medios de evacuación

Se señalarán las salidas de evacuación del edificio, según lo indicado en la norma UNE-23034:1988.

En el vestíbulo de entrada y en la salida del patio posterior las salidas del recinto tendrán una señal con el rótulo "SALIDA". Estarán situadas en un lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

8. Control del humo del incendio

No se proyecta la instalación de humo del incendio.

9. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio.

En este caso al ser la altura de evacuación inferior a 10 m, este punto no es de aplicación.

SI-4 DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

El edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

- Extintores portátiles:

Se instalarán de manera que el recorrido desde cualquier punto ocupable a un extintor no supere los 15 m y se dispondrán de forma tal que puedan ser utilizados de manera rápida y fácil, situando el extremo superior del extintor a una altura del suelo menor de 1,70 m.

Se proyecta un extintor, de eficacia 21A-113B, situado en el vestíbulo de acceso, junto a la puerta de entrada de la zona reformada.

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).

En función de las superficies del conjunto del edificio y de la zona reformada no es preciso ningún otro equipamiento.

2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

El extintor estará señalizado con una placa fotoluminiscente de 210x210 mm., conforme a lo establecido en el vigente Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal. En este caso se proyectan fotoluminiscentes.

SI-5 INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

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: > 3,50 m.
Altura libre o de gálibo: > 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:
No resulta necesario justificar dichas condiciones por contar con una altura de evacuación h<9 m.

2. Accesibilidad por fachada
El edificio tiene una altura de evacuación menor de 9 m, no siendo 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

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

En las obras proyectadas no se interviene en la estructura del edificio que, por su propia masividad, mantiene valores de resistencia a fuego superiores a R 60 que cumplen con las exigencias del DB SI.

6.2 DB-SUA. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

El objetivo del requisito básico "Seguridad de utilización y accesibilidad" consiste en reducir a límites aceptables el *riesgo* de que los *usuarios* de un edificio sufran daños inmediatos durante en el *uso previsto* del mismo de los edificios, como consecuencia de las características de su *proyecto*, *construcción, uso* y *mantenimiento*, así como en facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad.

Para satisfacer este objetivo, los *edificios* se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

El Documento Básico DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización y accesibilidad.

Por ello, los elementos de seguridad y protección, las diversas soluciones constructivas adoptadas y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de utilización y accesibilidad.

Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del Documento Básico SUA

Tipo de proyecto:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
Tipo de obras previstas:	OBRA DE REFORMA PARCIAL EN EDIFICIO
Uso:	PÚBLICA CONCURRENCIA INCLUIDA EN UN EDIFICIO DE USO MAYORITARIO ADMINISTRATIVO.

El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el conjunto del CTE en su Artículo 2 (Parte 1). La versión del DB incluye los comentarios, aclaraciones y criterios de aplicación emitidos por la Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo. En relación con los criterios generales de aplicación en los aspectos referidos al ***"Cumplimiento del DB SUA en edificios existentes y efectividad de la adecuación al DB"*** desde la dirección General se ha informado:

Esta condición se ha hecho extensiva para el conjunto de CTE y de sus requisitos básicos y para todos los edificios existentes, mediante la modificación del artículo2 de la Parte I del CTE introducida por la Ley 8/2013 de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas en el punto 3 de su artículo 1.

La adecuación a este DB de un elemento que se modifica puede no ser efectiva cuando depende de la necesaria contribución de otros elementos que, por no modificarse con la reforma, no se adecuan a este DB. Por ejemplo, podría ser el caso de una reforma de un aseo de un establecimiento no accesible para usuarios en silla de ruedas, en la que dotar a dicho aseo de las condiciones de accesibilidad para dichos usuarios no aportaría ninguna mejora efectiva.

2.- Cuando un cambio de uso afecte únicamente a parte de un edificio o cuando se realice una ampliación a un edificio existente, este DB se debe aplicar a dicha parte, y disponer cuando sea exigible según la Sección SUA 9, al menos un itinerario accesible que la comunique con la vía pública.
3.- En obras de reforma en las que se mantenga el uso, este DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad establecidas en este DB.

Respecto a las condiciones de accesibilidad se hace notar que el uso de la zona reformada en el presente proyecto será en el futuro uso de *pública concurrencia*, netamente diferenciado de uso *administrativo* que se podría considerar para el resto del edificio.

4.- En todo caso, las obras de reforma no podrán menoscabar las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad preexistentes, cuando éstas sean menos estrictas que las contempladas en este DB.

Las obras de reforma proyectada mejorarán las condiciones de accesibilidad preexistentes.

Características generales del inmueble

	Zona proyecto de reforma	Conjunto del Edificio
Superficie útil de uso de público/administrativo:	59,86 m2	175,36 m2
Número total de plantas:	*1 (Baja)*	*2 plantas*

SUA-1 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo, se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

1. Resbaladicidad de los suelos

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de los edificios o zonas de *uso Residencial Público, Sanitario*, *Docente*, *Comercial, Administrativo* y *Pública Concurrencia,* excluidas las *zonas de ocupación nula* definidas en el anejo SI A del DB SI, tendrán una clase adecuada conforme al punto 3 de este apartado.
Los suelos se clasifican, en función de su valor de resistencia al deslizamiento R_d, de acuerdo con lo establecido en la tabla 1.1:

Tabla 1.1 Clasificación de los suelos según su Resbaladicidad

Resistencia al deslizamiento R_d	Clase
$R_d \leq 15$	0
$15 < R_d \leq 35$	1
$35 < R_d \leq 45$	2
$R_d > 45$	3

El valor de resistencia al deslizamiento Rd se determina mediante el ensayo del péndulo descrito en el Anejo A de la norma UNE-ENV 12633:2003 empleando la escala C en probetas sin desgaste acelerado. La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladicidad.

La tabla 1.2 indica la clase que deben tener los suelos, como mínimo, en función de su localización. Dicha clase se mantendrá durante la vida útil del pavimento.

Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización

Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
- superficies con pendiente menor que el 6%	1
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior (1), terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	
- superficies con pendiente menor que el 6%	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas exteriores. Piscinas (2). Duchas.	3

(1) Excepto cuando se trate de accesos directos a *zonas de uso restringido*.
(2) En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

Para el uso Pública Concurrencia (entre otros) el DB establece que en zona interiores secas la clase de resbaladicidad sea como mínimo 1.

En el proyecto se ha mejorado la prestación prescribiendo en la zona reformada **baldosas antideslizantes clase 2.**

2. Discontinuidades en el pavimento

El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencias de traspiés o de tropiezos. No existen resaltos en los pavimentos de más de 4 mm ni presentan perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro. Los desniveles de menos de 50 mm se resolverán con pendientes de menos del 25%.

En zonas de circulación no se podrá disponer un escalón aislado, ni dos consecutivos, excepto en los casos siguientes.
c) en los accesos y en las salidas de los edificios;
En estos casos, si la zona de circulación incluye un itinerario accesible, el o los escalones no podrán disponerse en el mismo.

El itinerario es accesible.

3. Desniveles

No existen desniveles de más de 55 cm. La zona del edificio a reformar se encuentra en planta baja.
No existe riesgo de caídas en ventanas, todas ellas con barreras de protección en la carpintería de altura superior a 90 cm.

4. Escaleras y rampas

No existen en la zona reformada

5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

Aunque no es exigible por no ser Uso Residencial Vivienda, la limpieza de los acristalamientos exteriores de la zona reformada se garantiza mediante la accesibilidad desde el interior y desde el exterior. Las carpinterías exteriores no se modifican estando garantizada la limpieza de los acristalamientos desde el interior.

SUA-2 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio.

1. Impacto

Con elementos fijos

- Altura libre de pasos 2,50 m. > 2,10 m.
- Altura libre de puertas 2,03 m. > 2,00 m.
- No existen elementos salientes en fachadas ni en paredes interiores.

Con elementos practicables

- No existen puertas de recintos que no sean de ocupación nula (definida en el Anejo SI A del DB SI) situadas en el lateral de los pasillos de anchura menor que 2,50 m cuyo barrido de hoja invada el pasillo.

Con elementos frágiles

- Las superficies acristaladas situadas en las áreas con riesgo de impacto disponen de un acristalamiento que resiste sin romper un **impacto nivel 2.**
- Las partes vidriadas de puertas, dispondrán de un acristalamiento laminado o templado que resiste sin romper un **impacto nivel 3.**

Áreas con riesgo de impacto

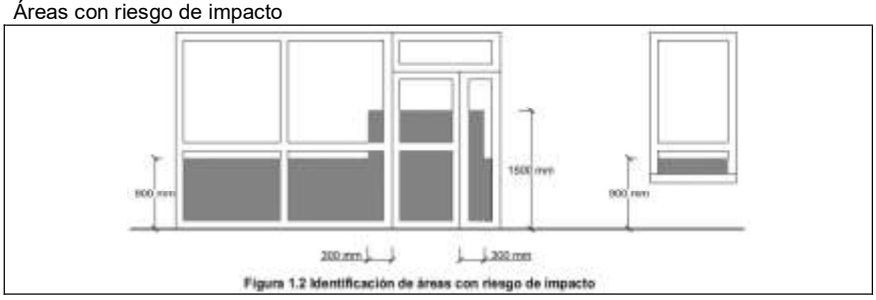


Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto

2. Atrapamiento

Cuando se instalen las puertas correderas que cierran el salón de usos múltiples y a fin de evitar el riego de atrapamiento producido por una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia hasta el objeto fijo más próximo será de 20 cm. como mínimo, tal y como se expresa en la figura 2.1 del SUA-2.

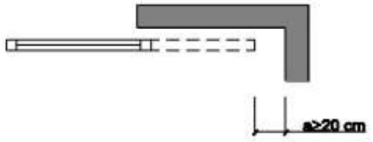


Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos

SUA-3 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

1. Recintos

Las puertas de los aseos dispondrán de un sistema de desbloqueo desde el exterior. Estos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.

El aseo accesible dispondrá de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las situadas en itinerarios accesibles (puerta del aseo accesible), en las que se aplicará lo establecido en la definición de los mismos en el anejo A Terminología (como máximo 25 N, en general, 65 N cuando sean resistentes al fuego).
Por lo demás, se cumplirán las condiciones establecidas en el Anejo de Terminología de este DB referentes a aseos accesibles.

SUA-4 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

Se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

1. Alumbrado normal en zonas de circulación

La instalación de iluminación garantizará los niveles mínimos exigidos de 100 lux en zonas interiores y 20 lux en zonas exteriores. El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo.

2. Alumbrado de emergencia

2.1 Dotación

Según el apartado 2.1 de la Sección 4 del DB SUA el edificio dispondrá de alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el local, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes. La ubicación de las luminarias se refleja en el plano correspondiente.

2.2 Posición y características de las luminarias

Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplen las siguientes condiciones:
a) Se sitúan al menos a 2 m por encima del nivel del suelo;
b) Se disponen una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se disponen en los siguientes puntos:
- en las puertas existentes en los recorridos de evacuación;
- en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos;

Todas las zonas ocupables, los recorridos de evacuación y los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas, disponen de alumbrado de emergencia que entre en funcionamiento en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal.

2.3 Características de la instalación

La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

La instalación cumple las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:

a) En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la *iluminancia* horizontal en el suelo es, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m son tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.
b) En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la *iluminancia* horizontal es de 5 lux, como mínimo.
c) A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la *iluminancia* máxima y la mínima no es mayor que 40:1.
d) Los niveles de iluminación establecidos se obtienen considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que engloba la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.
e) Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas es 40.

2.4 Iluminación de las señales de seguridad

La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, deben cumplir los siguientes requisitos:

a) La *luminancia* de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m^2 en todas las direcciones de visión importantes;
b) La relación de la *luminancia* máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes;
c) La relación entre la *luminancia* L_{blanca}, y la *luminancia* L_{color} >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.
d) Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la *iluminancia* requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s

La instalación cumple 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 están situadas las instalaciones de protección contra incendios (extintores)

Se proyecta instalación de alumbrado de emergencia en todas las dependencias reformadas con bloques autónomos sobre las vías de evacuación con lámpara de 70 lúmenes y autonomía de una hora garantizando los niveles de iluminación requeridos por DB SUA.

SUA-5 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES CON ALTA OCUPACIÓN

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.

Esta exigencia básica no es de aplicación para el uso previsto.

SUA-6 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

Se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.

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

SUA-7 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO

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.

Esta exigencia básica no es de aplicación.

SUA-8 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

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

1. Procedimiento de verificación

Frecuencia esperada de impactos $N_e = N_g \cdot A_e \cdot C_1 \cdot 10^{-6}$ (nº impactos / año)

Frecuencia esperada de impactos	**N_e =**	**0,0025**	**nº impactos / año**
Densidad de impactos sobre el terreno en Paredes:	N_g =	2,0	nº impactos / año km²
Altura del edificio en el perímetro:	H =	6,00	m.
Superficie de captura equivalente del edificio:	A_e =	2.460,0	m²
Coeficiente relacionado con el entorno:	C_1 =	0,5	próximo a otros edificios de la misma altura

Riesgo admisible $N_a = \dfrac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} \cdot 10^{-3}$ (nº impactos / año)

Riesgo admisible	**N_a =**	**0,0006**	**nº impactos / año**
Coeficiente en función del tipo de construcción:	C_2 =	3,0	Estructura y cubierta de madera
Coeficiente en función del contenido del edificio:	C_3 =	1,0	Edificio con contenido no inflamable
Coeficiente en función del uso del edificio:	C_4 =	3,0	Pública concurrencia
Coeficiente en función de la necesidad de continuidad:	C_5 =	1,0	No imprescindible

Puesto que $N_e \geq N_a$, es necesaria la instalación de protección contra el rayo.

2. Tipo de instalación exigido 1

La eficacia E requerida para una instalación de protección contra el rayo se determina mediante la siguiente fórmula:

$E=1- N_a / N_e$

Siendo E= 0.24: **Nivel de protección 4** (según la tabla 2.1): **Dentro de estos límites de eficiencia requerida, la instalación de protección contra el rayo no es obligatoria.**

SUA-9 ACCESIBILIDAD

Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura del edificio a las personas con discapacidad.

1. Condiciones de Accesibilidad

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.

En la zona reformada se dispone de un itinerario accesible que comunica la entrada principal accesible con las zonas de uso público, y con los elementos accesibles, tales como servicios higiénicos accesibles.

1.2. Dotación de elementos accesibles

El centro social que se acondiciona con el presente proyecto cumple con las condiciones de accesibilidad fijadas por el SUA para las viviendas accesibles para usuarios con silla de ruedas con algunas limitaciones derivadas del acondicionamiento de un espacio en un edificio existente.

Uno de los dos aseos que se proyectan en la delimitación de las obras del Centro Social cumple con la condiciones de accesibilidad que serían exigibles para inmuebles o elementos de nueva construcción.

1.2.6 Servicios higiénicos accesibles

Siempre que sea exigible la existencia de aseos o de vestuarios por alguna disposición legal de obligado cumplimiento, existirá al menos:

a) Un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos.

Se proyecta 1 aseo adaptado en el aseo de hombres, que podrá ser utilizado por ambos sexos.

1.2.7 Mobiliario fijo

El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluirá al menos un *punto de atención accesible*.

1.2.8 Mecanismos

Excepto en el interior de las viviendas y en las *zonas de ocupación nula,* los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma serán *mecanismos accesibles*.

Son los que cumplen las siguientes características:
-Están situados a una altura comprendida entre 80 y 120 cm cuando se trate de elementos de mando y control, y entre 40 y 120 cm cuando sean tomas de corriente o de señal.
-La distancia a encuentros en rincón es de 35 cm, como mínimo.
-Los interruptores y los pulsadores de alarma son de fácil accionamiento mediante puño cerrado, codo y con una mano, o bien de tipo automático.
-Tienen contraste cromático respecto del entorno.
-No se admiten interruptores de giro y palanca.
-No se admite iluminación con temporización en cabinas de aseos accesibles y vestuarios accesibles.

2. Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

2.1 Dotación

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalizarán los elementos que se indican en la tabla 2.1, con las características indicadas en el apartado 2.2 siguiente, en función de la zona en la que se encuentren.

Tabla 2.1 Señalización de elementos accesibles en función de su localización*

Elementos accesibles	En zonas de uso *privado*	En zonas de *uso público*
Entradas al edificio accesibles		En todo caso
Itinerarios accesibles		En todo caso
Ascensores accesibles, Plazas reservadas, Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva	No es de aplicación	
Plazas de aparcamiento accesibles	No es de aplicación	
Servicios higiénicos accesibles (aseo accesible)	---	En todo caso
Servicios higiénicos de *uso general* ---		En todo caso
Itinerario accesible que comunique la vía pública con los *puntos de llamada accesibles* o, en su ausencia, con los *puntos de atención accesibles*	No es de aplicación	

*La señalización de los medios de evacuación para personas con discapacidad en caso de incendio se regula en DB SI 3-7.

2.2 Características

Las entradas al edificio accesibles, los *itinerarios accesibles* y los *servicios higiénicos accesibles* (aseo accesible) se señalizarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.

Los servicios higiénicos de uso general se señalizarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.

Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.

7.- MEMORIA CONSTRUCTIVA (MATERIALES Y SISTEMA CONSTRUCTIVO)

7.1. DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS

En la primera fase de construcción se habrán finalizado la neutralización de las instalaciones de electricidad, telefonía y datos existentes en la zona de actuación, las demoliciones de carpinterías, solados, alicatados, soleras y subbase del patio, picados de revestimientos, apertura de huecos en muros de tapial y se encontrará realizada la limpieza, cepillado y saneado de las vigas de madera que conforman el forjado de techo de la planta baja.

En la segunda fase de construcción se habrá finalizado la apertura del nuevo hueco que comunicará el Salón de Usos Múltiples con el patio posterior, a base de picado con compresor; la definición de la obra incluye el suministro y colocación de cargadero con viguetas prefabricadas de hormigón. Los dos huecos abiertos que sirven de acceso al Salón de Usos Múltiples desde el vestíbulo del centro social se habrán reforzado colocando sendos cargaderos de acero S275 JR laminado en caliente en perfil HEB-160 colocados en obra acuñados contra el techo del local y miniado.

7.2. SOLERAS Y RED GENERAL DE SANEAMIENTO

En la primera fase se construcción se habrá construido una ampliación de la red de saneamiento al servicio de las necesidades del patio que se proyecta estancial incluyendo arquetas, canalizaciones y acometida a la red municipal y efectuado la reposición en su nivel de la solera del patio, incluso sumideros de evacuación.

Igualmente en el interior del edificio, en la primera fase de acondicionamiento del Centro social se habrá construido la red de colectores y arquetas que quedarán al servicio de la red de fontanería que se proyecta instalar en las siguientes fases de la construcción.

Dado que la ejecución de la barra en el salón de usos múltiples ha sido una petición realizada por la propiedad durante la elaboración del proyecto de esta tercera fase, se propone ejecutar durante la primera fase la red de colectores y arquetas que quedarán al servicio de la red de fontanería que se proyecta instalar, previo a la ejecución de solados que están previstos en la segunda fase. Se ejecutará de la misma forma que en fases anteriores:

- Rotura del pavimento y picado de solera de hormigón en masa con compresor, previo a la excavación de zanjas y arquetas de saneamiento.
- Excavación manual de zanjas y arquetas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, con extracción de tierras a los bordes y con posterior relleno y apisonado.
- Arqueta de registro de las dimensiones indicadas construidas con fábrica de ladrillo perforado 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 CSIV-W2 redondeando ángulos con solera ligeramente armada con mallazo, y con tapa y marco de hormigón armado prefabricada.
- Colectores de saneamiento enterrado de PVC liso multicapa colocados en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno de arena lateral y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz.

7.3. ALBAÑILERÍA, REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS

Tabiques de distribución realizados en primera fase con fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x8 cm a tabicón 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, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.
Los bordes resultantes de la apertura de huecos en muros, realizados tanto en la primera fase de construcción como en la segunda, se deberán regularizar con fábrica de ladrillo cerámico doble/sencillo 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, incluyendo replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.

Las tapias que delimitan actualmente el patio posterior construidas con diferentes materiales se encuentran muy deterioradas por lo que se proyecta en la segunda fase un revestimiento con fábrica de ladrillo perforado tosco de ½ pié 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, incluyendo replanteo, nivelación y aplomado, reposición de las albardillas de teja cerámica, mallazo en enlaces, rejuntado, cargaderos, mochetas, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares.

El ladrillo tosco de las tapias y la fachada actual del edificio hacia el patio, se revestirán en esta tercera fase de construcción con mortero monocapa acabado raspado fino, de espesor aproximado entre 10 y 15 mm, impermeable al agua de lluvia, colocando malla de fibra de vidrio 10x10 mm y 110 gr/m2 en los encuentros de soportes de distinta naturaleza.

En la primera fase, tras el picado de paramentos interior en la zona de zócalo y hasta una altura de un metro, se habrá finalizado un enfoscado maestreado y fratasado con mortero hidrófugo y arena de río M-10, en paramentos verticales, i/ regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m.

En la segunda fase, se habrá ejecutado enfoscado maestreado y fratasado en baños, con mortero CSIII-W1 de cemento y arena de río M-5, en paramentos verticales de 20 mm de espesor, i/ regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m.

También durante la segunda fase se habrá realizado el guarnecido maestreado de yeso proyectado a máquina en paramentos verticales de salón de usos múltiples y vestíbulo, de 12 mm de espesor con maestras cada 1,50 m y acabado manual con yeso fino aplicado con llana de 3 mm, incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, guardavivos y limpieza.

Los recibidos de cercos en muros interiores y las ayudas a oficios quedaron incluidos en la segunda fase.

En esta tercera fase se ejecutará el falso techo del vestíbulo (ya que el resto de estancias se realizarán en la segunda fase), mediante falso techo formado una placa de yeso laminado de 13 mm de espesor (Sistema PLADUR), atornillada a estructura metálica de acero galvanizado de maestras 60x27 mm moduladas a 1.000 mm, piezas de cuelgue cada 900 y maestras secundarias moduladas a 500 mm, nivelación, replanteo, accesorios de fijación, repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios. De esta forma se evitarán conflictos con los mecanismos de cuelgue, previstos en el falso techo la fase actual, de las puertas correderas de acceso al Salón de Usos Múltiples.

En esta fase está prevista la colocación en vestíbulo y salón de usos múltiples de moldura perimetral de escayola de sección aproximada de 6,5x5 cm, recibida con pegamento de escayola.

Tal y como se ha comentado anteriormente, se realizará en esta fase en el salón de usos múltiples una zona de barra que será ejecutada mediante muretes de tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 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, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.

Se revestirá con guarnecido maestreado de yeso proyectado a máquina en paramentos verticales de 12 mm de espesor con maestras cada 1,50 m y acabado manual con yeso fino aplicado con llana de 3 mm, incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, guardavivos y limpieza.

Sobre estos muretes, se colocará encimera realizada con tableros de aglomerado acabado plastificado de 60x5 cm de sección, fijada mediante dobles soportes de cuadradillos de acero, atornillados a la encimera, y recibidos al elemento soporte de la misma.

7.4. SOLADOS, CHAPADOS Y ALICATADOS

En la primera y segunda fase de construcción se habrán finalizado:

-Solado Ston-Ker de gres porcelánico cuarcita o pizarra rectificado antideslizante clase 2 con baldosas 44x44 cm., para gran tránsito (Abrasión V) color a elegir, recibido con adhesivo C2 ES1 sobre capa de recrecido de la solera de 4 cm, incluyendo rejuntado, rodapiés y limpieza.

Dado que a día de hoy aún no han comenzado las obras de las dos primeras fases, se propone tener prevista durante la ejecución de esta partida la situación de los muretes de la barra del salón de usos múltiples, para evitar picados posteriores.

-Alicatado de baños con azulejo blanco 20x20 cm, colocado a línea, recibido con adhesivo C1 sobre la capa de mortero maestreado incluyendo p.p. de cortes, ingletes, piezas especiales, rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza.

- Poyata interior de mármol de 2 cm. de espesor, para cubrir un ancho de 20/50 cm (Aprox.) recibido con CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza. En los seis huecos existentes en fachada a calle.

-Umbral de granito gris abujardado en puertas de acceso al centro social, de 30/40 cm. de anchura y 3 cm. de espesor. Recibido con cemento cola, limpieza, nivelación y sellado de juntas con masilla de poliuretano.

-Chapado de paramentos con placas de piedra caliza de Campaspero, en zócalo Centro Social fachada al patio, de 4 cm de espesor, fijadas al paramento con cuatro pivotes ocultos de acero inoxidable por pieza. Recibido y preparación de anclajes con mortero hidráulico. Incluso p.p. de preparación previa de las placas y el paramento de soporte, replanteo, formación de cajas, cortes, ingletes, remates de cantos, retacados, realización de encuentros con otros materiales, juntas, piezas especiales, acabado y limpieza del paramento terminado.

En esta tercera fase se procederá al solado del patio exterior con solado de losas de piedra caliza de 30 cm. de ancho, largo libre y 3 cm. de espesor, recibidas con mortero de cemento M-5 confeccionado en obra. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Incluso formación de juntas en los límites de las paredes, cambios de nivel, juntas estructurales, acabado y limpieza del paramento.

7.5. CARPINTERÍA

En las fases anteriores, se incluyó el suministro y recibido de premarcos de la totalidad de carpinterías de la reforma y la puerta del nuevo acceso al patio posterior: Puerta practicable de perfiles de PVC blanco, con refuerzos interiores de acero galvanizado, de dos hojas para acristalar, con eje vertical de 150x210 cm de medidas totales, compuesta por cerco, hojas con zócalo inferior ciego de 30 cm, herrajes bicromatados de colgar y seguridad, capialzado y persiana de PVC con recogedor, instalada sobre precerco de aluminio.

En la actual fase de construcción se incluye el resto de la carpintería interior descrita en la documentación gráfica:

-P1: Puerta del aseo accesible: Puerta de paso ciega de madera de tablero rechapado de haya vaporizada barnizada, moldura serie recta, con hoja de dimensiones 825x2030 mm, suministrada en block que incluye hoja, cerco y tapajuntas de DM rechapado en madera, resbalón y herraje de colgar, con manillas de níquel, colocada sobre precerco.

-P2 (2 ud): Puertas del aseo 2: Puerta de paso ciega de madera de tablero rechapado de haya vaporizada barnizada, moldura serie recta, con hoja de dimensiones 725x2030 mm, suministrada en block que incluye hoja, cerco y tapajuntas de DM rechapado en madera, resbalón y herraje de colgar, con manillas de níquel, colocada sobre precerco.

-P3 (2 ud): Puertas correderas del salón de usos múltiples: Puerta de paso ciega corredera de suelo a techo, de una hoja de dimensiones 125x2750 mm, con tablero normal plafonado recto (CPR), de haya vaporizada barnizada, colocada mediante sistema de cuelgue en carril deslizante oculto empotrado en falso techo, a base de perfilería oculta en aluminio anodizado. Zona de paso limpia sin riel en el suelo. Sistema de rodamientos tipo “Full Ball Bearing” para una apertura suave. Sistema de herrajes empotrados en la puerta para reducir a 4 mm. la separación entre el perfil y la puerta. Instalación oculta en falso techo. Incluso tapajuntas y remate lateral con galce de DM 150x30 mm. con forma de "u" recibida en muro y herrajes de níquel.

Además de la carpintería interior, en esta fase se instalarán, en las tres ventanas existentes en el salón de usos múltiples, mosquiteras fijas de 1 m de anchura y 1,37 m de altura, formadas por marco de perfiles de aluminio lacado, tela de hilos de poliéster, accesorios y complementos, colocadas con fijaciones mecánicas en la cara exterior de la carpintería existente. Incluso sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra.

7.5. VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN

Todos los cuartos existentes y reformados cuentan con ventilación e iluminación naturales y directas por puertas y ventanas al exterior que no se alteran.

7.6. CALEFACCIÓN

El conjunto del edificio continuará contando con la instalación de calefacción con acumuladores eléctricos de que dispone en la actualidad.

7.7 RED DE EVACUACIÓN Y ACOMETIDAS

La ampliación de la instalación de evacuación de aguas pluviales + residuales mediante arquetas y colectores enterrados, con cierres hidráulicos, desagüe por gravedad a una acometida en la Calle de La Iglesia, que constituirá el punto de conexión con la red de alcantarillado público, se encontrará finalizada antes del comienzo de las obras de esta fase de construcción de acuerdo con las especificaciones del Proyecto de la 1ª Fase de construcción

La instalación comprende los desagües de los siguientes aparatos:

- 1 aseo adaptado (1 lavabo, 1 inodoro con cisterna y 1 urinario).
- 1 cuarto de aseo (1 lavabo y 1 inodoro con cisterna).

Dado que en esta tercera fase está prevista la instalación de evacuación de un fregadero y un lavavasos en la nueva zona de barra del salón de usos múltiples, y teniendo en cuenta que a la fecha de elaboración de este documento aún no se han ejecutado las obras de ninguna de las dos fases anteriores, se propone ejecutar durante la primera fase la red de colectores y arquetas que quedarán al servicio de la red de fontanería que se proyecta instalar, previo a la ejecución de solados que están previstos en la segunda fase.

La nueva instalación comprende los desagües de los siguientes aparatos:

- 1 fregadero de dos senos
- 1 lavavasos tipo cesta

Como se ha descrito anteriormente, las arquetas de dimensiones especificadas en el Plano de Saneamiento serán de ladrillo macizo enfoscado y bruñido interiormente. Se colocarán arquetas en las conexiones y cambios de dirección, según se indica en el Plano de Saneamiento.

Los colectores enterrados de evacuación horizontal se ejecutarán con tubo de PVC de pared compacta, con uniones en copa lisa pegadas (juntas elásticas), para una presión de trabajo de 5 atm., según se indica en el Plano de Saneamiento. La pendiente de los colectores no será inferior del 2%.

7.8. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

No se modifica

7.9. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

DATOS DE PARTIDA
Edificio de uso administrativo con un solo titular/contador.
Abastecimiento directo con suministro público continuo y presión suficientes.
Caudal estimado de suministro: 2,5 litros/s
Presión estimada de suministro: 300 Kpa

OBJETIVOS A CUMPLIR
Disponer 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 estarán dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos

PRESTACIONES
Disponer de los siguientes caudales instantáneos mínimos 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
Inodoro con cisterna	0,10	-
Urinario	0,10	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Lavavajillas doméstico	0,20	0,10

Temperatura de preparación y almacenamiento de ACS: 60 ºC.

BASES DE CÁLCULO
Diseño y dimensionado de la instalación según DB HS 4, Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios RITE, y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE.

DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Durante la segunda fase de las obras se habrá finalizado la instalación, que constará de un aseo común compuesto de lavabo e inodoro y un aseo accesible compuesto de lavabo, inodoro y urito.

En la tercera fase se prevé la instalación para un fregadero y un lavavasos en la zona de barra del salón de usos múltiples:

- Instalación de fontanería para barra con tomas para fregadero y lavavasos, realizada con tuberías de polietileno reticulado Wirsbo-PEX para las redes de agua fría y caliente, utilizando el sistema Wirsbo Quick&Easy de derivaciones por tes y con tuberías de PVC serie C para la red de desagüe, (la del lavavasos a cota cero), con los diámetros necesarios para cada punto de consumo, con sifones individuales para los aparatos.

El suministro de agua caliente se realizará a partir de un termo-acumulador de 50 l que se instalará en esta fase en el aseo común.

La ampliación de la instalación se realizará con tubería de polietileno de alta densidad para una presión nominal de 1 Mpa.

Desde la instalación existente en el aseo que servía a la antigua consulta médica se tenderá una conducción que recorre el aseo común, incluyendo acometida al termo acumulador, al aseo adaptado y a la zona de barra.

Las conducciones interiores, para una presión de trabajo de 15 kg/cm², se aislarán con coquilla flexible de espuma elastomérica de 20 mm. de espesor. Todas las uniones serán roscadas.

La distribución interior de la instalación se dispondrá horizontalmente y sobre el piso al que sirven, a una altura de 2,10 m. sobre el nivel del suelo, discurriendo empotrada bajo tabicón de ladrillo hueco doble, o bien oculta bajo falso techo

Se dispondrá de llave de corte general en la ampliación de la instalación. Se dispondrán llaves de paso en cada local húmedo, y antes de cada aparato de consumo, según se indica en el Plano de Instalación de Fontanería.

El tendido de las tuberías de agua fría se hará de tal modo que no resulten afectadas por focos de calor y por consiguiente deben discurrir siempre separadas de las canalizaciones de agua caliente a una distancia de 4 cm., como mínimo. Cuando las dos tuberías estén en un mismo plano vertical, la de agua fría debe ir siempre por debajo de la de agua caliente.

Las tuberías deben ir por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones, guardando una distancia en paralelo de al menos 30 cm. Con respecto a las conducciones de gas se guardará una distancia mínima de 3 cm.

La producción de A.C.S. se realizará mediante un grupo térmico eléctrico para producción de agua caliente sanitaria, tipo Junkers Elacell Excellence de 50 litros de capacidad.

Se considera una demanda de agua caliente sanitaria (acs) inferior a 50 l/d. (1 litro/día persona para uso asimilable cafetería= 38 litros/día), calculada de acuerdo a la tabla 4.1 del HE 4, por lo que no es exigible la contribución de ninguna fuente renovable.

La evacuación de aguas procedentes tanto de los aparatos sanitarios de nueva instalación como de las pluviales recogidas en el patio se realizará a través de la red de saneamiento instalada en las fases previas de reforma del edificio.

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

7.10. APARATOS SANITARIOS Y AYUDAS TÉCNICAS PARA LA ACCESIBILIDAD

Se instalarán en esta fase los siguientes elementos:

- Aseo común:

LAVABO CON PEDESTAL: Lavabo de porcelana vitrificada en blanco, de 52x41 cm., con pedestal, grifo mezclador monomando, con rompechorros.

INODORO: Inodoro de porcelana vitrificada blanco, de tanque bajo.

- Aseo accesible:

LAVABO: Lavabo mural accesible de 1 seno, fabricado en porcelana vitrificada en blanco, de medidas de 640 mm de ancho y 550 mm de fondo, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, con conjunto de desagüe con sifón y rebosadero, con grifo con maneta gerontológica y latiguillos.

INODORO: Inodoro accesible de tanque bajo, fabricado en porcelana, de medidas 370 mm de ancho y 750 mm de longitud, de altura de asiento accesible, formado por taza, tanque, tabloncillo y tapa, salida dual y mecanismo de doble descarga. Dotado a cada lado de barra doble abatible, de instalación mural, de 800 mm de longitud, fabricada en acero con acabado pulido brillo, 100% libre de bacterias, con accionamiento por muelle y bloqueo en posición vertical, con sistema antiatrapamiento de los dedos.

URINARIO: Urinario mural de porcelana vitrificada blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, con sifón incorporado al aparato, manguito y enchufe de unión. Grifo temporizado mural, instalación vista, apertura por pulsador; cuerpo y pulsador en latón cromado, entrada y salida 1/2", caudal 5 l/min a 3 bar, cierre automático 5s ±1s.

- Bajo barra:

FRAGADERO: Fregadero de acero inoxidable, de 120x49 cm, de 2 senos y escurridor, para colocar encastrado en encimera o equivalente, válvulas de desagüe de 40 mm, y desagüe sifónico doble.

LAVAVASOS: Lavavasos industrial fabricado en acero inoxidable AISI304 18/10. Panel de mando simplificado. Potencia 2,8kW para lavado en ciclos de 120 segundos. Cesto de 35x35 cm.

7.11. INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD, ALUMBRADO Y PROTECCIÓN DE INCENDIOS

DESCRIPCIÓN Y MEMORIA DE CUMPLIMIENTO DEL R.E.B.T.

1. Descripción general de la instalación

El diseño y cálculo de la instalación se ajustará al vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (*Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002*), así como a las Instrucciones Técnicas Complementarias (ICT) BT 01 a BT 51.

La ejecución de la instalación la realizará una empresa instaladora debidamente autorizada por el Servicio Territorial de Industria y Energía de la Junta de Castilla y León de Palencia e inscrita en el Registro Provincial de instaladores autorizados. Será entregada por la empresa instaladora al titular de la instalación con el Certificado de Instalación y las Instrucciones para el correcto uso y mantenimiento de la misma.

Tal y como se refleja en el Plano de Instalación, se trata de la reforma de una instalación eléctrica existente para alumbrado y tomas de corriente en un edificio administrativo alimentadas por una red de distribución pública de baja tensión según el esquema de distribución "TT", para una tensión nominal de 230 V en alimentación monofásica, y una frecuencia de 50 Hz.
El **grado de electrificación** no se modifica.

2. Componentes de la instalación

La instalación a ejecutar es una ampliación de la actual instalación de electricidad de la Casa Consistorial que comprende:

2.1 Acometida

Se dispone, cumpliendo normativa, de una acometida de tipo aero-subterránea conforme a la ITC-BT-11 que no se modifica.

2.2 Instalación de enlace

Instalación que une la Caja General de Protección con la instalación interior que no se modifica. Las partes que constituyen dicha instalación son:

- Caja General de Protección y Medida (CGPM).
- Derivación Individual (DI).
- Caja para Interruptor de Control de Potencia (ICP).
- Dispositivos Generales de Mando y Protección (DGMP).

2.3 Caja General de Protección y Medida (CGPM), existente

La conexión con la red de distribución de la compañía distribuidora se realiza mediante la Caja General de Protección y Medida ubicada en el exterior del edificio conforme a la ITC-BT-13. Reúne bajo una misma envolvente, los fusibles generales de protección, el contador y el dispositivo para discriminación horaria. No se modifica

En el nicho existen los orificios necesarios para alojar los conductos para la entrada de las acometidas subterráneas de la red general, conforme a la ITC-BT-21 para canalizaciones subterráneas.

2.4 Derivación Individual (DI)

Enlaza la Caja General de Protección y el equipo de medida con los Dispositivos Generales de Mando y Protección. Está constituida por conductores aislados en el interior de tubos enterrados y/o empotrados expresamente destinado a este fin, conforme a la ITC-BT-15: un conductor de fase, un neutro, uno de protección, y un hilo de mando para tarifa nocturna.
Los conductores son de cobre unipolar aislados con dieléctrico de PVC, siendo su tensión asignada 450-750 V.
La derivación individual no se modifica.

2.5 Dispositivos Generales e Individuales de Mando y Protección (DGMP). Interruptor de Control de Potencia (ICP)

Los Dispositivos Generales de Mando y Protección junto con el Interruptor de Control de Potencia, se sitúan junto a la puerta de entrada del edificio. Los Dispositivos Individuales de Mando y Protección de cada uno de los circuitos de la instalación interior podrán instalarse en cuadros separados y en otros lugares. El cuadro general del edificio no se modifica.

2.6 Nueva distribución

El proyecto dispone independizar la instalación eléctrica de la zona reformada con la inclusión de un Cuadro Secundario alimentado por un conducto que partiendo del Cuadro General de Distribución alimenta en nuevo cuadro situado junto al acceso a la sala polifuncional desde el exterior.

El cuadro se sitúa en una caja empotrable de doble aislamiento con grado de protección IP40-IK08 conteniendo interruptor general de zona, dos interruptores diferenciales 40A/2P/30mA y 4 PIAS (I+M) de corte omnipolar para cuatro circuitos.

En la tabla adjunta se relacionan los circuitos previstos en la segunda fase con sus características eléctricas.

Circuito de utilización	Potencia prevista por toma (W)	Tipo de toma	Interruptor Automático (A)	Conductores sección mínima mm²	Tubo o conducto Diámetro mm.
C_1 Iluminación	200	Punto de luz	10 II	2x1,5 + T	20
C_2 Tomas de uso general	3.450	Base 16A 2p+T	16 II	2x2,5 + T	20
C_3 Calefacción	3.450	Base 16A 2p+T	20 II	3x4 + T	20
C_4 Termo acumulador	3.450	Base 16A 2p+T	20 II	3x4 + T	20

Los conductores a utilizar serán (H 07V U) de cobre unipolar aislados con dieléctrico de PVC, siendo su tensión asignada 450-750 V. La instalación se encuentra empotrada bajo tubo flexible de PVC corrugado. Los cables serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida.

Los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificados, especialmente los conductores neutro y de protección. Esta identificación se realizará por los colores que presenten sus aislamientos. Cuando exista conductor neutro en la instalación o se prevea para un conductor de fase su pase posterior a conductor neutro, se identificarán éstos por el color azul claro. Al conductor de protección se le identificará por el doble color amarillo- verde.

Todos los conductores de fase, o en su caso, aquellos para los que se prevea su pase posterior a neutro se identificarán por los colores marrón o negro. Cuando se considere necesario identificar tres fases diferentes, podrá utilizarse el color gris.

Todas las conexiones de conductores se realizarán utilizando bornes de conexión montados individualmente o mediante regletas de conexión, realizándose en el interior de cajas de empalme y/o de derivación.
Cualquier parte de la instalación interior quedará a una distancia no inferior a 5 cm. de las canalizaciones de telecomunicaciones, saneamiento, agua, calefacción y gas.

Se cumplirán las prescripciones aplicables a la instalación en baños y aseos en cuanto a la clasificación de volúmenes, elección e instalación de materiales eléctricos conforme a la ITC-BT-27.

En la reforma de la instalación los interruptores y tomas de corriente serán recuperados de la antigua instalación; las especificaciones de los nuevos aparatos, cajas mixtas empotradas, tomas de teléfono y datos en rosetas con placa y resto de elementos se ajustarán a las especificaciones figuradas en el documento de presupuesto.
Las cubiertas, tapas o envolventes, mandos y pulsadores de maniobra de aparatos tales como mecanismos, interruptores, bases, reguladores, etc., instalados en locales húmedos serán de material aislante.

En la tercera fase, se ampliará esta instalación prevista en las fases anteriores mediante la inclusión en el cuadro secundario de un interruptor automático magnetotérmico de corte omnipolar (1 de 20 A) para el nuevo circuito para toma de lavavasos (C5), quedando el cuadro una vez reformado con los siguientes circuitos:

Circuito de utilización	Potencia prevista por toma (W)	Tipo de toma	Interruptor Automático (A)	Conductores sección mínima mm²	Tubo o conducto Diámetro mm.
C_1 Iluminación	200	Punto de luz	10 II	2x1,5 + T	20
C_2 Tomas de uso general	3.450	Base 16A 2p+T	16 II	2x2,5 + T	20
C_3 Calefacción	3.450	Base 16A 2p+T	20 II	3x4 + T	20
C_4 Termo acumulador	3.450	Base 16A 2p+T	20 II	3x4 + T	20
C_5 Lavavasos	3.450	Base 16A 2p+T	20 II	3x4 + T	20

2.7 Instalación de puesta a tierra

Toda la instalación reformada quedará conectada a la puesta a tierra del edificio.

3. Componentes de la instalación de alumbrado

La instalación de alumbrado que se ha proyectado para esta tercera fase está compuesta por diecisiete luminarias diámetro 225 empotradas en el falso techo de yeso laminado con tecnología LED, de luz uniforme, construidas con marco de cierre de plástico con cierra PMMA, con transformador individual, potencia 18 Watts, rendimiento 1.500 Lúmenes, luz blanco neutro, grado de protección IP 20 clase I.

Sobre los huecos hacia el patio posterior se proyectan dos puntos de luz para cubrir la eventual posibilidad de instalar proyectores LED para iluminar el patio en determinadas actividades.
Serán proyectores led marca de 32 W de exterior. Flujo luminoso de 3400 lm en versión 4000 K con CRI de 70, además de una eficacia de 105,6 lm/W. Su vida útil es de 50.000 horas. Incluye carcasa de aluminio y protección IP66 e IK08. Led integrado. Montaje en superficie.

4. Componentes de la instalación de protección contra incendios

La instalación de protección de incendios que se proyecta incluye alumbrado de emergencia y extintor portátil.

Se proyecta la instalación de ocho bloques autónomos de emergencia IP44 IK04 empotrado de 70 Lúmenes, con lámpara de emergencia FL. 6W, caja de empotrar blanca, difusor transparente o biplano opal/transparente. Piloto de testigo de carga LED. Autonomía 1 hora. Equipados con baterías Ni-Cd estancas de alta temperatura. Base y difusor construidos en policarbonato resistente a la prueba del hilo incandescente 850ºC. Construidos según normas UNE 20-392-93 y UNE 60598-2-22.

En la segunda fase de construcción se definieron y presupuestaron la totalidad de las obras de ampliación de la instalación de electricidad, canalizaciones, cableados, cajas de distribución, equipamiento y mecanismos, mientras que los elementos de la instalación de alumbrado y protección de incendios se incluyen en esta tercera fase de la reforma del edificio para el acondicionamiento como Centro Social.

8.- ENSAYOS DE CONTROL

El contratista queda obligado al pago del coste de los análisis y ensayos que se le ordenen realizar por el Director de la Obra, para el control de calidad de la misma, hasta un importe máximo del 1% (uno por ciento) del Presupuesto de la obra, en aplicación de la cláusula nº 38 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado (Decreto 3.854/1970, de 31 de Diciembre).

9.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

El presente proyecto de TERCERA FASE DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL Y REPARACIÓN EN LA CASA CONSISTORIAL en MANQUILLOS incluye todas las unidades de obra necesarias para la ejecución de las obras por lo que pueden calificarse de completas, en el sentido del Artículo 58 del Reglamento General de Contratación del Estado

10.- PRECIOS Y PRESUPUESTO

Para la obtención de los precios que figuran en el proyecto han servido de base los costes actuales de los materiales, jornales que rigen en la localidad y las últimas disposiciones relativas a mejoras sociales.

Todos los materiales que aparecen en los cuadros de precios se entienden puestos y descargados a pie de obra, no pudiéndose por lo tanto reclamar ninguna cantidad en concepto de transporte de materiales, cualquiera que sea su procedencia y la distancia en que hayan de ser transportados.

El cálculo de los precios de las distintas unidades de la obra es el resultado de sumar los costes directos y los indirectos.

Se considerarán costes directos:

1. La mano de obra, con sus pluses, cargas y seguros sociales, que intervienen directamente en la ejecución de la unidad de obra.
2. Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
3. Los equipos y sistemas técnicos de la seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
4. Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
5. Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se denominará Precio de Ejecución Material de cada unidad de obra al resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos y comprenderá, pues, todos los materiales, mano de obra, elementos complementarios y auxiliares que fueran menester para quedar completamente terminada y en condiciones de recibo, aun cuando por omisión pudiera existir algún elemento componente no suficientemente especificado o no tenido en cuenta en la composición del precio.

Se considerarán Gastos Generales los gastos de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la administración legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 13% y un 17%). El Beneficio Industrial del Contratista se establecerá como un porcentaje sobre el coste de ejecución material, que se fijará en los contratos de obras de la Administración pública en un 6% sobre el Precio de Ejecución Material.

El Precio de Contrata es la suma del Precio de Ejecución Material, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial. El Precio Global es la suma del Precio de Contrata más el Impuesto sobre el Valor Añadido (I.V.A.).

De la aplicación de los citados precios a las mediciones del proyecto, se obtiene el siguiente presupuesto:

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**13.932,77 €**
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA	**16.580,17 €**
PRESUPUESTO TOTAL INCLUYENDO I.V.A.	**20.062,00 €**

Precios Contradictorios.

Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad, por medio del Arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista, y el Contratista estará obligado a efectuar dichos cambios.
A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determina el Pliego de Condiciones Económicas Particulares.
Si subsistiese la diferencia se acudirá en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del Proyecto, y en segundo lugar al Banco de Precios de uso más frecuente en la localidad. Los contradictorios que hubiese se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

A continuación se incluyen las hojas justificativas del presupuesto obtenido en base a los precios unitarios y rendimientos en las distintas partidas:

Cuadro de maquinaria

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad	Total (Euros)
1	Proyector de mortero 3 m3/h	11,39	11,307 h	128,90
2	Hormigonera 200 l gasolina	1,86	1,023 h	1,89
3	Pala cargadora neumáticos 85 cv 1,2 m3	31,86	0,020 h	0,64
4	Compresor portátil diesel media presión 2 m3/min 7 bar	3,39	1,024 h	3,47
5	Compresor portátil diesel media presión 10 m3/min 7 bar	10,76	1,120 h	12,06
6	Martillo manual picador neumático 9 kg	3,02	1,024 h	3,09
7	Martillo manual perforador neumatico 20 kg	3,62	1,120 h	4,06
8	Camión basculante 4x4 de 14 t	34,92	0,010 h	0,36
9	Canon escombro mixto a planta RCD	72,61	0,834 t	60,53
10	Pisón compactador 70 kg	3,65	0,870 h	3,17
11	Taladro percutor eléctrico pequeño	1,12	1,634 h	1,84

Cuadro de mano de obra

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad (Horas)	Total (Euros)
1	Oficial primera	16,87	27,477 h	463,54
2	Ayudante	15,78	21,438 h	338,07
3	Peón especializado	15,84	5,982 h	94,75
4	Peón ordinario	14,84	33,392 h	494,97
5	Oficial solador alicatador	19,47	21,819 h	424,45
6	Ayudante solador alicatador	18,31	21,819 h	399,73
7	Oficial yesero o escayolista	19,47	15,710 h	305,94
8	Ayudante yesero o escayolista	18,50	11,351 h	210,18
9	Oficial 1ª carpintero	18,24	10,037 h	183,08
10	Ayudante carpintero	15,98	10,037 h	160,42
11	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,24	12,909 h	235,38
12	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,36	6,975 h	121,10
13	Oficial 1ª electricista	17,63	11,664 h	208,09
14	Oficial 2ª electricista	18,50	0,750 h	13,90
15	Ayudante electricista	18,50	0,250 h	4,63
16	Oficial 1ª pintura	16,87	19,223 h	325,05
17	Ayudante pintura	15,78	19,223 h	304,08
18	Oficial 1ª montador.	16,87	2,958 h	49,92

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
1	Arena de río 0/6 mm	17,09	4,291 m3	73,37
2	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	72,99	0,690 t	50,40
3	Yeso negro en sacos YG	60,09	0,250 t	15,00
4	Yeso blanco en sacos YF	86,61	0,034 t	2,95
5	Escayola en sacos E-30	84,50	0,031 t	2,60
6	Agua	0,69	2,152 m3	1,86
7	Pequeño material	1,35	10,000 u	13,50
8	Pegamento de escayola	0,31	7,828 kg	2,35
9	Hormigón HM-20/P/40/I central	71,48	0,042 m3	3,00
10	Ladrillo hueco doble 24x11,5x8 cm	73,47	0,251 mu	18,44
11	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	67,18	0,056 mu	3,76
12	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-7,5	91,55	0,119 m3	10,90
13	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	64,03	0,023 m3	1,47
14	Mortero juntas cementoso CG1 junta mínima 0,15-0,3 cm	22,81	12,785 kg	291,49
15	Tapa cuadrada HA e=6 cm 50x50 cm	17,35	1,000 u	17,35
16	Tubo PVC liso multicapa celular encolado D=110 mm	3,64	6,400 m	23,30
17	Malla electrosoldada #150x300x5 mm - 1,541 kg/m2	1,28	0,380 m2	0,49
18	Pasta de agarre PYL estándar	0,50	0,950 kg	0,48
19	Banda estanqueidad perimetral PYL 30 mm	0,20	3,800 m	0,76
20	Cinta de juntas PYL (rollo 150 m)	0,04	14,250 m	0,57
21	Pasta para juntas PYL estándar	1,01	3,800 kg	3,80
22	Tornillo fijación PYL a perfil metálico e<0,75 mm (PM) 3,5x25 mm	0,01	161,500 u	1,62
23	Maestra acero galvanizado en C PYL 60x27 mm	1,47	30,400 m	44,65
24	Perfil acero galvanizado en U PYL 30x30 mm	1,04	3,800 m	3,99
25	Placa yeso laminado estándar 13 mm (Tipo A)	4,21	9,975 m2	41,99
26	Mortero monocapa raspado fino	0,58	2.204,885 kg	1.278,83
27	Mortero revoco CSIV-W2	1,54	0,800 kg	1,23
28	Malla fibra vidrio 10x10 mm 110gr/m2	0,53	26,268 m2	14,70
29	Guardavivos PVC para yeso	0,27	3,004 m	0,84
30	Cuelgue regulable combinado falso techo continuo PYL	0,87	11,400 u	9,88
31	Conector maestra 60x27 mm falso techo continuo PYL	0,24	5,700 u	1,33
32	Caballete maestra 60x27 mm falso techo continuo PYL	0,44	21,850 u	9,60
33	Varilla de cuelgue 1000 mm falso techo	0,50	11,400 u	5,70
34	Moldura de escayola 6,5x5 cm	1,05	43,054 m	45,40
35	Puerta paso CPR haya vaporiz.	120,23	2,000 ud	240,46
36	Encimera plastificado 60x5 cm.	24,59	5,350 u	131,56
37	Puerta de paso de madera de haya vaporizada barnizada en block, moldura serie recta, ciega de 625 mm de ancho.	118,00	2,000 u	236,00
38	Puerta de paso de madera de haya vaporizada barnizada en block, moldura serie recta, ciega de 825 mm de ancho.	128,00	1,000 u	128,00
39	Precerco de pino 70x30 mm para puertas de 1 hoja.	8,78	3,000 u	26,34
40	Galce haya vaporiz. macizo 150x30 mm.	6,10	5,500 m.	33,56
41	Juego manivelas níquel mate	15,85	7,000 u	110,95
42	Juego accesorios puerta corredera	11,46	2,000 u	22,92
43	Perfil suspendido puerta corredera aluminio	80,27	5,600 m	449,52
44	Tornillo ensamble zinc/pavón	0,06	42,800 u	2,57
45	Garra acero cuadradillo 12x12 mm	3,95	21,400 u	84,53
46	Pequeño material para instalación	1,40	0,100 u	0,14
47	Caja mecanismo empotrar	0,29	1,000 u	0,29
48	Interruptor detector presencia blanco	89,75	1,000 u	89,75
49	Casquillo bombilla	0,95	1,000 u	0,95

50	Cable flexible cobre 450/750V H07V-K Eca - 1x1,5 mm2	0,31	15,000 m	4,65
51	Cable flexible cobre 450/750V H07V-K Eca - 1x4 mm2	0,80	33,000 m	26,40
52	Tubo flexible PVC corrugado M16 mm	0,25	5,000 m	1,25
53	Tubo flexible PVC corrugado reforzado M20 mm	0,45	11,000 m	5,00
54	Proyector led Sylvania 32 W Sylveo	89,05	2,000 u	178,10
55	Downlight empotrable redondo LED D=225 mm blanco 20W-1480 lm-120°	17,03	17,000 u	289,51
56	Bloque autónomo emergencias Daisalux Nova N1	25,01	8,000 u	200,08
57	Tubo cobre rígido 15 mm e=1 mm	3,29	10,000 m	32,90
58	Tubo cobre rígido 18 mm e=1 mm	4,10	8,500 m	34,85
59	Tubo cobre rígido 22 mm e=1 mm	4,95	5,500 m	27,23
60	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-16	0,38	10,000 m	3,80
61	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-19	0,45	8,500 m	3,83
62	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-23	0,55	5,500 m	3,03
63	Desagüe doble c/sifón curvo 40 mm	10,63	1,000 u	10,63
64	Sifón botella PVC salida horizontal c/ t. electrodoméstico 40 mm 1 1/2"	5,79	1,000 u	5,79
65	Sifón en Y salida vertical 40 mm 1 1/2"	3,92	2,000 u	7,84
66	Acoplamiento pared PVC 1 1/4 x 40 mm c/plafón	4,28	1,000 u	4,28
67	Válvula lavabo-bidé de 32 mm c/tapon y cadena	4,82	1,000 u	4,82
68	Tubo PVC serie B junta pegada 40 mm	1,89	9,050 m	17,11
69	Tubo PVC serie B junta pegada 125 mm	6,66	3,000 m	19,98
70	Abrazadera tubo PVC 125 mm	2,50	2,250 u	5,64
71	Codo M-H 87° PVC serie B junta pegada 40 mm	0,94	4,400 u	4,12
72	Codo M-H 87° PVC serie B junta pegada 125 mm	5,26	1,500 u	7,89
73	Injerto M-H 45° PVC serie B junta pegada 125 mm	8,64	0,900 u	7,77
74	Manguito H-H PVC serie B junta pegada 40 mm	0,89	6,800 u	6,06
75	Llave paso empotrar mando redondo 22 mm	9,87	2,000 u	19,74
76	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	4,14	5,000 u	20,70
77	Dispensador papel higiénico industrial ABS D=230 mm	18,50	2,000 u	37,00
78	Fregadero 120x49 cm 2 senos+escurridor	201,76	1,000 u	201,76
79	Grifo monomando lavabo completo gama básica cromo	59,00	1,000 u	59,00
80	Pulsador temporizador visto urinario	29,07	1,000 u	29,07
81	Enlace urinario c/tuerca	14,90	1,000 u	14,90
82	Latiguillo flexible 20 cm 1/2"-1/2"	2,06	1,000 u	2,06
83	Latiguillo flexible 25 cm 3/8"a 3/8"	2,17	1,000 u	2,17
84	Taza inodoro tanque bajo gama básica - blanco	50,30	1,000 u	50,30
85	Tanque bajo inodoro c/mecanismos gama básica - blanco	86,20	1,000 u	86,20
86	Tapa y asiento inodoro lacado gama básica	37,80	1,000 u	37,80
87	Llave de escuadra 1/2" a 3/8" antical	3,85	1,000 u	3,85
88	Lavabo gama básica color 52x41 cm c/pedestal	75,90	1,000 u	75,90
89	Urinario mural c/fijación blanco	90,53	1,000 u	90,53
90	Termo eléctrico 50 l	100,21	1,000 u	100,21
91	Válvula de esfera 1/2"	5,75	2,000 u	11,50
92	Latiguillo flexible 20 cm 1/2"	6,91	2,000 u	13,82
93	Extintor portátil polvo ABC 6 kg efic. 27A 183B C	21,53	1,000 u	21,53
94	Soporte triangular extintor polvo 6-9-12 kg	0,95	1,000 u	0,95

95	Señal fotoluminiscente Clase B 210x210 mm	3,00	2,000 u	6,00
96	Señal fotoluminiscente Clase B 210x210 mm (CTE)	3,05	1,000 u	3,05
97	Pintura plástica económica blanco/color mate	1,00	43,689 l	43,69
98	Emulsión fijadora muy penetrante obra/madera exterior/interior	8,25	6,990 l	57,67
99	Pequeño material	0,91	34,951 u	31,46
100	Arcón congelador con puertas abatibles	354,38	1,000 u	354,38
101	Lavavasos barra cesta 35x35 cm	670,18	1,000 u	670,18
102	Barra doble abatible acero pulido 800 mm	98,00	2,000 u	196,00
103	Grifo maneta accesible lavabo	50,16	1,000 u	50,16
104	Inodoro compacto accesible tanque bajo 370x750 mm	345,50	1,000 u	345,50
105	Lavabo mural accesible completo 640x550 mm	137,10	1,000 u	137,10
106	M2. Losas de piedra caliza de 30 cm. de ancho, largo libre y 3 cm. de espesor	18,35	89,492 M2.	1.642,38
107	Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,13	1,422 Ud	4,44
108	Mosquitera fija formada por marco de perfiles de aluminio lacado, tela de hilos de poliéster, accesorios y complementos.	30,00	8,220 m²	246,60

Medición de las Unidades de Obra.

Cada una de las unidades de obra que figuran en este Proyecto, se medirá en la unidad métrica- decimal con que aparece en el Cuadro de Precios y con arreglo al criterio con que ha sido cubicada en el Proyecto, aplicando la medición a volúmenes, longitudes o superficies realmente ejecutados, con descuento de huecos si así está efectivamente reflejado en las Mediciones del Proyecto.

Las mediciones detalladas en el Presupuesto se han confeccionado de acuerdo con los Croquis del Proyecto y las especificaciones técnicas de la Memoria, de acuerdo con el sistema general de cinta corrida -hueco por lleno- para acabados y otras unidades que así queden especificadas, salvo determinación en contrario.

11.- PLAZOS DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA

Para la ejecución de las obras, incluidas en el presente proyecto se fija un plazo de CUATRO (4) MESES contados a partir de la fecha del Acta de Replanteo de la misma.
Como plazo de garantía se fija el de DOCE (12) MESES desde la firma del Acta de Recepción de las obras.

12.- REVISIÓN DE PRECIOS

Dado que el plazo de ejecución de las obras se fija en cuatro meses, no se considera necesario incluir cláusulas de revisión de precios para las unidades de obra incluidas en el presente proyecto.

13.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

En relación con las determinaciones referentes al criterio de empresas adjudicatarias de acuerdo con lo establecido en el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (Real Decreto 1.098/2.001, de 12 de octubre, modificado por el Real Decreto 773/2.015, de 28 de agosto) se hace constar que el contratista adjudicatario deberá contar con la siguiente Clasificación:

Grupo	Subgrupo	Categoría
C) Edificaciones	**C-4**	**1**

Observaciones:
El Art. 11.3 del RD 773/2.015 establece que la clasificación del contratista de obras será requisito imprescindible cuando el valor estimado del contrato sea superior a 500.000 euros; en contratos con valor inferior el empresario deberá acreditar su solvencia económica y financiera y su solvencia técnica para contratar.
El Art. 11.5 del RD 773/2.015 establece que salvo que los pliegos del contrato establezcan de modo expreso su exigencia, los licitadores o candidatos estarán exentos de los requisitos de acreditación de la solvencia técnica y profesional para los contratos de obras cuyo valor estimado no exceda de 80.000 euros.

14.- DOCUMENTOS QUE COMPRENDEN EL PRESENTE PROYECTO

Documento Nº 1.- **MEMORIA,** con los siguientes anexos:

Anejo nº 1. Gestión de Residuos
Anejo nº 2. Permisos Necesarios
Anejo nº 3. Cartel de Obras.
Anejo nº 4. Plan de Control de Calidad.
Anejo nº 5. Estudio Básico de Seguridad y Salud

Documento nº 2.- **PLANOS,** con las siguientes hojas:

Hoja nº 1 - Plano Situación-Emplazamiento.
Hoja nº 2 - Plano Estado actual. Previo ejecución fase I. Planta baja y Sección A-A
Hoja nº 3 - Plano Estado actual. Previo ejecución fase II. Planta baja y Sección A-A. Saneamiento.
Hoja nº 4 - Plano Estado actual. Previo ejecución fase III. Planta baja y Sección A-A
Hoja nº 5 - Plano Estado actual. Previo ejecución fase III. Instalaciones
Hoja nº 6 - Plano Estado reformado. Fase III. Planta baja y Sección A-A
Hoja nº 7 - Plano Estado reformado. Fase III. Sección constructiva. Memoria de carpinterías
Hoja nº 8 - Plano Estado reformado. Fase III. Fontanería, saneamiento y salubridad.
Hoja nº 9 - Plano Estado reformado. Fase III. Electricidad y alumbrado.
Hoja nº 10 - Plano Estado reformado. Fase III. Protección contra incendios. CTE DB-SI

Documento nº 3.- **PLIEGO DE CONDICIONES**

Documento nº 4.- **PRESUPUESTO,** con los siguientes capítulos

1.- CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS.
2.- CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS.
3.- MEDICIONES.
4.- PRESUPUESTO.
5.- RESUMEN GENERAL DE PRESUPUESTO.

15.- CONCLUSIÓN

El presente proyecto de TERCERA FASE DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL Y REPARACIÓN EN LA CASA CONSISTORIAL en MANQUILLOS incluye todas las unidades de obra necesarias para la ejecución de las obras por lo que pueden calificarse de completas, en el sentido del Artículo 58 del Reglamento General de Contratación del Estado.

Palencia, julio de 2021

ALVAREZ VILLALAIN MARIA - 71932121N

Firmado digitalmente por ALVAREZ VILLALAIN MARIA - 71932121N
Fecha: 2021.08.24 19:28:36 +02'00'

MARIA ALVAREZ VILLALAIN
Arquitecta colegiada COAL 3505

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN 3ª FASE DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL Y REPARACIÓN EN LA CASA CONSISTORIAL

(MANQUILLOS- PALENCIA)

Obra Diputación nº 58/21 OD
Código CPV (Reglamento 213/2.008): 45453000-7

ANEXOS A LA MEMORIA

1.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN
2.- PERMISOS NECESARIOS.
3.- CARTEL DE OBRAS.
4.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
5.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

SITUACION: CALLE LA IGLESIA 1. MANQUILLOS- PALENCIA
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE MANQUILLOS
ARQUITECTA: MARÍA ALVAREZ VILLALAIN

ANEXO 1.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN

1.ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES

1.1. OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, en el marco de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Su autora es Dña. María Alvarez Villalain, Arquitecta Superior colegiada nº 3505 en el Colegio Oficial de Arquitectos de León, Delegación de Palencia, y su elaboración ha sido encargada por el Ayuntamiento de Manquillos, en nombre propio y en calidad de propietario.

De acuerdo con el artículo 5 del citado R.D., el objeto del Estudio es servir de base para que el contratista *(poseedor de los residuos)* elabore el correspondiente ***Plan de Gestión de Residuos de Construcción*** que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos que se vayan a producir en la obra, y que una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad *(productor de los residuos),* pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

1.2. PROYECTO AL QUE SE REFIERE

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

PROYECTO DE REFERENCIA	
Tipo de obra	OBRA DE REFORMA PARCIAL EN EDIFICIO
Emplazamiento	CALLE LA IGLESIA 1, MANQUILLOS, PALENCIA
Promotor	AYUNTAMIENTO DE MANQUILLOS
Proyectista (autor del Proyecto)	MARIA ALVAREZ VILLALAIN
Datos generales del Proyecto	
Superficie construida de la actuación	85.70 m²
Volumen estimado de tierras de excavación	1.02 m³
Densidad media de los materiales	1,00 - 1,25 T/m³
Factor medio de esponjamiento de RCs	1,25
Factor medio de esponjamiento de tierras	1,50
Presupuesto estimado de la obra (PEM)	13.932,77 Euros (incluido gestión de residuos)

2.ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS

Estimación global de RCs

	Superficie construida	Volumen aparente RCs	Densidad media de los RCs	Previsión de reciclaje en %	Toneladas estimadas RCs
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto	-	1,02 m³	1,50 T/m³	0,00%	1,54 T
RCs distintos de los anteriores evaluados mediante estimaciones porcentuales	85,70 m²	0,86 m³	1,25 T/m³	0,00%	1,34 T

Estimación de los Residuos de Construcción RCs que se generarán en la obra según codificación de la Lista Europea de Residuos (Orden MAM/304/2002).

Clase de Residuo	Codificación LER	% del peso total	Toneladas brutas de RC	Densidad media (T/m³)	Previsión de reciclaje en %	Volumen neto de Residuos (m³)
RC - Residuo de naturaleza no pétrea						
1. Asfalto	17 03	0,00%	0,00	1,300	0,00%	0,00
2. Madera	17 02	1,92%	0,02	0,600	0,00%	0,03
3. Metales (incluidas sus aleaciones)	17 04	5,23%	0,05	1,500	0,00%	0,03
4. Papel	20 01	2,14%	0,03	0,900	0,00%	0,03
5. Plástico	17 02	1,27%	0,02	0,900	0,00%	0,02
6. Vidrio	17 02	0,25%	0,00	1,500	0,00%	0,00
7. Yeso	17 08	4,92%	0,03	1,200	0,00%	0,03
Subtotal estimación		**15,73%**	**0,15**	**1,030**	**0,00%**	**0,14**
RC - Residuo de naturaleza pétrea						
1. Arena, grava y otros áridos	01 04	2,64%	0,04	1,500	0,00%	0,02
2. Hormigón	17 01	61,94%	0,89	1,300	0,00%	0,68
3. Ladrillos, azulejos, tejas y otros cerámicos	17 01	2,54%	0,11	1,500	0,00%	0,07
4. Piedra	17 09	13,49%	0,12	1,500	0,00%	0,08
Subtotal estimación		**80,61%**	**1,16**	**1,341**	**0,00%**	**0,86**
RC - Basuras, Residuos potencialmente peligrosos y otros						
1. Basura	20 02 - 20 03	1,24%	0,02	0,900	0,00%	0,02
2. Potencialmente peligrosos y otros	Varios	2,42%	0,01	0,500	0,00%	0,02
Subtotal estimación		**3,66%**	**0,03**	**0,692**	**0,00%**	**0,04**
Total estimación RC		100,00%	**1,34**	**1,283**	**0,00%**	**1,04**

No se estiman tierras excavadas de zonas contaminadas.

3.MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS

	Separación en origen de los residuos peligrosos contenidos en los RC
x	Reducción de envases y embalajes en los materiales de construcción
x	Aligeramiento de los envases
	Envases plegables: cajas de cartón, botellas
x	Optimización de la carga en los palets
	Suministro a granel de productos
	Concentración de los productos
	Utilización de materiales con mayor vida útil
	Instalación de caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables

4.OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN

	OPERACIÓNES PREVISTAS
	REUTILIZACIÓN
	No se prevé operación de reutilización alguna
x	Reutilización de tierras procedentes de la excavación para zanjas y pozos de saneamiento
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización
	Reutilización de materiales cerámicos
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio.
	Reutilización de materiales metálicos.
	VALORACIÓN
	No se prevé operación alguna de valoración en obra
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
x	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
x	Entrega separada a un gestor autorizado de residuos para su reciclado y recuperación en Planta de Reciclaje de los residuos de madera, metales, papel, plástico y vidrio, tal y como se indica en el punto 5.

ELIMINACIÓN	
	No se prevé operación de eliminación alguna
	Entrega sin separar a un gestor autorizado de residuos para su depósito y eliminación en vertedero de residuos inertes
	Entrega sin separar a un gestor autorizado de residuos para su depósito y eliminación en vertedero de residuos no peligrosos
	Entrega separada a un gestor autorizado de residuos para su depósito y eliminación en vertedero de residuos inertes
	Entrega separada a un gestor autorizado de residuos para su depósito y eliminación en vertedero de residuos no peligrosos
	Entrega separada a un gestor autorizado de residuos para su depósito y eliminación en vertedero de residuos peligrosos
x	Entrega mixta a un gestor autorizado de residuos para su depósito y eliminación en vertedero de los residuos de yeso, arenas, gravas, otros áridos, hormigón, ladrillos, azulejos, cerámicos y piedras, tal y como se indica en el punto 5.
x	Depósito de basuras en un contenedor de residuos urbanos de la localidad.
x	Entrega mixta a un gestor autorizado de residuos para su depósito y eliminación en vertedero de las basuras y los residuos potencialmente peligrosos, tal y como se indica en el punto 5.

5. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS DE OBRA

Conforme al punto 5 del artículo 5 del R.D. 105/2008, no es obligatoria la separación en fracciones individuales de ningún tipo de residuo. El tipo de gestión y los medios utilizados para llevar a cabo las operaciones previstas se indican en el siguiente cuadro.

MEDIDAS DE SEPARACIÓN	
x	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
	Derribo separativo / segregación en obra nueva.
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva “todo mezclado”, y posterior tratamiento en planta.

6. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS EN OBRA

No se proyectan instalaciones específicas para la recogida de residuos.

7. PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 m³, en contenedores metálicos específicos con la ubicación y condiciones que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y separados del resto de residuos.
	El depósito temporal para RC valorizables (maderas, plásticos, chatarra, etc.), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y separar del resto de residuos de un modo adecuado.
	En los contenedores, sacos industriales u otros elementos de contención, deberá figurar los datos del titular del contenedor a través de adhesivos, placas, etc. Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante.
	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
	En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RC.
	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje / gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RC, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera, etc.) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente. Se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RC deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RC (tierras, pétreos, …) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas…), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
	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. Anexo II. Lista de Residuos. Punto17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.
	Los restos de lavado de canaletas y cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".
	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.
	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

8. VALORACIÓN DEL COSTE DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Superficie construida: 85,70 m²

Presupuesto de Ejecución Material (PEM): 13.932,77 €

ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTOS DE LOS RESIDUOS RC

Clase de Residuo RC	Volumen estimado	Peso estimado	Gestión	Precio de gestión	Importe	% del Presupuesto de la Obra
Tierras y piedras procedentes exvacación		0,00 Tn	Vertedero	3,55 €/Tn	0,00 €	0,000%
RC Naturaleza no pétrea		0,51 Tn	Vertedero	25,12 €/Tn	12,81 €	0,092%
RC Naturaleza pétrea		0,75 Tn	Vertedero	25,12 €/Tn	18,84 €	0,135%
RC Basuras y Potencialmente peligrosos		0,08 Tn	Vertedero	25,12 €/Tn	2,01 €	0,014%
Subtotal		1,34 Tn			33,66 €	0,242%
ESTIMACIÓN DE OTROS COSTES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RC						
Alquileres y portes de contenedores y recipientes					27,87 €	0,200%
Maquinaria y mano de obra para separación selectiva de residuos y zonas de lavado						
Medios auxiliares (sacas, bidones, estructura de residuos peligrosos)						

TOTAL VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS	**61,53 €**	**0,442%**
	0,72 €/m²	

9. CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto, junto con los planos que acompañan la presente memoria y el presupuesto reflejado, el técnico que suscribe entiende que queda suficientemente desarrollado el Estudio de Gestión de Residuos de construcción para el proyecto reflejado en su encabezado.

Palencia, julio de 2021

MARIA ALVAREZ VILLALAIN
Arquitecta colegiada COAL 3505

ALVAREZ VILLALAIN MARIA - 71932121N

Firmado digitalmente por ALVAREZ VILLALAIN MARIA - 71932121N
Fecha: 2021.08.24 19:28:58 +02'00'

ANEXO 2.- PERMISOS NECESARIOS

Dado que las obras objeto del presente Proyecto, no afectan a servicios ajenos al Ayuntamiento, no es necesaria la obtención de permisos, licencias o autorizaciones, previas a la ejecución de las obras, de particulares u organismos, fuera del ámbito municipal.

Palencia, julio de 2021

MARIA ALVAREZ VILLALAIN
Arquitecta colegiada COAL 3505

ALVAREZ VILLALAIN MARIA - 71932121N

Firmado digitalmente por ALVAREZ VILLALAIN MARIA - 71932121N
Fecha: 2021.08.24 19:29:14 +02'00'

ANEXO 3.- CARTEL DE OBRAS

NOTA: El cartel de obras deberá permanecer instalado en el frente de las mismas desde el comienzo de los trabajos hasta su completa finalización

Palencia, julio de 2021

MARIA ALVAREZ VILLALAIN
Arquitecta colegiada COAL 3505

ALVAREZ VILLALAIN MARIA - 71932121N

Firmado digitalmente por ALVAREZ VILLALAIN MARIA - 71932121N
Fecha: 2021.08.24 19:29:41 +02'00'

ANEXO 4.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

1.-DEFINICIÓN Y CONTENIDO DEL PLAN DE CONTROL SEGÚN EL CTE

Según figura en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante el REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, los Proyectos de Ejecución deben incluir, como parte del contenido documental de los mismos, un Plan de Control que ha de cumplir lo recogido en la Parte I en los artículos 6 y 7, además de lo expresado en el Anejo II.

2.-CONDICIONES Y MEDIDAS PARA LA OBTENCIÓN DE LAS CALIDADES DE LOS MATERIALES Y DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS

DOCUMENTO DE CONDICIONES Y MEDIDAS PARA OBTENER LAS CALIDADES DE LOS MATERIALES Y DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS

Se redacta el presente documento de condiciones y medidas para obtener las calidades de los materiales y de los procesos constructivos en cumplimiento de:

Plan de Control según lo recogido en el Artículo 6º Condiciones del Proyecto, Artículo 7º Condiciones en la Ejecución de las Obras y Anejo II Documentación del Seguimiento de la Obra de la Parte I del CTE, según REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Con tal fin, la actuación de la dirección facultativa se ajustará a lo dispuesto en la siguiente relación de disposiciones y artículos.

MARCADO CE Y SELLO DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

PROCEDIMIENTO PARA LA VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DEL "MARCADO CE"

La LOE atribuye la responsabilidad sobre la verificación de la recepción en obra de los productos de construcción al Director de la Ejecución de la Obra que debe, mediante el correspondiente proceso de control de recepción, resolver sobre la aceptación o rechazo del producto. Este proceso afecta, también, a los fabricantes de productos y los constructores (y por tanto a los Jefes de Obra).

Con motivo de la puesta en marcha del Real Decreto 1630/1992 (por el que se transponía a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE) el habitual proceso de control de recepción de los materiales de construcción está siendo afectado, ya que en este Decreto se establecen unas nuevas reglas para las condiciones que deben cumplir los productos de construcción a través del sistema del marcado CE.

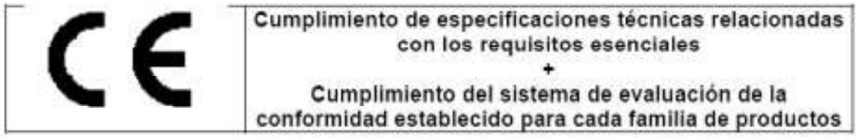
El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidas en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea (Estos sistemas de evaluación se clasifican en los grados 1+, 1, 2+, 2, 3 y 4, y en cada uno de ellos se especifican los controles que se deben realizar al producto por el fabricante y/o por un organismo notificado).

El fabricante (o su representante autorizado) será el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.



Resulta, por tanto, obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992.

La verificación del sistema del marcado CE en un producto de construcción se puede resumir en los siguientes pasos:

- Comprobar si el producto debe ostentar el "marcado CE" en función de que se haya publicado en el BOE la norma trasposición de la norma armonizada (UNE-EN) o Guía DITE para él, que la fecha de aplicabilidad haya entrado en vigor y que el período de coexistencia con la correspondiente norma nacional haya expirado.
- La existencia del marcado CE propiamente dicho.
- La existencia de la documentación adicional que proceda.

1. Comprobación de la obligatoriedad del marcado CE

Esta comprobación se puede realizar en la página web del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, entrando en "Legislación sobre Seguridad Industrial", a continuación en "Directivas " y, por último, en "Productos de construcción" (http://www.ffii.nova.es/puntoinfomcyt/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE)

En la tabla a la que se hace referencia al final de la presente nota (y que se irá actualizando periódicamente en función de las disposiciones que se vayan publicando en el BOE) se resumen las diferentes familias de productos de construcción, agrupadas por capítulos, afectadas por el sistema del marcado CE incluyendo:

- La referencia y título de las normas UNE-EN y Guías DITE.
- La fecha de aplicabilidad voluntaria del marcado CE e inicio del período de coexistencia con la norma nacional correspondiente (FAV).
- La fecha del fin de periodo de coexistencia a partir del cual se debe retirar la norma nacional correspondiente y exigir el marcado CE al producto (FEM). Durante el período de coexistencia los fabricantes pueden aplicar a su discreción la reglamentación nacional existente o la de la nueva redacción surgida.
- El sistema de evaluación de la conformidad establecido, pudiendo aparecer varios sistemas para un mismo producto en función del uso a que se destine, debiendo consultar en ese caso la norma EN o Guía DITE correspondiente (SEC).
- La fecha de publicación en el Boletín Oficial del Estado (BOE).

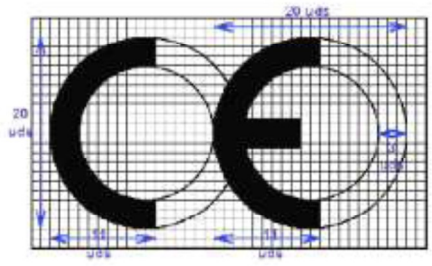
2. El marcado CE

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

1. En el producto propiamente dicho.
2. En una etiqueta adherida al mismo.
3. En su envase o embalaje.
4. En la documentación comercial que le acompaña.

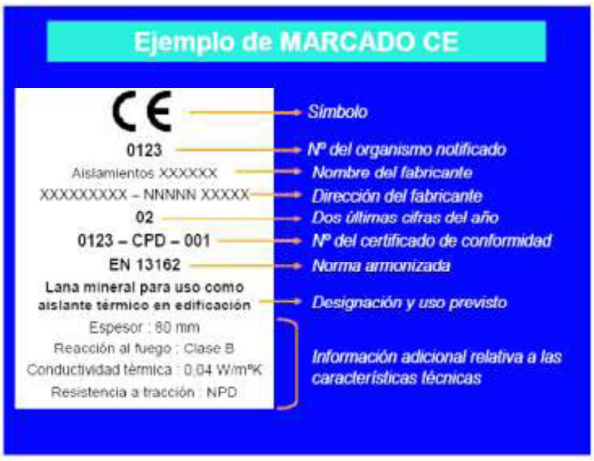
Las letras del símbolo CE se realizan de acuerdo con las especificaciones del dibujo adjunto (debe tener una dimensión vertical apreciablemente igual que no será inferior a 5 milímetros).



El citado artículo establece que, además del símbolo "CE", deben estar situadas, en una de las cuatro posibles localizaciones, una serie de inscripciones complementarias (cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos) entre las que se incluyen:

- El número de identificación del organismo notificado (cuando proceda).
- El nombre comercial o la marca distintiva del fabricante.
- La dirección del fabricante.
- El nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica.
- Las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto.
- El número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- El número de la norma armonizada (y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas).
- La designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada.
- Información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas (que en el caso de productos no tradicionales deberá buscarse en el DITE correspondiente, para lo que se debe incluir el número de DITE del producto en las inscripciones complementarias)

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial debiendo cumplir, únicamente, las características reseñadas anteriormente para el símbolo.



Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente las letras NPD (*no performance determined*) que significan prestación sin definir o uso final no definido.

La opción NPD es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

En el caso de productos vía DITE es importante comprobar, no sólo la existencia del DITE para el producto, sino su período de validez y recordar que el marcado CE acredita la presencia del DITE y la evaluación de conformidad asociada.

3. La documentación adicional

Además del marcado CE propiamente dicho, en el acto de la recepción el producto debe poseer una documentación adicional presentada, al menos, en la lengua oficial del Estado. Cuando al producto le sean aplicables otras directivas, la información que acompaña al marcado CE debe registrar claramente las directivas que le han sido aplicadas.

Esta documentación depende del sistema de evaluación de la conformidad asignado al producto y puede consistir en uno o varios de los siguientes tipos de escritos:

- Declaración CE de conformidad: Documento expedido por el fabricante, necesario para todos los productos sea cual sea el sistema de evaluación asignado.
- Informe de ensayo inicial de tipo: Documento expedido por un Laboratorio notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica: Documento expedido por un organismo de inspección notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 2 y 2+.
- Certificado CE de conformidad: Documento expedido por un organismo de certificación notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 1 y 1+.

Aunque el proceso prevé la retirada de la norma nacional correspondiente una vez que haya finalizado el período de coexistencia, se debe tener en cuenta que la verificación del marcado CE no exime de la comprobación de aquellas especificaciones técnicas que estén contempladas en la normativa nacional vigente en tanto no se produzca su anulación expresa.

PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES A LOS QUE NO LES ES EXIGIBLE EL SISTEMA DEL "MARCADO CE"

A continuación se detalla el procedimiento a realizar para el control de recepción de los materiales de construcción a los que no les es exigible el sistema del marcado CE (tanto por no existir todavía UNE-EN o Guía DITE para ese producto como, existiendo éstas, por estar dentro del período de coexistencia).

En este caso, el control de recepción debe hacerse de acuerdo con lo expuesto en Artículo 9 del RD1630/92, pudiendo presentarse tres casos en función del país de procedencia del producto:

1. Productos nacionales.
2. Productos de otro estado de la Unión Europea.
3. Productos extracomunitarios.

1. Productos nacionales

De acuerdo con el Art.9.1 del RD 1630/92, éstos deben satisfacer las vigentes disposiciones nacionales. El cumplimiento de las especificaciones técnicas contenidas en ellas se puede comprobar mediante:

- La recopilación de las normas técnicas (UNE fundamentalmente) que se establecen como obligatorias en los Reglamentos, Normas Básicas, Pliegos, Instrucciones, Órdenes de homologación, etc., emanadas, principalmente, de los Ministerios de Fomento y de Ciencia y Tecnología.

- La acreditación de su cumplimiento exigiendo la documentación que garantice su observancia.

- La ordenación de la realización de los ensayos y pruebas precisas, en caso de que ésta documentación no se facilite o no exista.

Además, se deben tener en cuenta aquellas especificaciones técnicas de carácter contractual que se reflejen en los pliegos de prescripciones técnicas del proyecto en cuestión.

2. Productos provenientes de un país comunitario

En este caso, el Art.9.2 del RD 1630/92 establece que los productos (a petición expresa e individualizada) serán considerados por la Administración del Estado conformes con las disposiciones españolas vigentes si:

- Han superado los ensayos y las inspecciones efectuadas de acuerdo con los métodos en vigor en España.
- Lo han hecho con métodos reconocidos como equivalentes por España, efectuados por un organismo autorizado en el Estado miembro en el que se hayan fabricado y que haya sido comunicado por éste con arreglo a los procedimientos establecidos en la Directiva de Productos de la Construcción.

Este reconocimiento fehaciente de la Administración del Estado se hace a través de la
Dirección General competente mediante la emisión, para cada producto, del correspondiente documento, que será publicado en el BOE. No se debe aceptar el producto si no se cumple este requisito y se puede remitir el producto al procedimiento descrito en el punto 1.

3. Productos provenientes de un país extracomunitario

El Art.9.3 del RD 1630/92 establece que estos productos podrán importarse, comercializarse y utilizarse en territorio español si satisfacen las disposiciones nacionales, hasta que las especificaciones técnicas europeas correspondientes dispongan otra cosa; es decir, el procedimiento analizado en el punto 1.

Documentos acreditativos

Se relacionan, a continuación, los posibles documentos acreditativos (y sus características más notables) que se pueden recibir al solicitar la acreditación del cumplimiento de las especificaciones técnicas del producto en cuestión.

La validez, idoneidad y orden de prelación de estos documentos será detallada en las fichas específicas de cada producto.

Marca / Certificado de conformidad a Norma:

- Es un documento expedido por un organismo de certificación acreditado por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) que atestigua que el producto satisface una(s) determinada(s) Norma(s) que le son de aplicación.
- Este documento presenta grandes garantías, ya que la certificación se efectúa mediante un proceso de concesión y otro de seguimiento (en los que se incluyen ensayos del producto en fábrica y en el mercado) a través de los Comités Técnicos de Certificación (CTC) del correspondiente organismo de certificación (AENOR, ECA, LGAI...)
- Tanto los certificados de producto, como los de concesión del derecho al uso de la marca tienen una fecha de concesión y una fecha de validez que debe ser comprobada.

Documento de Idoneidad Técnica (DIT):

- Los productos no tradicionales o innovadores (para los que no existe Norma) pueden venir acreditados por este tipo de documento, cuya concesión se basa en el comportamiento favorable del producto para el empleo previsto frente a los requisitos esenciales describiéndose, no solo las condiciones del material, sino las de puesta en obra y conservación.
- Como en el caso anterior, este tipo documento es un buen aval de las características técnicas del producto.
- En España, el único organismo autorizado para la concesión de DIT, es el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) debiendo, como en el caso anterior, comprobar la fecha de validez del DIT.

Certificación de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios (CCRR)

- Documento (que sustituye a los antiguos certificados de homologación de producto y de tipo) emitido por el Ministerio de Ciencia y Tecnología o un organismo de control, y publicado en el BOE, en el que se certifica que el producto cumple con las especificaciones técnicas de carácter obligatorio contenidas en las disposiciones correspondientes.
- En muchos productos afectados por estos requisitos de homologación, se ha regulado, mediante Orden Ministerial, que la marca o certificado de conformidad AENOR equivale al CCRR.

Autorizaciones de uso de los forjados:

- Son obligatorias para los fabricantes que pretendan industrializar forjados unidireccionales de hormigón armado o presentado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación.
- Son concedidas por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial publicada en el BOE.
- El período de validez de la autorización de uso es de cinco años prorrogables por períodos iguales a solicitud del peticionario.

Sello INCE

- Es un distintivo de calidad voluntario concedido por la DGAPV del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial, que no supone, por sí mismo, la acreditación de las especificaciones técnicas exigibles.
- Significa el reconocimiento, expreso y periódicamente comprobado, de que el producto cumple las correspondientes disposiciones reguladoras de concesión del Sello INCE relativas a la materia prima de fabricación, los medios de fabricación y control así como la calidad estadística de la producción.
- Su validez se extiende al período de un año natural, prorrogable por iguales períodos, tantas veces como lo solicite el concesionario, pudiendo cancelarse el derecho de uso del Sello INCE cuando se compruebe el incumplimiento de las condiciones que, en su caso, sirvieron de base para la concesión.

Sello INCE / Marca AENOR

- Es un distintivo creado para integrar en la estructura de certificación de AENOR aquellos productos que ostentaban el Sello INCE y que, además, son objeto de Norma UNE.
- Ambos distintivos se conceden por el organismo competente, órgano gestor o CTC de AENOR (entidades que tienen la misma composición, reuniones comunes y mismo contenido en sus reglamentos técnicos para la concesión y retirada).
- A los efectos de control de recepción este distintivo es equivalente a la Marca / Certificado de conformidad a Norma.

Certificado de ensayo

- Son documentos, emitidos por un Laboratorio de Ensayo, en el que se certifica que una muestra determinada de un producto satisface unas especificaciones técnicas. Este documento no es, por tanto, indicativo acerca de la calidad posterior del producto puesto que la producción total no se controla y, por tanto, hay que mostrarse cauteloso ante su admisión.
- En primer lugar, hay que tener presente el Artículo 14.3.b de la LOE, que establece que estos Laboratorios deben justificar su capacidad poseyendo, en su caso, la correspondiente acreditación oficial otorgada por la Comunidad Autónoma correspondiente. Esta acreditación es requisito imprescindible para que los ensayos y pruebas que se expidan sean válidos, en el caso de que la normativa correspondiente exija que se trate de laboratorios acreditados.
- En el resto de los casos, en los que la normativa de aplicación no exija la acreditación oficial del Laboratorio, la aceptación de la capacidad del Laboratorio queda a juicio del técnico, recordando que puede servir de referencia la relación de éstos y sus áreas de acreditación que elabora y comprueba ENAC.
- En todo caso, para proceder a la aceptación o rechazo del producto, habrá que comprobar que las especificaciones técnicas reflejadas en el certificado de ensayo aportado son las exigidas por las disposiciones vigentes y que se acredita su cumplimiento.
- Por último, se recomienda exigir la entrega de un certificado del suministrador asegurando que el material entregado se corresponde con el del certificado aportado.

Certificado del fabricante

- Certificado del propio fabricante donde éste manifiesta que su producto cumple una serie de especificaciones técnicas.
- Estos certificados pueden venir acompañados con un certificado de ensayo de los descritos en el apartado anterior, en cuyo caso serán validas las citadas recomendaciones.
- Este tipo de documentos no tienen gran validez real pero pueden tenerla a efectos de responsabilidad legal si, posteriormente, surge algún problema.

Otros distintivos y marcas de calidad voluntarios

- Existen diversos distintivos y marcas de calidad voluntarias, promovidas por organismos públicos o privados, que (como el sello INCE) no suponen, por si mismos, la acreditación de las especificaciones técnicas obligatorias.
- Entre los de carácter público se encuentran los promovidos por el Ministerio de Fomento (regulados por la OM 12/12/1977) entre los que se hallan, por ejemplo, el Sello de conformidad CIETAN para viguetas de hormigón, la Marca de calidad EWAA EURAS para película anódica sobre aluminio y la Marca de calidad QUALICOAT para recubrimiento de aluminio.
- Entre los promovidos por organismos privados se encuentran diversos tipos de marcas como, por ejemplo las marcas CEN, KEYMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

Información suplementaria

- La relación y áreas de los Organismos de Certificación y Laboratorios de Ensayo acreditados por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) se pueden consultar en la página WEB: **www.enac.es**.
- El sistema de acreditación de laboratorios de ensayo, así como el listado de los acreditados en la Comunidad de Madrid y sus respectivas áreas puede consultarse en la WEB: **www.madrid.org/bdccm/laboratorios/laboratorios1.htm**
- Las características de los DIT y el listado de productos que poseen los citados documentos, concedidos por el IETcc, se pueden consultar en la siguiente página web: **www.ietcc.csic.es/apoyo.html**
- Los sellos y concesiones vigentes (INCE, INCE/AENOR.....) pueden consultarse en **www.miviv.es**, en “Normativa”, y en la página de la Comunidad de Madrid: **www.madrid.org/bdccm/normativa/homologacioncertificacionacreditacion.htm**
- La relación de productos certificados por los distintos organismos de certificación pueden encontrarse en sus respectivas páginas “web” **www.aenor.es** , **www.lgai.es**, etc.

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

1. CEMENTOS

Instrucción para la recepción de cementos (RC-03)
Aprobada por el Real Decreto 1797/2003, de 26 de diciembre (BOE 16/01/2004).
Deroga la anterior Instrucción RC-97, incorporando la obligación de estar en posesión del marcado «CE» para los cementos comunes y actualizando la normativa técnica con las novedades introducidas durante el periodo de vigencia de la misma.

Fase de recepción de materiales de construcción
- Artículos 8, 9 y 10. Suministro y almacenamiento
- Artículo 11. Control de recepción

Cementos comunes
Obligatoriedad del marcado CE para este material (UNE-EN 197-1), aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos especiales
Obligatoriedad del marcado CE para los cementos especiales con muy bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216) y cementos de alto horno de baja resistencia inicial (UNE- EN 197- 4), aprobadas por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos de albañilería
Obligatoriedad del marcado CE para los cementos de albañilería (UNE- EN 413-1, aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

2. YESOS Y ESCAYOLAS

Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción (RY-85)
Aprobado por Orden Ministerial de 31 de mayo de 1985 (BOE 10/06/1985).

Fase de recepción de materiales de construcción
- Artículo 5. Envase e identificación
- Artículo 6. Control y recepción

3. LADRILLOS CERÁMICOS

Pliego general de condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción (RL-88)
Aprobado por Orden Ministerial de 27 de julio de 1988 (BOE 03/08/1988).

Fase de recepción de materiales de construcción
- Artículo 5. Suministro e identificación
- Artículo 6. Control y recepción
- Artículo 7. Métodos de ensayo

4. BLOQUES DE HORMIGÓN

Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción (RB-90)
Aprobado por Orden Ministerial de 4 de julio de 1990 (BOE 11/07/1990).

Fase de recepción de materiales de construcción
- Articulo 5. Suministro e identificación
- Artículo 6. Recepción

5. RED DE SANEAMIENTO

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en sistemas de drenaje
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13252), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. (Kits y válvulas de retención para instalaciones que contienen materias fecales y no fecales.
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12050), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 588-2), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado).
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4) aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

Canales de drenaje para zonas de circulación para vehículos y peatones
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1433), aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003).

Pates para pozos de registro enterrados
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13101), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

Válvulas de admisión de aire para sistemas de drenaje
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12380), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003. (BOE 31/10/2003)

Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1916), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1917), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Fosas sépticas.
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12566-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Escaleras fijas para pozos de registro.
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14396), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

6. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (Guía DITE Nº 009), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de construcción
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13251), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Anclajes metálicos para hormigón
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobadas por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Anclajes metálicos para hormigón. Guía DITE Nº 001**–**1 ,2, 3 y 4.
- Anclajes metálicos para hormigón. Anclajes químicos. Guía DITE Nº 001-5.

Apoyos estructurales
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. UNE-EN 1337-7.
- Apoyos de rodillo. UNE-EN 1337- 4.
- Apoyos oscilantes. UNE-EN 1337-6.

Aditivos para hormigones y pastas
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 y Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 30/05/2002 y 01/12/2005).

- Aditivos para hormigones y pastas. UNE-EN 934-2
- Aditivos para hormigones y pastas. Aditivos para pastas para cables de pretensado. UNE-EN 934-4

Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y de cloruro de magnesio
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14016-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Áridos para hormigones, morteros y lechadas
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

- Áridos para hormigón. UNE-EN 12620.
- Áridos ligeros para hormigones, morteros y lechadas. UNE-EN 13055-1.
- Áridos para morteros. UNE-EN 13139.

Vigas y pilares compuestos a base de madera
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 013; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de postensado compuesto a base de madera
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE EN 523), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 011; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

7. ALBAÑILERÍA

Cales para la construcción
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 459-1), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Paneles de yeso
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01712/2005).
- Paneles de yeso. UNE-EN 12859.
- Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. UNE-EN 12860.

Chimeneas
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13502), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).
- Terminales de los conductos de humos arcillosos / cerámicos. UNE-EN 13502.
- Conductos de humos de arcilla cocida. UNE -EN 1457.
- Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. UNE- EN 12446
- Componentes. Paredes interiores de hormigón. UNE- EN 1857
- Componentes. Conductos de humo de bloques de hormigón. UNE-EN 1858
- Requisitos para chimeneas metálicas. UNE-EN 1856-1

Kits de tabiquería interior (sin capacidad portante)
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 003; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Especificaciones de elementos auxiliares para fábricas de albañilería
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).
- Tirantes, flejes de tensión, abrazaderas y escuadras. UNE-EN 845-1.
- Dinteles. UNE-EN 845-2.
- Refuerzo de junta horizontal de malla de acero. UNE- EN 845-3.

Especificaciones para morteros de albañilería
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).
- Morteros para revoco y enlucido. UNE-EN 998-1.
- Morteros para albañilería. UNE-EN 998-2.

8. AISLAMIENTOS TÉRMICOS

Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003) y modificación por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE19/02/2005).
- Productos manufacturados de lana mineral (MW). UNE-EN 13162
- Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). UNE-EN 13163
- Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). UNE-EN 13164
- Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). UNE-EN 13165
- Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). UNE-EN 13166
- Productos manufacturados de vidrio celular (CG). UNE-EN 13167
- Productos manufacturados de lana de madera (WW). UNE-EN 13168
- Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169
- Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). UNE-EN 13170
- Productos manufacturados de fibra de madera (WF). UNE-EN 13171

Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 004; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Anclajes de plástico para fijación de sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 01; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

9. IMPERMEABILIZACIONES

Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 005; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 006; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

10. REVESTIMIENTOS

Materiales de piedra natural para uso como pavimento
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

- Baldosas. UNE-EN 1341
- Adoquines. UNE-EN 1342
- Bordillos. UNE-EN 1343

Adoquines de arcilla cocida
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1344) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Adhesivos para baldosas cerámicas
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12004) aprobada por Resolución de 16 de enero (BOE 06/02/2003).

Adoquines de hormigón
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1338) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Baldosas prefabricadas de hormigón
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1339) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Materiales para soleras continuas y soleras. Pastas autonivelantes
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13813) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003)

Techos suspendidos
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13964) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

Baldosas cerámicas
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14411) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

11. CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIERÍA

Dispositivos para salidas de emergencia
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002).

- Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. UNE-EN 179
- Dispositivos antipánico para salidas de emergencias activados por una barra horizontal. UNE-EN 1125

Herrajes para la edificación
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002) y ampliado en Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Dispositivos de cierre controlado de puertas. UNE-EN 1154.
- Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. UNE-EN
- 1155.
- Dispositivos de coordinación de puertas. UNE-EN 1158.
- Bisagras de un solo eje. UNE-EN 1935.
- Cerraduras y pestillos. UNE -EN 12209.

Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13986) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Sistemas de acristalamiento sellante estructural
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- Vidrio. Guía DITE nº 002-1
- Aluminio. Guía DITE nº 002-2
- Perfiles con rotura de puente térmico. Guía DITE nº 002-3

Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13241-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Toldos
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13561) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Fachadas ligeras
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13830) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

12. PREFABRICADOS

Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y ampliadas por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

- Elementos para vallas. UNE-EN 12839.
- Mástiles y postes. UNE-EN 12843.

Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros de estructura abierta
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1520), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 007; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Escaleras prefabricadas (kits)
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 008; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 012; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Bordillos prefabricados de hormigón
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1340), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

13. INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado)
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4), aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

Dispositivos anti-inundación en edificios
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13564), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Fregaderos de cocina
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13310), aprobada por Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 997), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

14. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Columnas y báculos de alumbrado
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003) y ampliada por resolución de 1 de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Acero. UNE-EN 40- 5.
- Aluminio. UNE-EN 40-6
- Mezcla de polímeros compuestos reforzados con fibra. UNE-EN 40-7

15. INSTALACIONES DE GAS

Juntas elastoméricas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 682) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002)

Sistemas de detección de fuga
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 682) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

16. INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

Sistemas de control de humos y calor
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)
- Aireadores naturales de extracción de humos y calor. UNE-EN12101- 2.
- Aireadores extractores de humos y calor. UNE-ENE-12101-3.

Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120ºC
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14037-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Radiadores y convectores
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 442-1) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

17. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Instalaciones fijas de extinción de incendios. Sistemas equipados con mangueras.
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002).
- Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas. UNE-EN 671-1
- Bocas de incendio equipadas con mangueras planas. UNE-EN 671-2

Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliada por Resolución de 28 de Junio de 2004 (BOE16/07/2004) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005(BOE 01/12/2005).
- Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-5.
- Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-6
- Difusores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-7
- Válvulas de retención y válvulas antiretorno. UNE-EN 12094-13
- Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos manuales de disparo y paro. UNE-EN-12094-3.
- Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendios. UNEEN-12094-9.
- Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos de pesaje. UNE-EN-12094- 11.
- Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos neumáticos de alarma. UNEEN- 12094-12

Sistemas de extinción de incendios. Sistemas de extinción por polvo
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12416-1 y 2) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de rociadores y agua pulverizada.
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliadas y modificadas por Resoluciones del 14 de abril de 2003(BOE 28/04/2003), 28 de junio de junio de 2004(BOE 16/07/2004) y 19 de febrero de 2005(BOE 19/02/2005).
- Rociadores automáticos. UNE-EN 12259-1
- Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo. UNEEN 12259-2
- Conjuntos de válvula de alarma de tubería seca. UNE-EN 12259-3
- Alarmas hidroneumáticas. UNE-EN-12259-4
- Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Detectores de flujo de agua. UNE-EN-12259-5

Sistemas de detección y alarma de incendios.
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), ampliada por Resolución del 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).
- Dispositivos de alarma de incendios-dispositivos acústicos. UNE-EN 54-3.
- Equipos de suministro de alimentación. UNE-EN 54-4.
- Detectores de calor. Detectores puntuales. UNE-EN 54-5.
- Detectores de humo. Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz trasmitida o por ionización. UNE-EN-54-7.
- Detectores de humo. Detectores lineales que utilizan un haz óptico de luz. UNEEN-54-12.

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

1. HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)
Aprobada por Real Decreto 2661/1998 de 11 de diciembre. (BOE 13/01/1998)

Fase de proyecto
- Artículo 4. Documentos del Proyecto

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 1.1. Certificación y distintivos
- Artículo 81. Control de los componentes del hormigón
- Artículo 82. Control de la calidad del hormigón
- Artículo 83. Control de la consistencia del hormigón
- Artículo 84. Control de la resistencia del hormigón
- Artículo 85. Control de las especificaciones relativas a la durabilidad del hormigón
- Artículo 86. Ensayos previos del hormigón
- Artículo 87. Ensayos característicos del hormigón
- Artículo 88. Ensayos de control del hormigón
- Artículo 90. Control de la calidad del acero
- Artículo 91. Control de dispositivos de anclaje y empalme de las armaduras postesas.
- Artículo 92. Control de las vainas y accesorios para armaduras de pretensado
- Artículo 93. Control de los equipos de tesado
- Artículo 94. Control de los productos de inyección

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 95. Control de la ejecución
- Artículo 97. Control del tesado de las armaduras activas
- Artículo 98. Control de ejecución de la inyección
- Artículo 99. Ensayos de información complementaria de la estructura

Fase de recepción de elementos constructivos

- Artículo 4.9. Documentación final de la obra

2. FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ARMADO O PRETENSADO

Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados. (EFHE)
Aprobada por Real Decreto 642/2002, de 5 de julio. (BOE 06/08/2002)

Fase de proyecto

- Artículo 3.1. Documentación del forjado para su ejecución

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 4. Exigencias administrativas (Autorización de uso)
- Artículo 34. Control de recepción de los elementos resistentes y piezas de entrevigado
- Artículo 35. Control del hormigón y armaduras colocados en obra

Fase de ejecución de elementos constructivos

- CAPÍTULO V. Condiciones generales y disposiciones constructivas de los forjados
- CAPÍTULO VI. Ejecución
- Artículo 36. Control de la ejecución

Fase de recepción de elementos constructivos

- Artículo 3.2. Documentación final de la obra

3. ESTRUCTURAS METÁLICAS

Norma Básica de la Edificación (NBE EA-95) «Estructuras de acero en edificación»
Aprobada por Real Decreto 1829/1995, de 10 de noviembre. (BOE 18/01/1996)

Fase de proyecto

- Artículo 1.1.1. Aplicación de la norma a los proyectos

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 2.1.4. Perfiles y chapas de acero laminado. Garantía de las características
- Artículo 2.1.5. Condiciones de suministro y recepción
- Artículo 2.2.4. Suministro de perfiles huecos
- Artículo 2.2.5. Ensayos de recepción
- Artículo 2.3.4. Suministro de los perfiles y placas conformados
- Artículo 2.3.5. Ensayos de recepción
- Artículo 2.4.6. Roblones de acero. Características garantizadas
- Artículo 2.4.7. Suministro y recepción
- Artículo 2.5.11. Tornillos. Características garantizadas
- Artículo 2.5.12. Suministro y recepción

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 1.1.2. Aplicación de la norma a la ejecución
- Artículo 5.1. Uniones roblonadas y atornilladas
- Artículo 5.2. Uniones soldadas
- Artículo 5.3. Ejecución en taller
- Artículo 5.4. Montaje en obra
- Artículo 5.5. Tolerancias
- Artículo 5.6 Protección

***Alternativa: desde el 29 de Marzo de 2006 hasta el 28 de Marzo de 2007, aplicación voluntaria del Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-A-Seguridad Estructural-Acero**
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

4. CUBIERTAS CON MATERIALES BITUMINOSOS

Norma Básica de la Edificación (NBE QB-90) «Cubiertas con materiales bituminosos»
Aprobada por Real Decreto 1572/1990, de 30 de noviembre. (BOE 07/12/1990)
Actualización del Apéndice «Normas UNE de referencia» por Orden de 5 de julio de 1996. (BOE 25/07/1996)

Fase de proyecto
- Artículo 1.2.1. Aplicación de la norma a los proyectos

Fase de recepción de materiales de construcción
- Artículo 1.2.2. Aplicación de la norma a los materiales impermeabilizantes
- Artículo 5.1. Control de recepción de los productos impermeabilizantes

Fase de ejecución de elementos constructivos
- Artículo 1.2.3. Aplicación de la norma a la ejecución de las obras
- Capítulo 4. Ejecución de las cubiertas
- Artículo 5.2. Control de la ejecución

Fase de recepción de elementos constructivos
- Artículo 5.2. Control de la ejecución

***Alternativa: desde el 29 de Marzo de 2006 hasta el 28 de Marzo de 2007, aplicación voluntaria del Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS-Salubridad**
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

5. MUROS RESISTENTES DE FÁBRICA DE LADRILLO

Norma Básica de la Edificación NBE FL-90 «Muros resistentes de fábrica de ladrillo»
Aprobada por Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre. (BOE 04/01/1991)

Fase de proyecto
- Artículo 1.3. Aplicación de la Norma a los proyectos
- Artículo 1.4. Aplicación de la Norma a las obras
- Artículo 4.1. Datos del proyecto

Fase de recepción de materiales de construcción
- Artículo 1.2. Aplicación de la Norma a los fabricantes
- Capítulo II. Ladrillos
- Capítulo III. Morteros
- Artículo 6.1. Recepción de materiales

Fase de ejecución de elementos constructivos
- Capítulo III. Morteros
- Artículo 4.4. Condiciones para los enlaces de muros
- Artículo 4.5. Forjados
- Artículo 4.6. Apoyos
- Artículo 4.7. Estabilidad del conjunto
- Artículo 4.8. Juntas de dilatación
- Artículo 4.9. Cimentación
- Artículo 6.2. Ejecución de morteros
- Artículo 6.3. Ejecución de muros
- Artículo 6.4. Tolerancias en la ejecución
- Artículo 6.5. Protecciones durante la ejecución
- Artículo 6.6. Arriostramientos durante la construcción
- Artículo 6.7. Rozas

***Alternativa: desde el 29 de Marzo de 2006 hasta el 28 de Marzo de 2007, aplicación voluntaria del Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-F-Seguridad Estructural-Fábrica**
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

6. COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de proyecto
- Introducción

Fase de recepción de materiales de construcción
- Justificación del comportamiento ante el fuego de elementos constructivos y los materiales (ver REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego).

Reglamento de Prevención de Incendios de la Comunidad de Madrid (RPICM) Aprobado por Decreto 31/2003, de 13 de marzo. (BOCM 21/03/2003)

Fase de proyecto
- Artículo 4. Documentación

Fase de recepción de materiales de construcción
- Artículo 5. Productos fabricados y comercializados en algún estado miembro de la Unión Europea.
- Artículo 68. Comportamiento de los elementos y materiales de construcción ante el fuego

REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

7. AISLAMIENTO TÉRMICO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de proyecto
- Sección HE 1 Limitación de Demanda Energética.
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de cálculo.

Fase de recepción de materiales de construcción
- 4 Productos de construcción
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de producto.

Fase de ejecución de elementos constructivos
- 5 Construcción
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de ensayo.

8. AISLAMIENTO ACÚSTICO

Norma Básica de la Edificación (NBE CA-88) «Condiciones acústicas de los edificios»
Aprobada por Orden Ministerial de 29 de septiembre de 1988. (BOE 08/10/1988)

Fase de proyecto
- Artículo 19. Cumplimiento de la Norma en el Proyecto

Fase de recepción de materiales de construcción
- Artículo 21. Control de la recepción de materiales
- Anexo 4. Condiciones de los materiales

4.1. Características básicas exigibles a los materiales
4.2. Características básicas exigibles a los materiales específicamente acondicionantes acústicos
4.3. Características básicas exigibles a las soluciones constructivas
4.4. Presentación, medidas y tolerancias
4.5. Garantía de las características
4.6. Control, recepción y ensayos de los materiales
4.7. Laboratorios de ensayo

Fase de ejecución de elementos constructivos
- Artículo 22. Control de la ejecución

9. INSTALACIONES

9.1. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93)
Aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. (BOE 14/12/1993)

Fase de recepción de equipos y materiales
- Artículo 2
- Artículo 3
- Artículo 9

Fase de ejecución de las instalaciones
- Artículo 10

Fase de recepción de las instalaciones
- Artículo 18

Reglamento de Prevención de Incendios de la Comunidad de Madrid (RPICM)
Aprobado por Decreto 31/2003, de 13 de marzo. (BOCM 21/03/2003)

Fase de proyecto
- Artículo 61. Instalaciones de protección contra incendios. Ámbito de aplicación

Fase de ejecución de las instalaciones
- Artículo 62. Empresas instaladoras

9.2. INSTALACIONES TÉRMICAS

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE)
Aprobado por Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio (BOE 05/08/1998), y modificado por Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre. (BOE 03/12/2004)

Fase de proyecto
- Artículo 5. Proyectos de edificación de nueva planta
- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 07 - DOCUMENTACIÓN

ITE 07.1 INSTALACIONES DE NUEVA PLANTA
ITE 07.2 REFORMAS
APÉNDICE 07.1 Gula del contenido del proyecto

Fase de recepción de equipos y materiales
- ITE 04 - EQUIPOS Y MATERIALES

ITE 04.1 GENERALIDADES
ITE 04.2 TUBERÍAS Y ACCESORIOS
ITE 04.3 VÁLVULAS
ITE 04.4 CONDUCTOS Y ACCESORIOS
ITE 04.5 CHIMENEAS Y CONDUCTOS DE HUMOS
ITE 04.6 MATERIALES AISLANTES TÉRMICOS
ITE 04.7 UNIDADES DE TRATAMIENTO Y UNIDADES TERMINALES
ITE 04.8 FILTROS PARA AIRE
ITE 04.9 CALDERAS
ITE 04.10 QUEMADORES
ITE 04.11 EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE FRÍO
ITE 04.12 APARATOS DE REGULACIÓN Y CONTROL
ITE 04.13 EMISORES DE CALOR

Fase de ejecución de las instalaciones
- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 05 - MONTAJE

ITE 05.1 GENERALIDADES
ITE 05.2 TUBERÍAS, ACCESORIOS Y VÁLVULAS
ITE 05.3 CONDUCTOS Y ACCESORIOS

Fase de recepción de las instalaciones
- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 06 - PRUEBAS, PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN

ITE 06.1 GENERALIDADES
ITE 06.2 LIMPIEZA INTERIOR DE REDES DE DISTRIBUCIÓN
ITE 06.3 COMPROBACIÓN DE LA EJECUCIÓN
ITE 06.4 PRUEBAS
ITE 06.5 PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN
APÉNDICE 06.1 Modelo del certificado de la instalación

9.3. INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)
Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

Fase de proyecto
- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones

Proyecto
2. Memoria Técnica de Diseño (MTD)
Modelos oficiales de MTD y certificado de instalación eléctrica para la Comunidad de Madrid, aprobados por Resolución de 14 de enero de 2004. (BOCM 13/02/2004)

Fase de recepción de equipos y materiales
- Artículo 6. Equipos y materiales
- ITC-BT-06. Materiales. Redes aéreas para distribución en baja tensión
- ITC-BT-07. Cables. Redes subterráneas para distribución en baja tensión

Fase de recepción de las instalaciones
- Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones
- Procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones eléctricas no industriales conectadas a una alimentación en baja tensión en la Comunidad de Madrid, aprobado por (Orden 9344/2003, de 1 de octubre. (BOCM 18/10/2003)

9.4. INSTALACIONES DE GAS

Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales (RIG)
Aprobado por Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre. (BOE 24/11/1993)

Fase de proyecto
- Artículo 4. Normas.

Fase de recepción de equipos y materiales
- Artículo 4. Normas.

Fase de ejecución de las instalaciones
- Artículo 4. Normas.

Fase de recepción de las instalaciones
- Artículo 12. Pruebas previas a la puesta en servicio de las instalaciones.
- Artículo 13. Puesta en disposición de servicio de la instalación.
- Artículo 14. Instalación, conexión y puesta en marcha de los aparatos a gas.
- ITC MI-IRG-09. Pruebas para la entrega de la instalación receptora
- ITC MI-IRG-10. Puesta en disposición de servicio
- ITC MI-IRG-11. Instalación, conexión y puesta en marcha de aparatos a gas

Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de Gases Combustibles
Aprobada por Orden Ministerial de 17 de diciembre de 1985. (BOE 09/01/1986)

Fase de proyecto
- ANEXO A. Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gases combustibles
- 2. Instalaciones de gas que precisan proyecto para su ejecución

Fase de recepción de las instalaciones
- 3. Puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gas que precisen proyecto.
- 4. Puesta en servicio de las instalaciones de gas que no precisan proyecto para su ejecución.

9.5. INSTALACIONES DE FONTANERÍA

Normas Básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua
Aprobadas por Orden Ministerial de 9 de 12 de 1975. (BOE 13/01/1976)

Fase de recepción de equipos y materiales
- 6.3 Homologación

Fase de recepción de las instalaciones
- 6.1 Inspecciones
- 6.2 Prueba de las instalaciones

Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua de la Comunidad de Madrid
Aprobadas por Orden 2106/1994, de 11 de noviembre (BOCM 28/02/1995) y normas complementarias, aprobadas por Orden 1307/2002, de 3 de abril. (BOCM 11/04/2002)

Fase de proyecto
- Anexo I. Instalaciones interiores de suministro de agua, que necesitan proyecto específico.

Fase de recepción de equipos y materiales
- Artículo 2. Materiales utilizados en tuberías

9.6. INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones (RICT).
Aprobado por Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. (BOE 14/05/2003)

Fase de proyecto
- Artículo 8. Proyecto técnico

Fase de recepción de equipos y materiales
- Artículo 10. Equipos y materiales utilizados para configurar las instalaciones

Fase de ejecución de las instalaciones
- Artículo 9. Ejecución del proyecto técnico

Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones
Aprobado por Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27/05/2003)

Fase de proyecto
- Artículo 2. Proyecto técnico
- Disposición adicional primera. Coordinación entre la presentación del Proyecto Técnico Arquitectónico y el de Infraestructura Común de Telecomunicaciones

Fase de ejecución de las instalaciones
- Artículo 3. Ejecución del proyecto técnico

9.7. INSTALACIÓN DE APARATOS ELEVADORES

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores
Aprobadas por Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto. (BOE 30/09/1997)

Fase de recepción de equipos y materiales
- Artículo 6. marcado «CE» y declaración «CE» de conformidad

Fase de ejecución de las instalaciones
- Artículo 6. marcado «CE» y declaración «CE» de conformidad

Fase de recepción de las instalaciones
- ANEXO VI. Control final

3.- LISTADO MINIMO DE PRUEBAS DE LAS QUE SE DEBE DEJAR CONSTANCIA

LISTADO MINIMO DE PRUEBAS DE LAS QUE SE DEBE DEJAR CONSTANCIA

1. CIMENTACIÓN

NO PROCEDE, las obras de reparación no intervienen en este elemento.

2. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

NO PROCEDE, las obras de reparación no intervienen en este elemento.

3. ESTRUCTURAS DE ACERO

NO PROCEDE, las obras de reparación no intervienen en este elemento.

4. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

NO PROCEDE, las obras de reparación no intervienen en este elemento.

5. ESTRUCTURAS DE MADERA

NO PROCEDE, las obras de reparación no intervienen en este elemento.

6. 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.

7. SISTEMAS DE PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

NO PROCEDE, las obras de reparación no intervienen en este elemento.

8. INSTALACIONES TÉRMICAS

NO PROCEDE, las obras de reparación no intervienen en este elemento.

9. INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN

NO PROCEDE, las obras de reparación no intervienen en este elemento.

10. 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.

11. INSTALACIONES DE EXTRACCIÓN

NO PROCEDE, las obras de reparación no intervienen en este elemento.

13. INSTALACIONES DE GAS

NO PROCEDE, las obras de reparación no intervienen en este elemento.

14. 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.

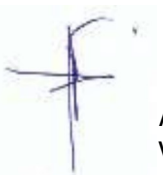
Suministro y recepción de productos:

- 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, así como 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.

Palencia, julio de 2021



MARIA ALVAREZ VILLALAIN
Arquitecta colegiada COAL 3505

ALVAREZ VILLALAIN MARIA - 71932121N

Firmado digitalmente por ALVAREZ VILLALAIN MARIA - 71932121N
Fecha: 2021.08.24 19:32:41 +02'00'

ANEXO 5.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.
- 1.1.- Objeto y autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud.
- 1.2.- Proyecto al que se refiere.
- 1.3.- Descripción del emplazamiento y la obra.
- 1.4.- Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.
- 1.5.- Maquinaria de obra.
- 1.6.- Medios auxiliares.

2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.
Identificación de los riesgos laborales que van a ser totalmente evitados.
Medidas técnicas que deben adoptarse para evitar tales riesgos.

3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.
Relación de los riesgos laborales que van a estar presentes en la obra.
Medidas preventivas y protecciones técnicas que deben adoptarse para su control y reducción.
Medidas alternativas y su evaluación.

4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.
Trabajos que entrañan riesgos especiales.
Medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir estos riesgos.

5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.
- 5.1.- Elementos previstos para la seguridad de los trabajos de mantenimiento.
- 5.2.- Otras informaciones útiles para trabajos posteriores.

6.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA.

1.-ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

1.1.-OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
Su autora es Dña MARIA ALVAREZ VILLALAIN, y su elaboración ha sido encargada por el Ayuntamiento de Manquillos.

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

1.2.-PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto Básico y de Ejecución de	**3ª fase de reforma y ampliación de planta baja del edificio de la Casa Consistorial para acondicionar centro social municipal y reparación en la Casa Consistorial en Manquillos**
Arquitecto autor del proyecto	MARIA ALVAREZ VILLALAIN
Titularidad del encargo	AYUNTAMIENTO DE MANQUILLOS
Emplazamiento	CALLE LA IGLESIA 1. MANQUILLOS- PALENCIA
Presupuesto de Ejecución Material	**13.932,77 EUROS**
Plazo de ejecución previsto	3 meses
Número máximo de operarios	3
Total aproximado de jornadas	65

1.3.-DESCRIPCION DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	Directamente desde la vía publica
Topografía del terreno	Sensiblemente plana,
Edificaciones colindantes	Edificación de 1 planta
Suministro de energía eléctrica	Red general
Suministro de agua	Red general municipal
Sistema de saneamiento	Red general municipal
Servidumbres y condicionantes	Ninguna aparente

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCION DE LA OBRA Y SUS FASES	
Demoliciones	Demoliciones, picados y limpiezas
Movimiento de tierras	Excavación de zanjas de cimentación.
Cimentación y estructuras	No interviene
Cubiertas	No interviene
Albañilería y cerramientos	Convencionales
Acabados	Convencionales
Instalaciones	Convencionales

1.4.-INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D.1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIENICOS	
	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
	Duchas con agua fría y caliente.
	Retretes.
OBSERVACIONES:1.- La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos.	

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria mas cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACION	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	CS Carrión de los Condes 979880245/ CS Jardinillos en Palencia 979706610	17/23
Asistencia Especializada (Hospital)	Hospital General Río Carrión 979167000 Carretera de Villamuriel, Palencia	25

1.5.-MAQUINARIA DE OBRA.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA			
	Maquinaria para movimiento de tierras	x	Hormigoneras
x	Sierra circular	x	Camiones
	Grúa-torre	x	Cabrestantes mecánicos
x	Montacargas		

1.6.-MEDIOS AUXILIARES.

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características mas importantes:

MEDIOS AUXILIARES		
	MEDIOS	CARACTERISTICAS
x	Andamios móviles	Deben someterse a una prueba de carga previa. Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos. Los pescantes serán preferiblemente metálicos. Los cabrestantes se revisarán trimestralmente. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad.
x	Andamios tubulares apoyados	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas. Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo. Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje.
x	Andamios sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
x	Escaleras de mano	Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = ¼ de la altura total.
x	Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a h>1m: I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza. I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión > 24V. I. magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será ≤ 80 Ω.

2.-RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborables que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS	
x	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	x	Neutralización de las instalaciones existentes
	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas		Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables

3.-RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a la totalidad de la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

TODA LA OBRA	
RIESGOS	
	Caídas de operarios al mismo nivel
	Caídas de operarios a distinto nivel
	Caídas de objetos sobre operarios
	Caídas de objetos sobre terceros
	Choques o golpes contra objetos
	Fuertes vientos
	Trabajos en condiciones de humedad
	Contactos eléctricos directos e indirectos
	Cuerpos extraños en los ojos
	Sobreesfuerzos

	MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCION
	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura ≥ 2m	permanente
	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o ed. colindantes	permanente
	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
	Evacuación de escombros	frecuente
	Escaleras auxiliares	ocasional
	Información específica	para riesgos concretos
	Cursos y charlas de formación	frecuente
	Grúa parada y en posición veleta	con viento fuerte
	Grúa parada y en posición veleta	final de cada jornada
	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)	**EMPLEO**
	Cascos de seguridad	permanente
	Calzado protector	permanente
	Ropa de trabajo	permanente
	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
	Gafas de seguridad	frecuente
	Cinturones de protección del tronco	ocasional

	FASE: ALBAÑILERIA Y CERRAMIENTOS	
	RIESGOS	
	Caídas de operarios al vacío	
	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios	
	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte	
	Lesiones y cortes en manos	
	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
	Dermatosis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales	
	Incendios por almacenamiento de productos combustibles	
	Golpes o cortes con herramientas	
	Electrocuciones	
	Proyecciones de partículas al cortar materiales	
	MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	**GRADO DE ADOPCION**
	Apuntalamientos y apeos	permanente
	Pasos o pasarelas	permanente
	Redes verticales	permanente
	Redes horizontales	frecuente
	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos)	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	permanente
	Barandillas rígidas (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
	Evitar trabajos superpuestos	permanente
	Bajante de escombros adecuadamente sujetas	permanente
	Protección de huecos de entrada de material en plantas	permanente
	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)	**EMPLEO**
	Gafas de seguridad	frecuente
	Guantes de cuero o goma	frecuente
	Botas de seguridad	permanente
	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
	Mástiles y cables fiadores	frecuente

	FASE: ACABADOS
	RIESGOS
	Caídas de operarios al vacío
	Caídas de materiales transportados
	Ambiente pulvígeno
	Lesiones y cortes en manos
	Lesiones, pinchazos y cortes en pies
	Dermatosis por contacto con materiales
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles
	Inhalación de sustancias tóxicas
	Quemaduras
	Electrocución
	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas
	Deflagraciones, explosiones e incendios

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		**GRADO DE ADOPCION**
	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
	Andamios	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
	Barandillas	permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
	Evitar focos de inflamación	permanente
	Equipos autónomos de ventilación	permanente
	Almacenamiento correcto de los productos	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
	Gafas de seguridad	ocasional
	Guantes de cuero o goma	frecuente
	Botas de seguridad	frecuente
	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
	Mástiles y cables fiadores	ocasional
	Mascarilla filtrante	ocasional
	Equipos autónomos de respiración	ocasional
FASE: INSTALACIONES		
RIESGOS		
	Lesiones y cortes en manos y brazos	
	Dermatosis por contacto con materiales	
	Inhalación de sustancias tóxicas	
	Quemaduras	
	Golpes y aplastamientos de pies	
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
	Electrocuciones	
	Contactos eléctricos directos e indirectos	
	Ambiente pulvígeno	

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		**GRADO DE ADOPCION**
	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
	Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes	frecuente
	Protección del hueco del ascensor	permanente
	Plataforma provisional para ascensoristas	permanente
	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
	Gafas de seguridad	ocasional
	Guantes de cuero o goma	frecuente
	Botas de seguridad	frecuente
	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
	Mástiles y cables fiadores	ocasional
	Mascarilla filtrante	ocasional

4.-RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97.
También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES	MEDIDAS ESPECIFICAS PREVISTAS
Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	Elementos de protección
En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5m). Pórticos protectores de 5 m de altura. Calzado de seguridad.
Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados

5.-PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.

5.1.-ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO

En el Proyecto a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se han especificado una serie de elementos que han sido previstos para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación del edificio en condiciones de seguridad y salud, y que una vez colocados, también servirán para la seguridad durante el desarrollo de las obras.

Estos elementos son los que se relacionan en la tabla siguiente:

UBICACION	ELEMENTOS	PREVISION
Cubiertas	Ganchos de servicio	No
	Elementos de acceso a cubierta (puertas, trampillas)	No
	Barandillas en cubiertas planas	No
	Grúas desplazables para limpieza de fachadas	
Fachadas	Ganchos en ménsula (pescantes)	No
	Pasarelas de limpieza	No
OBSERVACIONES:		

6.-NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.

GENERAL

[] Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
[] Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
[] Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE)	RD 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97
[] Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
[] Modelo de libro de incidencias.	Orden	20-09-86	M.Trab.	13-10-86
Corrección de errores.	--	--	--	31-10-86
[] Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87		29-12-87
[] Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción.	Orden	20-05-52	M.Trab.	15-06-52
Modificación.	Orden	19-12-53	M.Trab.	
Complementario.	Orden	02-09-66	M.Trab.	22-12-53
				01-10-66
[] Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	--	25-08-78
[] Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.	Orden	09-03-71	M.Trab.	16-03-71
Corrección de errores.	--	--	--	
(derogados Títulos I y III. Titulo II: cap: I a V, VII, XIII)				06-04-71
[] Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Orden	28-08-79	M.Trab.	--
Anterior no derogada.	Orden	28-08-70	M.Trab.	05→09-09-70
Corrección de errores.	--	--	--	
Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden	27-07-73	M.Trab.	17-10-70
Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70	M.Trab.	
Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70	DGT	28-11-70
				05-12-70
[] Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--
[] Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89	--	02-11-89
[] Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
[] Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.	Orden	31-10-84	M.Trab.	07-11-84
Corrección de errores.	--	--	--	22-11-84
Normas complementarias.	Orden	07-01-87	M.Trab.	15-01-87
Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87
[] Estatuto de los trabajadores.	Ley 8/80	01-03-80	M-Trab.	-- -- 80
Regulación de la jornada laboral.	RD 2001/83	28-07-83	--	03-08-83
Formación de comités de seguridad.	D. 423/71	11-03-71	M.Trab.	16-03-71

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)

[] Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE).	RD 1407/92	20-11-92	MRCor.	28-12-92
Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.	RD 159/95	03-02-95		
Modificación RD 159/95.	Orden	20-03-97		08-03-95
				06-03-97

[] Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 773/97	30-05-97	M.Presid.	12-06-97
[] EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
[] Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[] Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[] Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[] Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97

INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

[] Disp. min. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
[] MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI	27→31-12-73
[] ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
[] Reglamento de aparatos elevadores para obras.	Orden	23-05-77	MI	14-06-77
Corrección de errores.	--	--	--	--
Modificación.	Orden	07-03-81	MIE	18-07-77
Modificación.	Orden	16-11-81	--	14-03-81
				--
[] Reglamento Seguridad en las Máquinas.	RD 1495/86	23-05-86	P.Gob.	21-07-86
Corrección de errores.	--	--	--	
Modificación.	RD 590/89	19-05-89	M.R.Cor.	04-10-86
Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	Orden	08-04-91	M.R.Cor.	
Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	RD 830/91	24-05-91	M.R.Cor.	19-05-89
Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE).	RD 245/89	27-02-89	MIE	
Ampliación y nuevas especificaciones.	RD 71/92	31-01-92	MIE	11-04-91
				31-05-91
				11-03-89
				06-02-92
[] Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).	RD 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
[] ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra.	Orden	28-06-88	MIE	07-07-88
Corrección de errores, Orden 28-06-88	--	--	--	05-10-88
[] ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD 2370/96	18-11-96	MIE	24-12-96

Palencia, julio de 2021

MARIA ALVAREZ VILLALAIN
Arquitecta colegiada COAL 3505

ALVAREZ VILLALAIN MARIA - 71932121N

Firmado digitalmente por ALVAREZ VILLALAIN MARIA - 71932121N
Fecha: 2021.08.24 19:33:05 +02'00'

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN 3ª FASE DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL Y REPARACIÓN EN LA CASA CONSISTORIAL

(MANQUILLOS- PALENCIA)

Obra Diputación nº 58/21 OD
Código CPV (Reglamento 213/2.008): 45453000-7

II. PLANOS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
JULIO 2021

SITUACION: CALLE LA IGLESIA 1. MANQUILLOS- PALENCIA
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE MANQUILLOS
ARQUITECTA: MARÍA ALVAREZ VILLALAIN

ALVAREZ VILLALAIN MARIA - 71932121N

Firmado digitalmente por ALVAREZ VILLALAIN MARIA - 71932121N
Fecha: 2021.08.24 19:33:23 +02'00'

EMPLAZAMIENTO DE PROYECTO E 1/1000

SITUACIÓN

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE "3ª FASE DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE PLANTA BAJA DEL EDIFICIO DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL Y REPARACIÓN EN LA CASA CONSISTORIAL" EN MANQUILLOS. Obra Diputación: 58/21 OD

01

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

CALLE LA IGLESIA Nº 1 - MANQUILLOS

PLANO:

ESCALA 1/1000

FECHA JULIO 2021

SITUACION

PROPIEDAD AYUNTAMIENTO DE MANQUILLOS

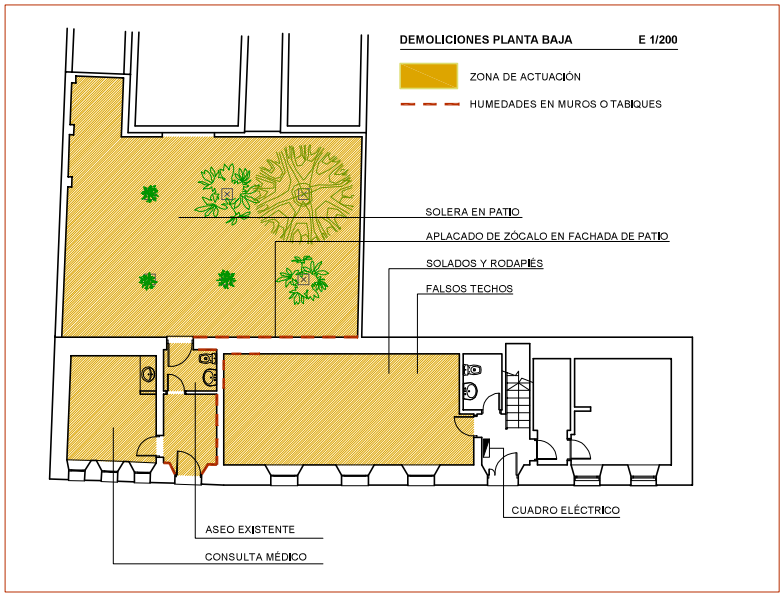
ARQUITECTO MARIA ALVAREZ VILLALAIN

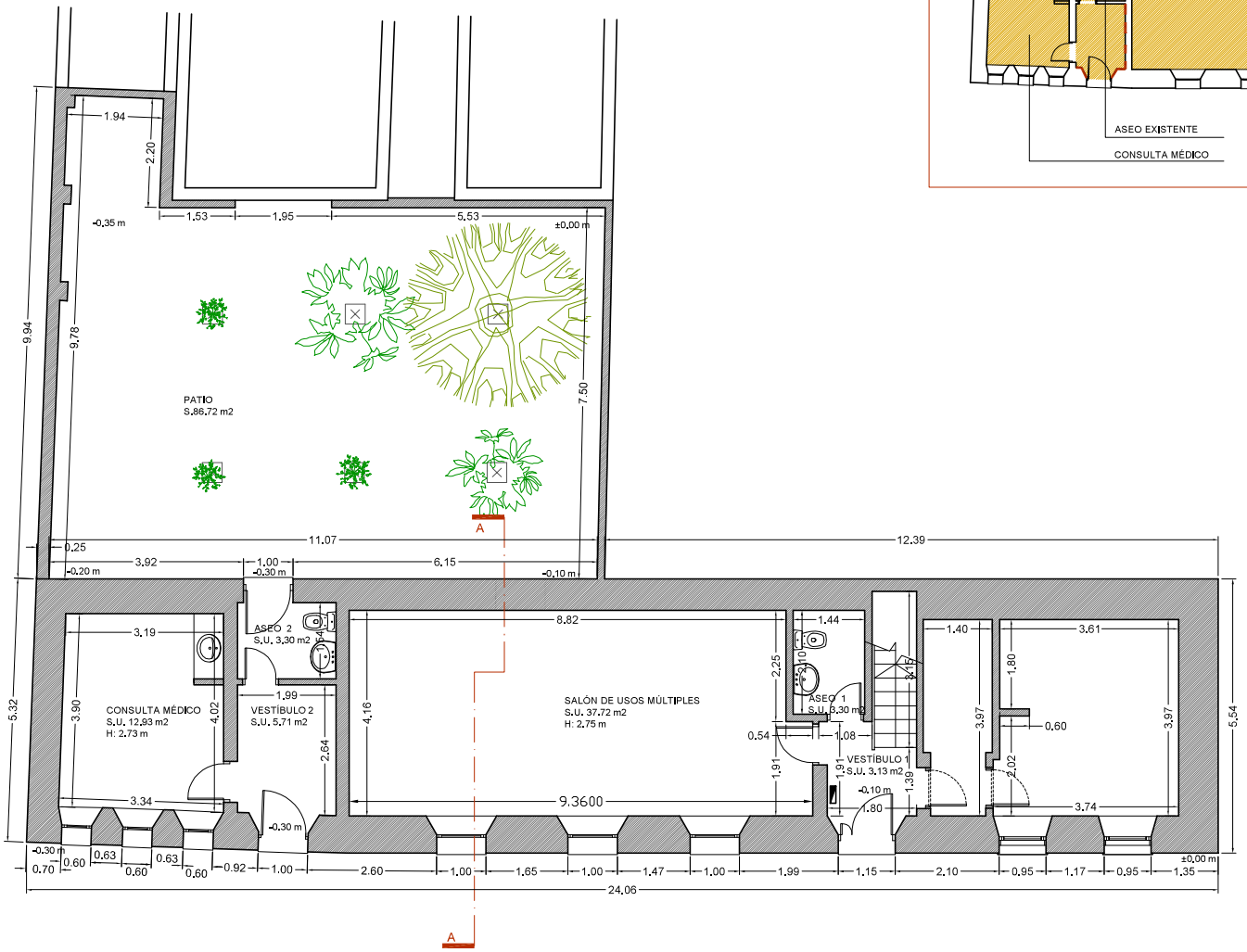
CUADRO DE SUPERFICIES ZONA DE ACTUACIÓN

ZONA	SUP. ÚTIL
Salón usos múltiples	37.72 m2
Consulta médico	12.93 m2
Vestíbulo 2	5.71 m2
Aseo 2	3.30 m2
TOTAL SUP ÚTIL ACTUACIÓN	59.66 m2
TOTAL SUP CONST. ACTUACIÓN	85.70 m2

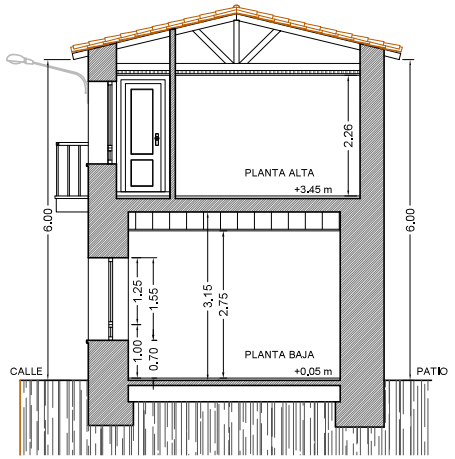
TOTAL ACTUACIÓN PATIO	86.72 m2

ESQUEMA DEMOLICIONES PREVISTAS FASE I





ESTADO ACTUAL PLANTA BAJA PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LA FASE I — E 1/100



SECCIÓN A-A ESTADO ACTUAL (PREVIO EJECUCIÓN FASE I) — E 1/100

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE "3ª FASE DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE PLANTA BAJA DEL EDIFICIO DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL Y REPARACIÓN EN LA CASA CONSISTORIAL" EN MANQUILLOS. Obra Diputación: 58/21 OD

SITUACION: CALLE LA IGLESIA Nº 1 - MANQUILLOS

PLANO: ESTADO ACTUAL. PREVIO EJECUCIÓN FASE I. PLANTA BAJA Y SECCIÓN A-A

ESCALA: 1/100

FECHA: JULIO 2021

PROPIEDAD: AYUNTAMIENTO DE MANQUILLOS

ARQUITECTO: MARIA ALVAREZ VILLALAIN

02

CUADRO DE SUPERFICIES ZONA DE ACTUACIÓN

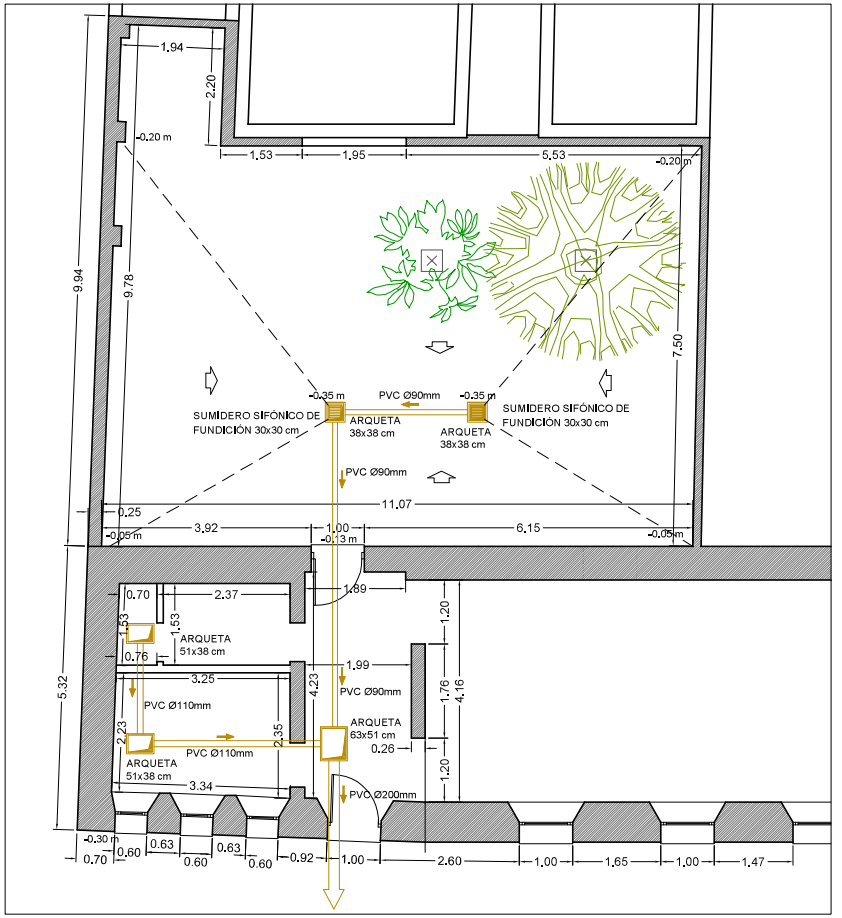
ZONA	SUP. ÚTIL
Salón usos múltiples	38.00 m2
Vestíbulo	9.50 m2
Aseo accesible	7.54 m2
Aseo 2	4.82 m2
TOTAL SUP ÚTIL ACTUACIÓN	59.86 m2
TOTAL SUP CONST. ACTUACIÓN	85.70 m2

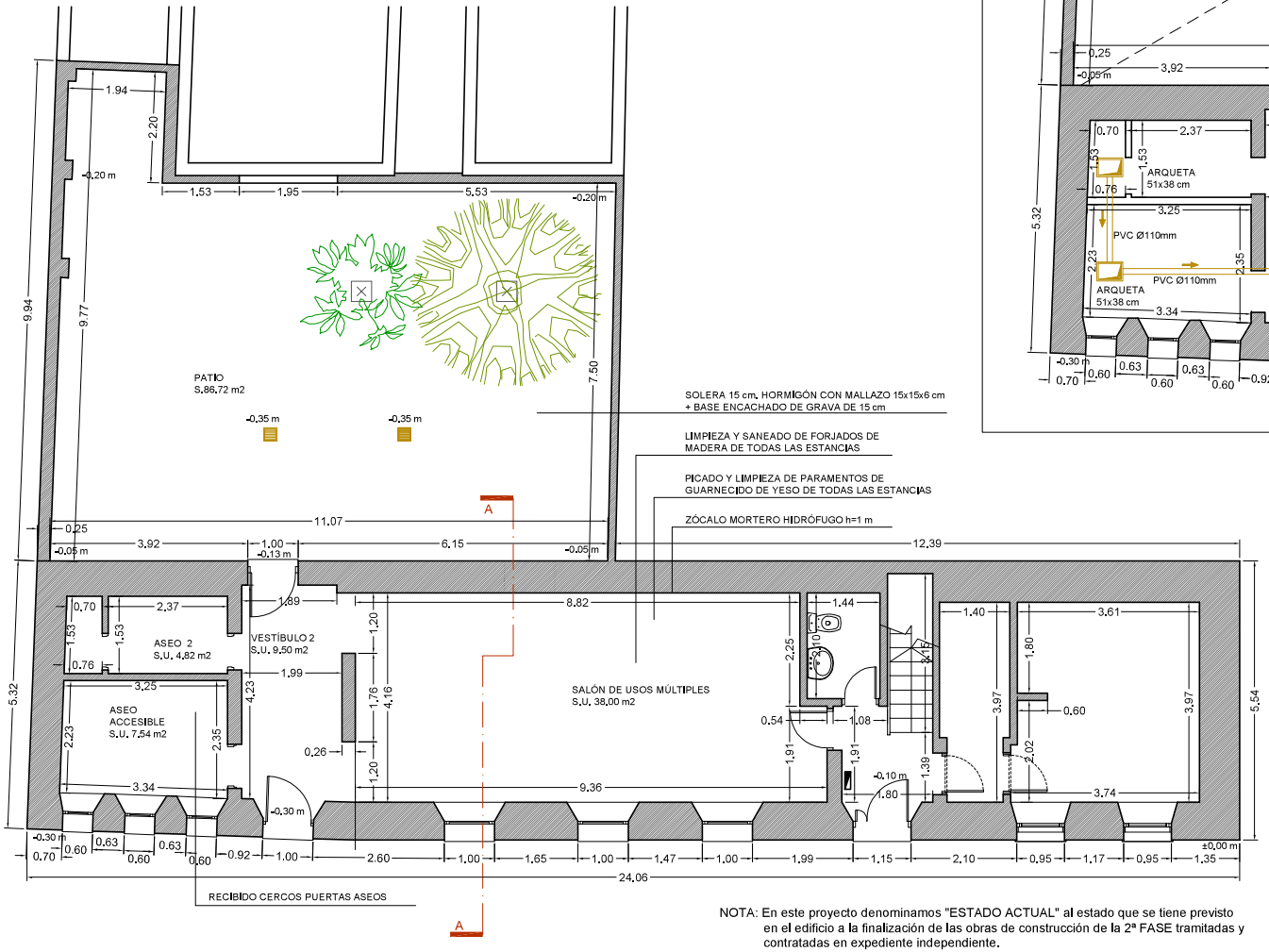
TOTAL ACTUACIÓN PATIO	86.72 m2

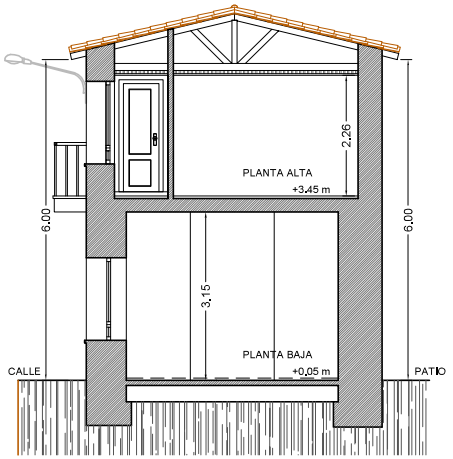
ESQUEMA INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

LEYENDA DE SANEAMIENTO

- CANALIZACIÓN DE SANEAMIENTO ENTERRADA
- SUMIDERO SIFÓNICO DE FUNDICIÓN
- ARQUETA DE SANEAMIENTO







NOTA: En este proyecto denominamos "ESTADO ACTUAL" al estado que se tiene previsto en el edificio a la finalización de las obras de construcción de la 2ª FASE tramitadas y contratadas en expediente independiente.

Se hace constar que a la fecha de redacción del presente Proyecto aún no habían comenzado las obras ni de la 1ª FASE ni de la 2ª FASE de construcción por lo que el "ESTADO ACTUAL" queda definido en el presente expediente del modo expresado.

ESTADO ACTUAL PLANTA BAJA A LA FINALIZACIÓN DE LAS OBRAS DE LA FASE I E 1/100

SECCIÓN A-A ESTADO ACTUAL A FINALIZACIÓN OBRAS FASE I E 1/100

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE "3ª FASE DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE PLANTA BAJA DEL EDIFICIO DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL Y REPARACIÓN EN LA CASA CONSISTORIAL" EN MANQUILLOS. Obra Diputación: 58/21 OD

SITUACION: CALLE LA IGLESIA Nº 1 - MANQUILLOS

ESTADO ACTUAL, PREVIO EJECUCIÓN FASE II. PLANTA BAJA Y SECCIÓN A-A. SANEAMIENTO.

PLANO: 03

ESCALA: 1/100

FECHA: JULIO 2021

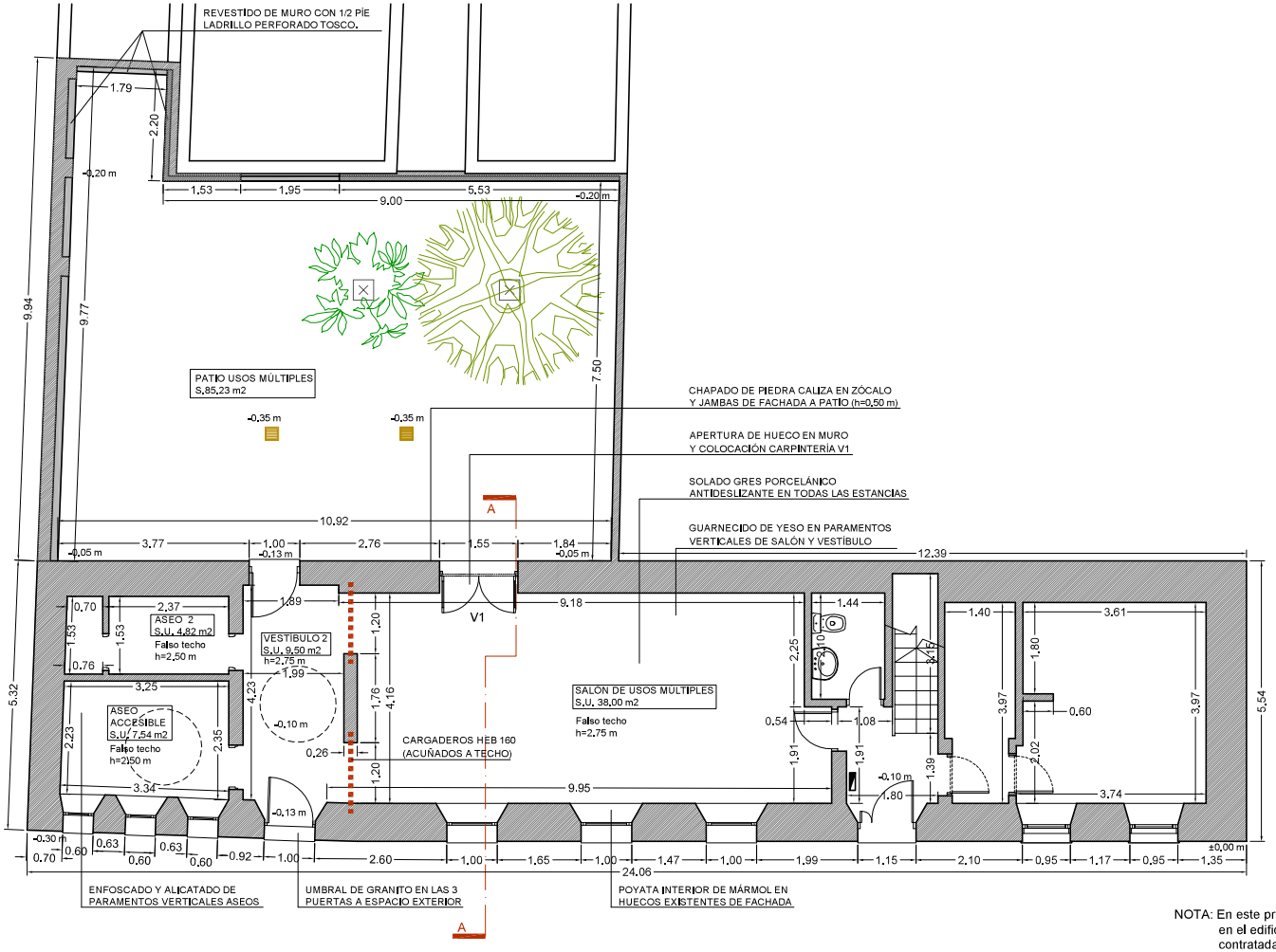
PROPIEDAD: AYUNTAMIENTO DE MANQUILLOS

ARQUITECTO: MARIA ALVAREZ VILLALAIN

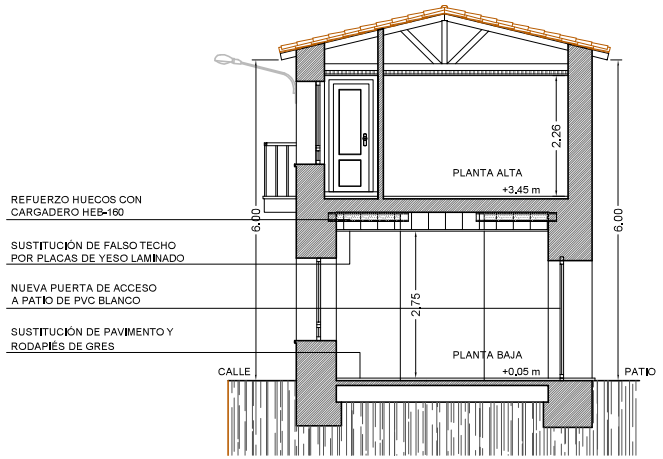
CUADRO DE SUPERFICIES ZONA DE ACTUACIÓN

ZONA	SUP. ÚTIL
Salón usos múltiples	38.00 m2
Vestíbulo	9.50 m2
Aseo accesible	7.54 m2
Aseo 2	4.82 m2
TOTAL SUP ÚTIL ACTUACIÓN	59.86 m2
TOTAL SUP CONST. ACTUACIÓN	85.70 m2

TOTAL ACTUACIÓN PATIO	85.23 m2

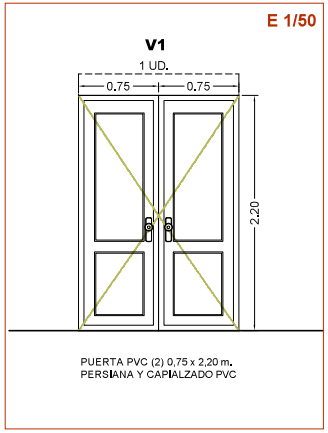


ESTADO ACTUAL PLANTA BAJA A LA FINALIZACIÓN DE LAS OBRAS DE LA FASE II — E 1/100



SECCIÓN A-A ESTADO ACTUAL A FINALIZACIÓN OBRAS FASE II — E 1/100

MEMORIA DE CARPINTERÍA EXTERIOR — E 1/50



NOTA: En este proyecto denominamos "ESTADO ACTUAL" al estado que se tiene previsto en el edificio a la finalización de las obras de construcción de la 2ª FASE tramitadas y contratadas en expediente independiente.

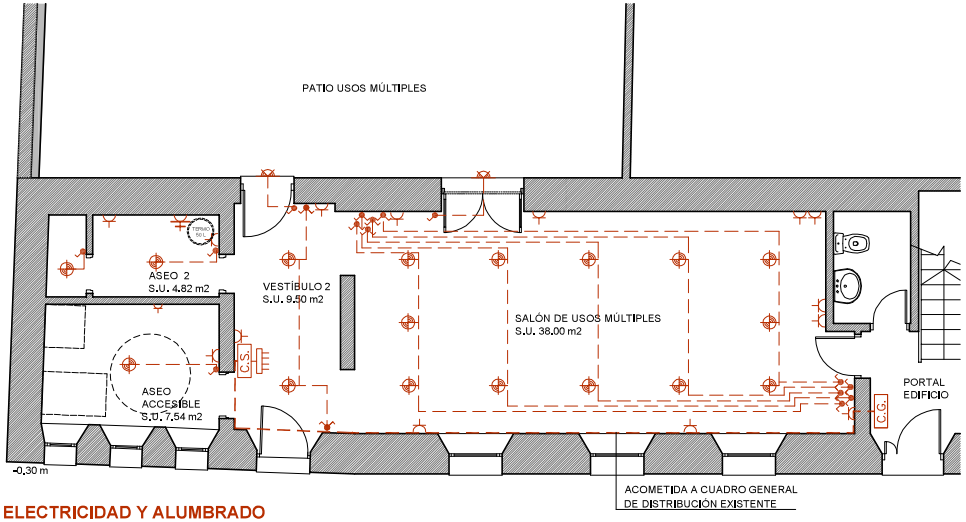
Se hace constar que a la fecha de redacción del presente Proyecto aún no habían comenzado las obras ni de la 1ª FASE ni de la 2ª FASE de construcción por lo que el "ESTADO ACTUAL" queda definido en el presente expediente del modo expresado.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE "3ª FASE DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE PLANTA BAJA DEL EDIFICIO DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL Y REPARACIÓN EN LA CASA CONSISTORIAL" EN MANQUILLOS. Obra Diputación: 58/21 OD

CALLE LA IGLESIA Nº 1 - MANQUILLOS

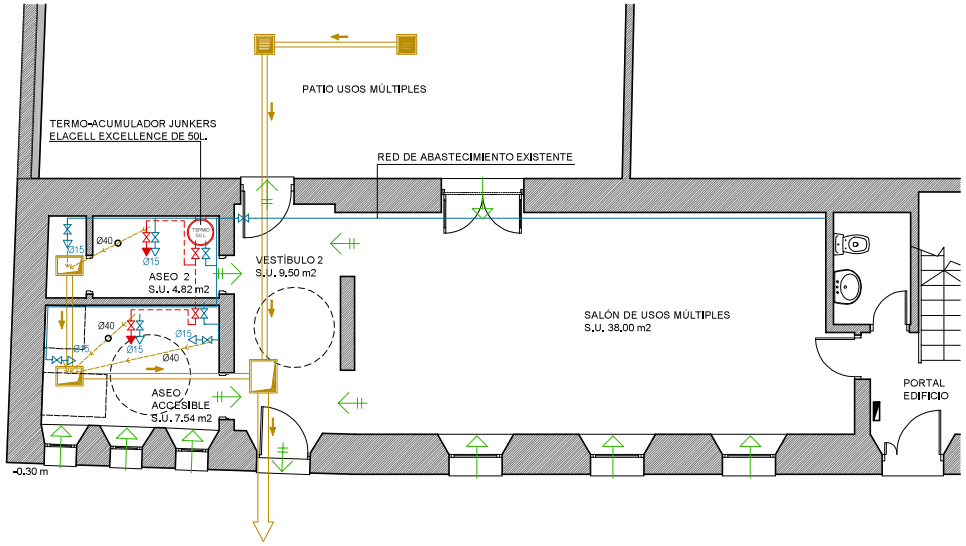
ESTADO ACTUAL. PREVIO EJECUCIÓN FASE III. PLANTA BAJA Y SECCIÓN A-A

PLANO:	04
ESCALA	1/100
FECHA	JULIO 2021
SITUACION	
PROPIEDAD	AYUNTAMIENTO DE MANQUILLOS
ARQUITECTO	MARIA ALVAREZ VILLALAIN



ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO

INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD: IIª FASE
ALUMBRADO: IIIª FASE



FONTANERÍA, SANEAMIENTO Y SALUBRIDAD

NOTA: INSTALACIONES EN IIª FASE. APARATOS SANITARIOS, AYUDAS TÉCNICAS DE ACCESIBILIDAD Y TERMO ACUMULADOR EN IIIª FASE

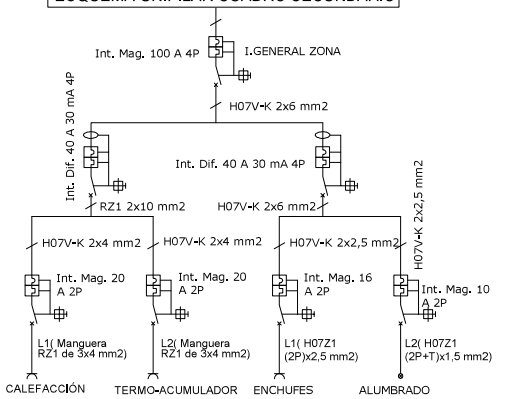
NOTA: En este proyecto denominamos "ESTADO ACTUAL" al estado que se tiene previsto en el edificio a la finalización de las obras de construcción de la 2ª FASE tramitadas y contratadas en expediente independiente.

Se hace constar que a la fecha de redacción del presente Proyecto aún no habían comenzado las obras ni de la 1ª FASE ni de la 2ª FASE de construcción por lo que el "ESTADO ACTUAL" queda definido en el presente expediente del modo expresado.

LEYENDA DE ELECTRICIDAD

- C.G. — CUADRO GENERAL (C.G.D. EXISTENTE)
- C.S. — CUADRO SECUNDARIO DE DISTRIBUCIÓN
- CANALIZACIÓN RED ELÉCTRICA
- INTERRUPTOR SIMPLE
- INTERRUPTOR CONMUTADO
- TOMA DE CORRIENTE 16 A
- TOMA DE CORRIENTE 20 A
- PUNTO DE LUZ (PLACA LED CIRCULAR EMPOTRABLE Ø225 mm, 18w, RENDIMIENTO 1.500 Lm, LUZ BLANCA NEUTRA Y TRANSFORMADOR INDIVIDUAL)
- PUNTO DE LUZ SIMPLE (RESERVA PARA FUTUROS PROYECTORES)
- BLOQUE AUTÓNOMO ALUMBRADO DE EMERG.

ESQUEMA UNIFILAR CUADRO SECUNDARIO



LEYENDA DE SALUBRIDAD

- CONDUCTO DE EXTRACCIÓN
- ABERTURA DE ADMISIÓN
- ABERTURA DE EXTRACCIÓN
- ABERTURA DE PASO

LEYENDA DE FONTANERÍA

- LLAVE DE PASO COLOCADA AGUA FRÍA
- LLAVE DE PASO COLOCADA AGUA CALIENTE
- TERMO-ACUMULADOR DE AGUA CALIENTE
- RED DE AGUA FRÍA
- RED DE AGUA CALIENTE
- GRIFO DE AGUA FRÍA
- GRIFO DE AGUA CALIENTE

LEYENDA DE SANEAMIENTO-1

- CANALIZACIÓN DE SANEAMIENTO
- BOTE SIFÓNICO INDIVIDUAL

LEYENDA DE SANEAMIENTO-2

- CANALIZACIÓN DE SANEAMIENTO ENTERRADA
- SUMIDERO SIFÓNICO DE FUNDICIÓN
- ARQUETA DE SANEAMIENTO

(INSTALACIÓN EJECUTADA EN LA 1ª FASE DE CONSTRUCCIÓN)

05

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE "3ª FASE DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE PLANTA BAJA DEL EDIFICIO DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL Y REPARACIÓN EN LA CASA CONSISTORIAL" EN MANQUILLOS. Obra Diputación: 58/21 OD

CALLE LA IGLESIA Nº 1 - MANQUILLOS

PLANO: **ESTADO ACTUAL. PREVIO EJECUCIÓN FASE III. INSTALACIONES**

ESCALA: 1/100

FECHA: JULIO 2021

SITUACION

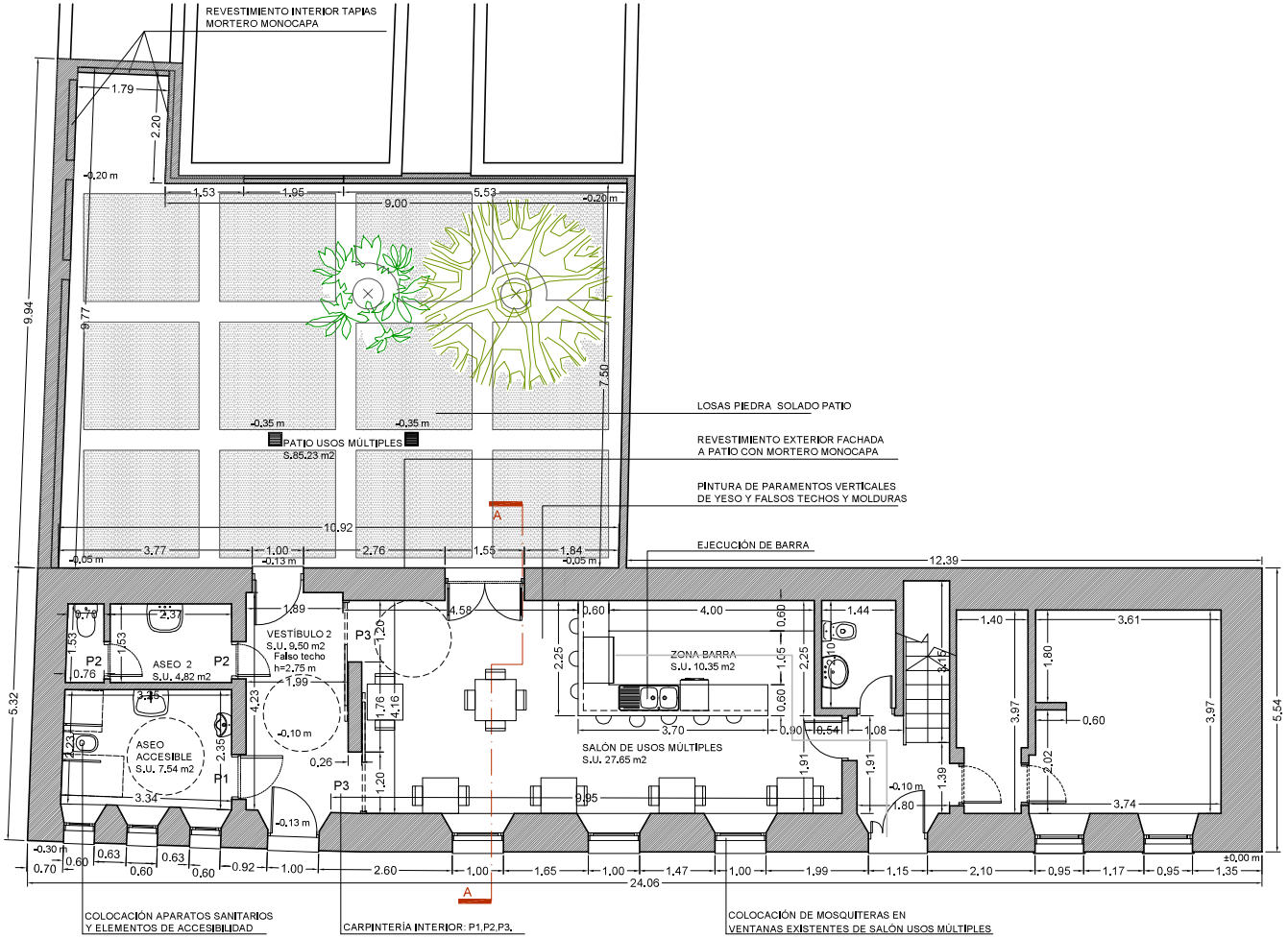
PROPIEDAD: AYUNTAMIENTO DE MANQUILLOS

ARQUITECTO: MARIA ALVAREZ VILLALAIN

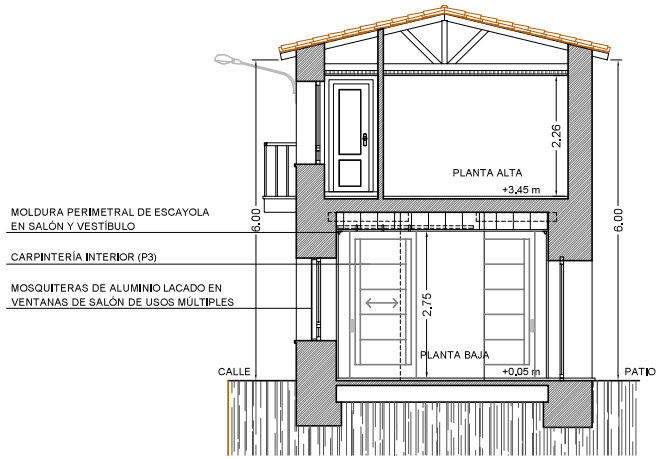
CUADRO DE SUPERFICIES ZONA DE ACTUACIÓN

ZONA	SUP. ÚTIL
Salón usos múltiples	27.65 m2
Zona barra	10.35 m2
Vestíbulo	9.50 m2
Aseo accesible	7.54 m2
Aseo 2	4.82 m2
TOTAL SUP ÚTIL ACTUACIÓN	59.86 m2
TOTAL SUP CONST. ACTUACIÓN	85.70 m2

TOTAL ACTUACIÓN PATIO	85.23 m2



PLANTA BAJA
ESTADO REFORMADO E 1/100



SECCIÓN A-A
ESTADO REFORMADO E 1/100

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE "3ª FASE DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE PLANTA BAJA DEL EDIFICIO DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL Y REPARACIÓN EN LA CASA CONSISTORIAL" EN MANQUILLOS. Obra Diputación: 58/21 OD

SITUACION: CALLE LA IGLESIA Nº 1 - MANQUILLOS

PLANO: **ESTADO REFORMADO. FASE III. PLANTA BAJA Y SECCIÓN A-A**

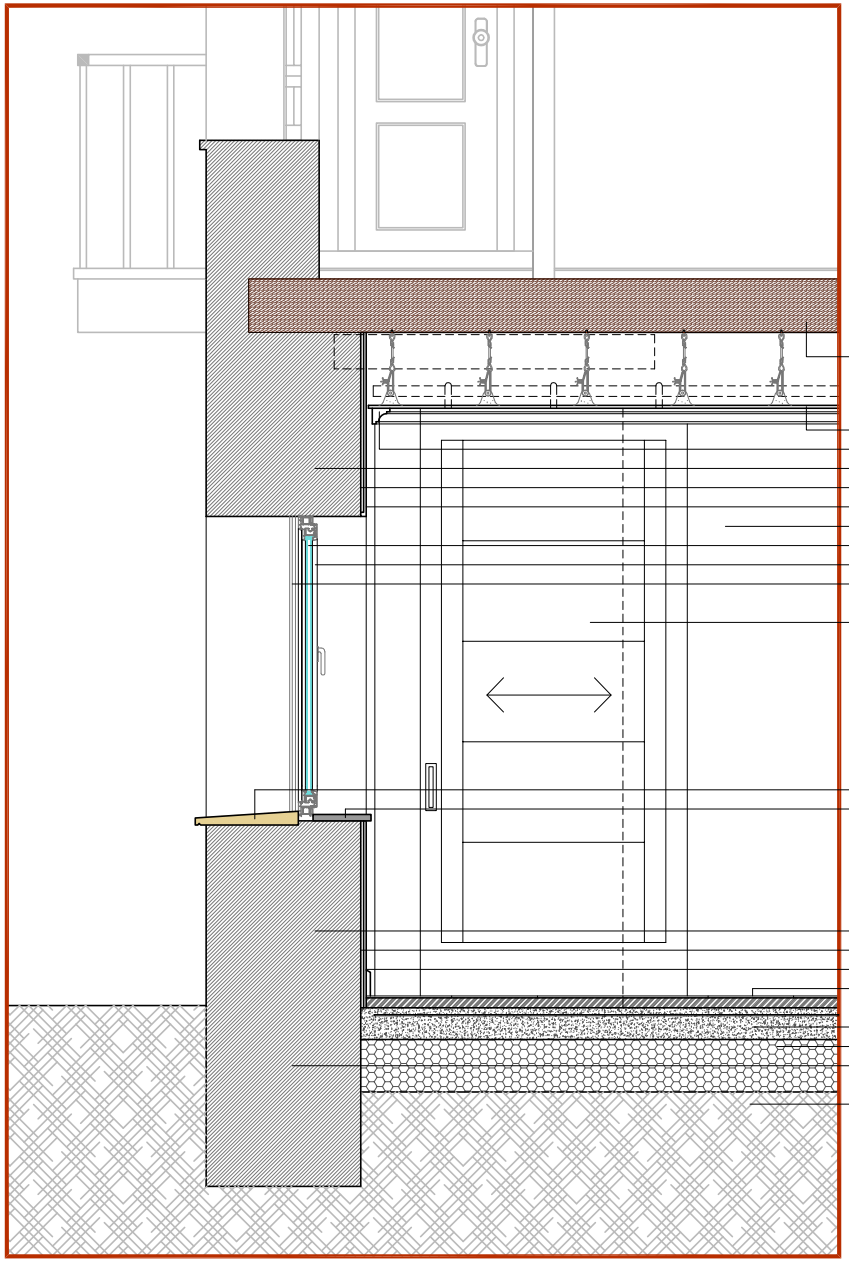
ESCALA: 1/100

FECHA: JULIO 2021

PROPIEDAD: AYUNTAMIENTO DE MANQUILLOS

ARQUITECTO: MARIA ALVAREZ VILLALAIN

06



SECCIÓN CONSTRUCTIVA.
ESTADO REFORMADO

E 1/25

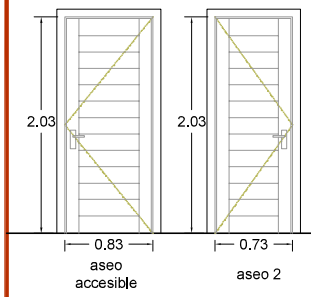
CARPINTERIA INTERIOR DE MADERA III FASE

P1

1 UD.

P2

2 UD.



CARPINTERÍA DE HOJAS CIEGAS NORMALIZADAS EN MADERA DE TABLERO RECHAPADO DE HAYA VAPORIZADA, CERCO Y TAPAJUNTAS DE DM RECHAPADO CON HAYA VAPORIZADA.

P3

2 UD.

PUERTA CIEGA CORREDERA EN MADERA DE TABLERO RECHAPADO DE HAYA VAPORIZADA .
CUELGUE CARRIL DESLIZANTE OCULTO EN FALSO TECHO DE PLADUR. ZONA DE PASO LIMPIA SIN RIEL EN EL SUELO.

E 1/50

07

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE "3ª FASE DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE PLANTA BAJA DEL EDIFICIO DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL Y REPARACIÓN EN LA CASA CONSISTORIAL" EN MANQUILLOS. Obra Diputación: 58/21 OD

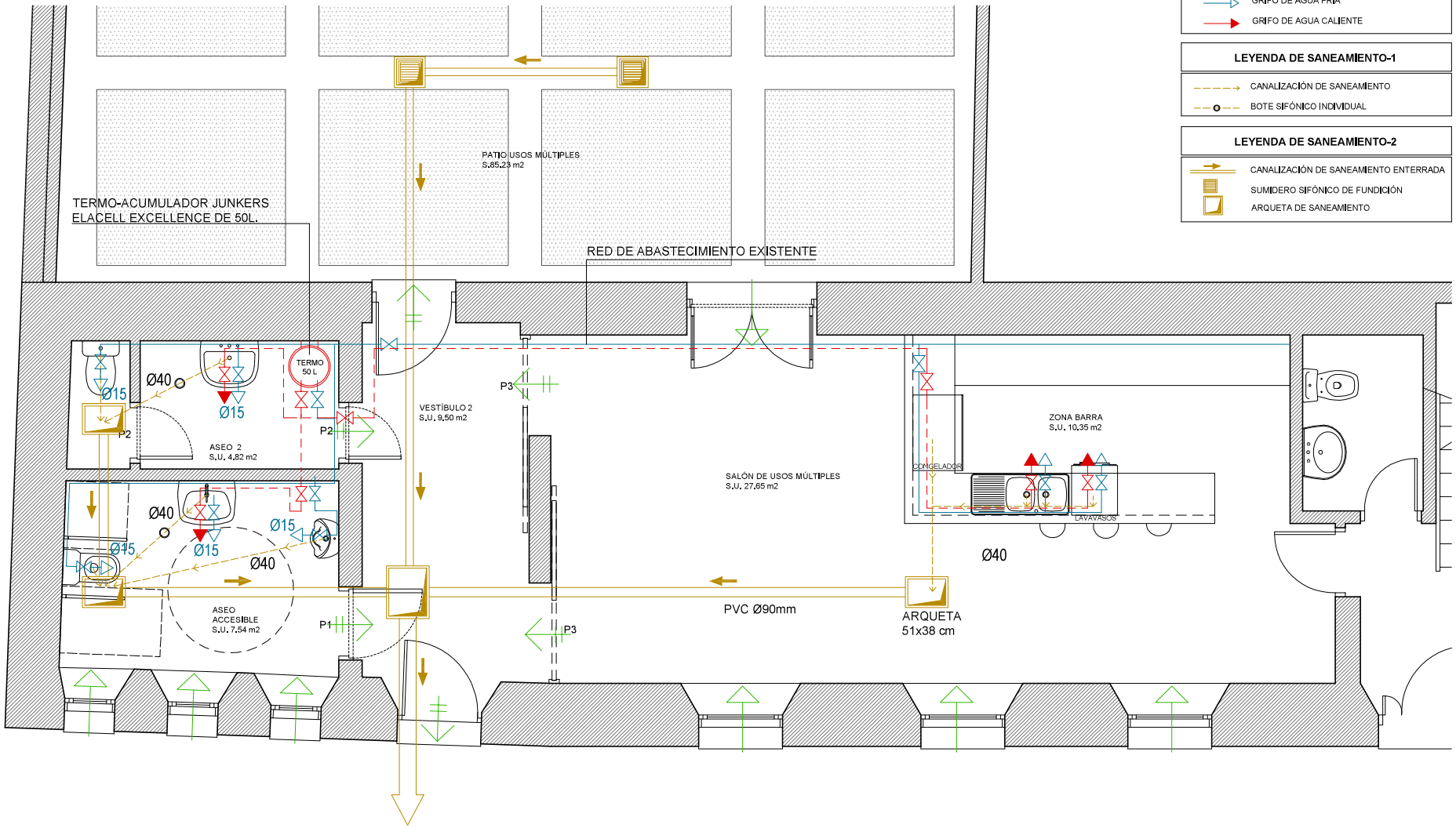
CALLE LA IGLESIA Nº 1 - MANQUILLOS

ESTADO REFORMADO. FASE III.
SECCIÓN CONSTRUCTIVA. MEMORIA DE CARPINTERÍAS

PLANO: 1/50
ESCALA
FECHA JULIO 2021
SITUACION

PROPIEDAD AYUNTAMIENTO DE MANQUILLOS

ARQUITECTO MARIA ALVAREZ VILLALAIN



LEYENDA DE SALUBRIDAD

- CONDUCTO DE EXTRACCIÓN
- ABERTURA DE ADMISIÓN
- ABERTURA DE EXTRACCIÓN
- ABERTURA DE PASO

LEYENDA DE FONTANERÍA

- LLAVE DE PASO COLOCADA AGUA FRÍA
- LLAVE DE PASO COLOCADA AGUA CALIENTE
- TERMO-ACUMULADOR DE AGUA CALIENTE
- RED DE AGUA FRIA
- RED DE AGUA CALIENTE
- GRIFO DE AGUA FRIA
- GRIFO DE AGUA CALIENTE

LEYENDA DE SANEAMIENTO-1

- CANALIZACIÓN DE SANEAMIENTO
- BOTE SIFÓNICO INDIVIDUAL

LEYENDA DE SANEAMIENTO-2

- CANALIZACIÓN DE SANEAMIENTO ENTERRADA
- SUMIDERO SIFÓNICO DE FUNDICIÓN
- ARQUETA DE SANEAMIENTO

FONTANERÍA, SANEAMIENTO Y SALUBRIDAD

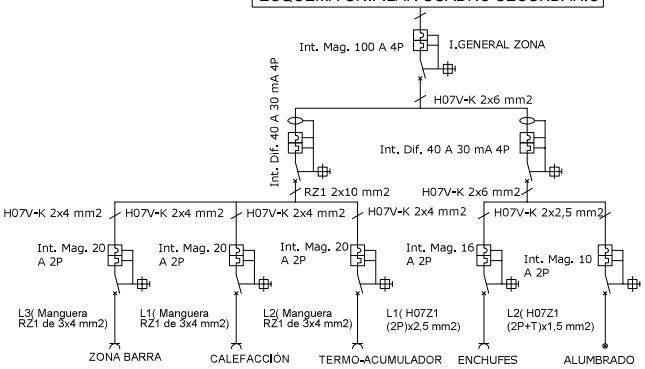
NOTA: EN ESTA IIIª FASE SE COLOCARÁN APARATOS SANITARIOS, AYUDAS TÉCNICAS DE ACCESIBILIDAD, TERMO ACUMULADOR Y SANEAMIENTO Y FONTANERÍA DE ZONA DE BARRA.
EN IIª FASE SE REALIZARON EL RESTO DE INSTALACIONES DE SANEAMIENTO Y FONTANERÍA (ASEOS Y PATIO).

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE "3ª FASE DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE PLANTA BAJA DEL EDIFICIO DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL Y REPARACIÓN EN LA CASA CONSISTORIAL" EN MANQUILLOS. Obra Diputación: 58/21 OD

CALLE LA IGLESIA Nº 1 - MANQUILLOS

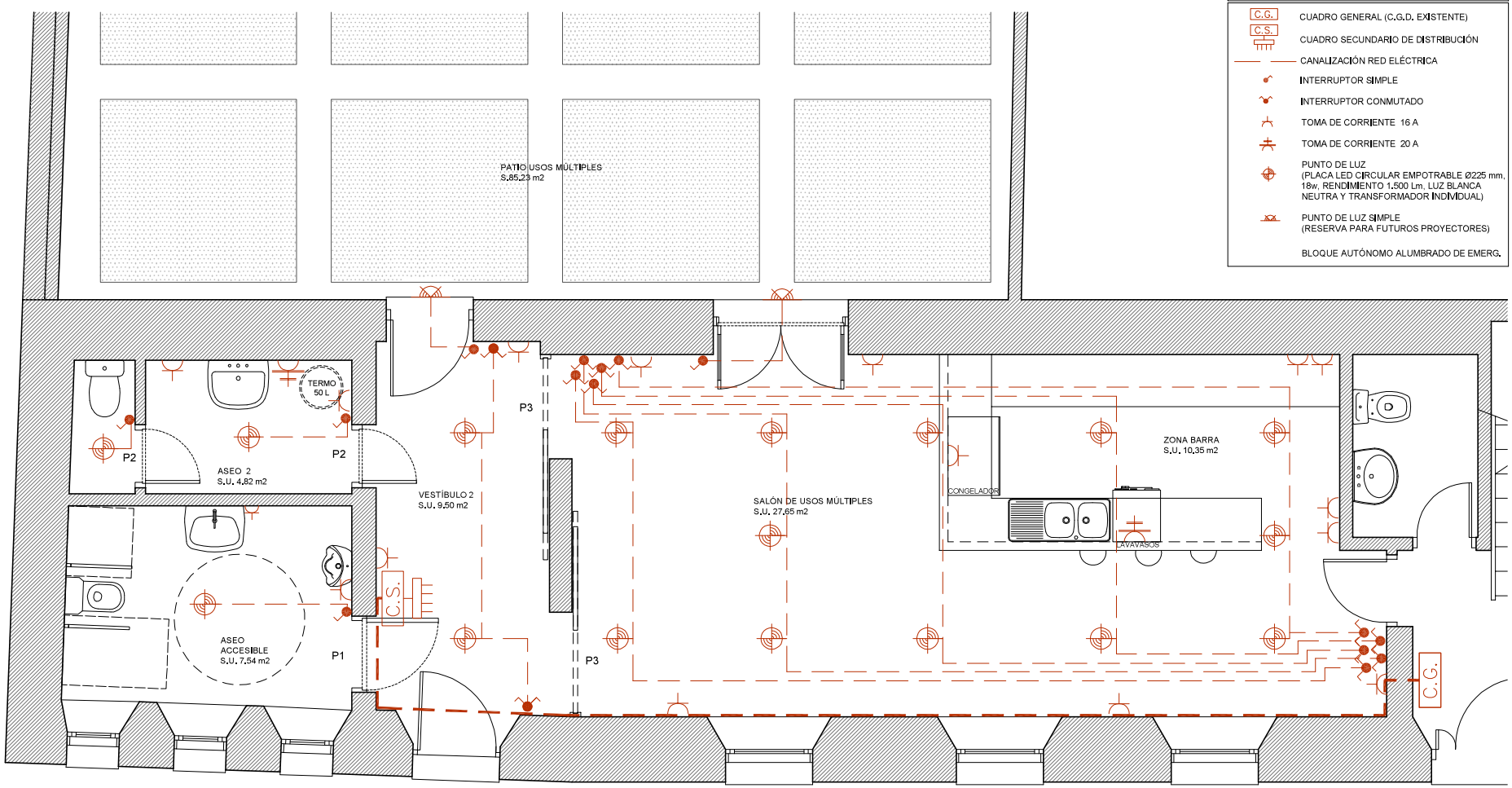
ESTADO REFORMADO. FASE III.
FONTANERÍA, SANEAMIENTO Y SALUBRIDAD

PLANO: 08
ESCALA: 1/50
SITUACION
FECHA: JULIO 2021
PROPIEDAD: AYUNTAMIENTO DE MANQUILLOS
ARQUITECTO: MARIA ALVAREZ VILLALAIN



LEYENDA DE ELECTRICIDAD

- C.G. — CUADRO GENERAL (C.G.D. EXISTENTE)
- C.S. — CUADRO SECUNDARIO DE DISTRIBUCIÓN
- CANALIZACIÓN RED ELÉCTRICA
- INTERRUPTOR SIMPLE
- INTERRUPTOR CONMUTADO
- TOMA DE CORRIENTE 16 A
- TOMA DE CORRIENTE 20 A
- PUNTO DE LUZ (PLACA LED CIRCULAR EMPOTRABLE Ø225 mm, 18w, RENDIMIENTO 1.500 Lm, LUZ BLANCA NEUTRA Y TRANSFORMADOR INDIVIDUAL)
- PUNTO DE LUZ SIMPLE (RESERVA PARA FUTUROS PROYECTORES)
- BLOQUE AUTÓNOMO ALUMBRADO DE EMERG.



ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO

NOTA: EN IIª FASE SE REALIZÓ LA INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD DE TODO EL LOCAL EXCEPTO DE LA ZONA DE BARRA.
EN ESTA IIIª FASE SE REALIZARÁ LA INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD DE LA ZONA DE BARRA Y EL ALUMBRADO DE TODA LA ACTUACIÓN.

09

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE "3ª FASE DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE PLANTA BAJA DEL EDIFICIO DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL Y REPARACIÓN EN LA CASA CONSISTORIAL" EN MANQUILLOS. Obra Diputación: 58/21 OD

CALLE LA IGLESIA Nº 1 - MANQUILLOS

ESTADO REFORMADO. FASE III.
ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO

PLANO:

ESCALA 1/50

SITUACION

FECHA JULIO 2021

PROPIEDAD AYUNTAMIENTO DE MANQUILLOS

ARQUITECTO MARIA ALVAREZ VILLALAIN

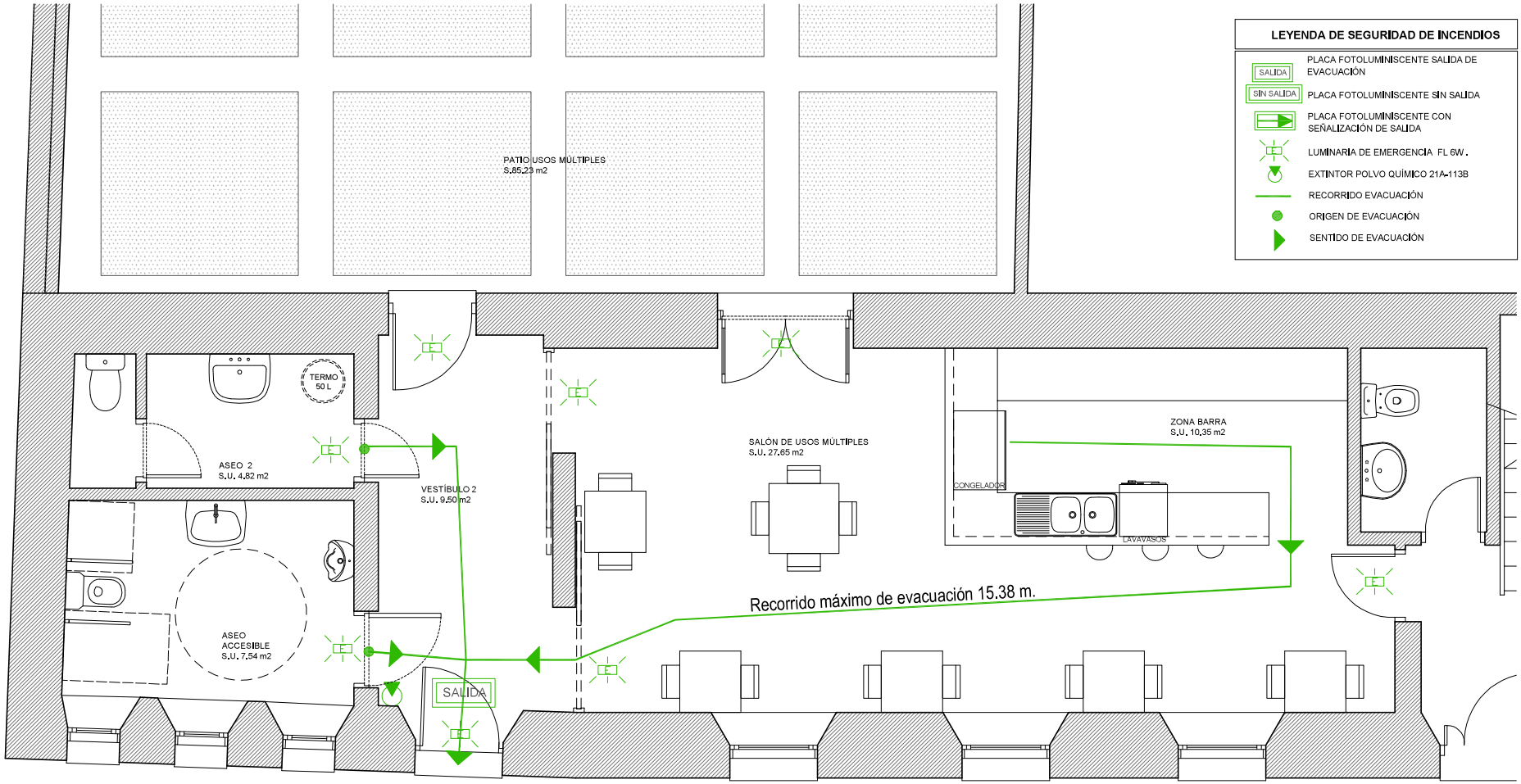
CUADRO DE SUPERFICIES ZONA DE ACTUACIÓN

ZONA	SUP. ÚTIL
Salón usos múltiples	27.65 m2
Zona barra	10.35 m2
Vestíbulo	9.50 m2
Aseo accesible	7.54 m2
Aseo 2	4.82 m2
TOTAL SUP ÚTIL ACTUACIÓN	59.86 m2
TOTAL SUP CONST. ACTUACIÓN	85.70 m2

TOTAL ACTUACIÓN PATIO	85.23 m2

LEYENDA DE SEGURIDAD DE INCENDIOS

- PLACA FOTOLUMINISCENTE SALIDA DE EVACUACIÓN
- PLACA FOTOLUMINISCENTE SIN SALIDA
- PLACA FOTOLUMINISCENTE CON SEÑALIZACIÓN DE SALIDA
- LUMINARIA DE EMERGENCIA FL 6W.
- EXTINTOR POLVO QUÍMICO 21A-113B
- RECORRIDO EVACUACIÓN
- ORIGEN DE EVACUACIÓN
- SENTIDO DE EVACUACIÓN



PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE "3ª FASE DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE PLANTA BAJA DEL EDIFICIO DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL Y REPARACIÓN EN LA CASA CONSISTORIAL" EN MANQUILLOS. Obra Diputación: 58/21 OD

CALLE LA IGLESIA Nº 1 - MANQUILLOS

ESTADO REFORMADO. FASE III.
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. CTE DB-SI

PLANO: 10

ESCALA: 1/50

FECHA: JULIO 2021

SITUACION

PROPIEDAD: AYUNTAMIENTO DE MANQUILLOS

ARQUITECTO: MARIA ALVAREZ VILLALAIN

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN 3ª FASE DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL Y REPARACIÓN EN LA CASA CONSISTORIAL

(MANQUILLOS- PALENCIA)

Obra Diputación nº 58/21 OD
Código CPV (Reglamento 213/2.008): 45453000-7

III. PLIEGO DE CONDICIONES

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
JULIO 2021

SITUACION: CALLE LA IGLESIA 1. MANQUILLOS- PALENCIA
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE MANQUILLOS
ARQUITECTA: MARÍA ALVAREZ VILLALAIN

ALVAREZ VILLALAIN MARIA - 71932121N
Firmado digitalmente por ALVAREZ VILLALAIN MARIA - 71932121N
Fecha: 2021.08.24 19:34:15 +02'00'

PLIEGO DE CONDICIONES.

PLIEGO GENERAL

CAPITULO I
DISPOSICIONES GENERALES.

CAPITULO II
DISPOSICIONES FACULTATIVAS.

CAPITULO III
DISPOSICIONES ECONÓMICAS.

PLIEGO PARTICULAR

CAPITULO IV
PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES.

CAPITULO V
PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA.

CAPITULO VI
PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO. COMPROBACIÓN DE LAS PRESTACIONES FINALES DEL EDIFICIO

CAPITULO I
DISPOSICIONES GENERALES
PLIEGO GENERAL

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

Articulo 1.- El presente Pliego General de Condiciones, como parte del proyecto arquitectónico tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico y a los laboratorios y entidades de Control de Calidad, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

Forman parte del contrato, el presupuesto de la obra firmado por ambas parte y el proyecto integro.

Dada la posibilidad de que existan contradicciones en el proyecto. En este la prelación es:

Mediciones y Presupuestos.

Planos y

Pliego de Condiciones

La memoria.

Artículo 2- Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de :sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

1.º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.

2.º El Pliego de Condiciones particulares.

3.º El presente Pliego General de Condiciones.

4.º El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

En las obras que lo requieran, también formarán parte el Estudio de Seguridad y Salud y el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación.

Deberá incluir las condiciones y delimitación de los campos de actuación de laboratorios y entidades de Control de Calidad, si la obra lo requiriese.

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de la obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

CAPITULO II
DISPOSICIONES FACULTATIVAS
PLIEGO GENERAL

EPÍGRAFE 1.º

DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

Recogido en la Ley 38/1999, Ley de Ordenación de la Edificación, en adelante LOE y en el Real Decreto 1627/1997, en adelante RD1627/97, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, así como las reflejadas en el Decreto 165/2006 de la Junta de Extremadura, Decreto por el que se regula las formalidades y contenidos del Libro del Edificio.

Como tal, vienen reguladas las funciones de:

- El Promotor.
- El Proyectista.
- El Director de Obra.
- El Director de Ejecución de la Obra.
- El Coordinador de Seguridad y Salud.
- Las Entidades y Los laboratorios de control de Calidad de la Edificación.

EPÍGRAFE 2.º

DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

Obligaciones y Derechos, aparecen como tal recogidas en la LOE y en el Real Decreto 1627/1997, en adelante RD1627/97, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, así como las reflejadas en el Decreto 165/2006 de la Junta de Extremadura, Decreto por el que se regula las formalidades y contenidos del Libro del Edificio.

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 9.- Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

Artículo10.- El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad e Higiene, presentará el Plan de Seguridad e Higiene de la obra a la aprobación del Director de Ejecución de la Obra.

PROYECTO DE CONTROL DE CALIDAD

Artículo 11.- El Constructor tendrá a su disposición el Proyecto de Control de Calidad, si para la obra fuera necesario, en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los materiales, según estén avalados o no por sellos marcas e calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Proyecto por el Arquitecto o Director de Ejecución de la Obra.

OFICINA EN LA OBRA

Artículo 12.- El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Ordenes y Asistencia.
- El Plan de Seguridad y Salud y su Libro de Incidencias, si hay para la obra.
- El Proyecto de Control de Calidad y su Libro de registro, si hay para la obra.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- La documentación de los seguros suscritos por el Constructor.

Dispondrá además el Constructor una oficina para la Dirección facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA

Artículo 13.- El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de Obra de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 5.

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa", el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El Pliego de Condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Arquitecto para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

Artículo 14.- El Jefe de Obra, por si o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto o al Aparejador o Arquitecto Técnico, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Artículo 15.- Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los Documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones Particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, Promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 ó del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 16.- El Constructor podrá requerir del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba tanto del Aparejador o Arquitecto Técnico como del Arquitecto.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA

Artículo 17.- Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Arquitecto, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes.

Contra disposiciones de orden técnico del Director de Obra o Director de Ejecución de la Obra, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto Director de la Obra, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

Artículo 18.- El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el articulo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

FALTAS DEL PERSONAL

Artículo 19.- El Arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

SUBCONTRATAS

Artículo 20.- El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

EPÍGRAFE 3.º

Responsabilidad Civil de los agentes que intervienen en el proceso de la edificación, aparecen como tal recogidas en la LOE.

DAÑOS MATERIALES

Artículo 21.- Las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación responderán frente a los propietarios y los terceros adquirentes de los edificios o partes de los mismos, en el caso de que sean objeto de división, de los siguientes daños materiales ocasionados en el edificio dentro de los plazos indicados, contados desde la fecha de recepción de la obra, sin reservas o desde la subsanación de éstas:

a) Durante diez años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
b) Durante tres años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del art. 3 de la LOE.

El constructor también responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras dentro del plazo de un año.

RESPONSABILIDAD CIVIL

Artículo 22.- La responsabilidad civil será exigible en forma **personal e individualizada**, tanto por actos u omisiones de propios, como por actos u omisiones de personas por las que se deba responder.

No obstante, cuando pudiera individualizarse la causa de los daños materiales o quedase debidamente probada la concurrencia de culpas sin que pudiera precisarse el grado de intervención de cada agente en el daño producido, la responsabilidad se exigirá solidariamente. En todo caso, el promotor responderá solidariamente con los demás agentes intervinientes ante los posibles adquirentes de los daños materiales en el edificio ocasionados por vicios o defectos de construcción.

Sin perjuicio de las medidas de intervención administrativas que en cada caso procedan, la responsabilidad del promotor que se establece en la Ley de Ordenación de la Edificación se extenderá a las personas físicas o jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisoria en la promoción, actúen como tales promotores bajo la forma de promotor o gestor de cooperativas o de comunidades de propietarios u otras figuras análogas.

Cuando el proyecto haya sido contratado conjuntamente con más de un proyectista, los mismos responderán solidariamente.

Los proyectistas que contraten los cálculos, estudios, dictámenes o informes de otros profesionales, serán directamente responsables de los daños que puedan derivarse de su insuficiencia, incorrección o inexactitud, sin perjuicio de la repetición que pudieran ejercer contra sus autores.

El constructor responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al jefe de obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan.

Cuando el constructor subcontrate con otras personas físicas o jurídicas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución, sin perjuicio de la repetición a que hubiere lugar.

El director de obra y el director de la ejecución de la obra que suscriban el certificado final de obra serán responsables de la veracidad y exactitud de dicho documento.

Quien acepte la dirección de una obra cuyo proyecto no haya elaborado él mismo, asumirá las responsabilidades derivadas de las omisiones, deficiencias o imperfecciones del proyecto, sin perjuicio de la repetición que pudiere corresponderle frente al proyectista.

Cuando la dirección de obra se contrate de manera conjunta a más de un técnico, los mismos responderán solidariamente sin perjuicio de la distribución que entre ellos corresponda.

Las responsabilidades por daños no serán exigibles a los agentes que intervengan en el proceso de la edificación, si se prueba que aquellos fueron ocasionados por caso fortuito, fuerza mayor, acto de tercero o por el propio perjudicado por el daño.

Las responsabilidades a que se refiere este artículo se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios o partes edificadas frente al comprador conforme al contrato de compraventa suscrito entre ellos, a los artículos 1.484 y siguientes del Código Civil y demás legislación aplicable a la compraventa.

EPÍGRAFE 4.º
PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

CAMINOS Y ACCESOS
Artículo 23.- El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra. El Director de la Ejecución de las Obras podrá exigir su modificación o mejora.

REPLANTEO
Artículo 24.- El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerará a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.
El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Director de las Obras y una vez esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Arquitecto, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite y los defectos de la falta de supervisión del replanteo se deriven.

INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS
Artículo 25.- El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo acordado entre el Contratista y el Promotor , quedado este último obligado a comunicar fehacientemente a la dirección facultativa, el comienzo de las obras con una antelación mínima de quince días.
Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta a la dirección facultativa del comienzo de los trabajos al menos con quince días de antelación.

ORDEN DE LOS TRABAJOS
Artículo 26.- En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación por la Dirección Facultativa.

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS
Artículo 27.- De acuerdo con lo que requiera el director de la ejecución de las obras, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.
En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva el director de la ejecución de las obras.

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR
Articulo 28.- Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Arquitecto en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.
El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR
Articulo 29.- Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prorroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Arquitecto. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Arquitecto, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA
Articulo 30.- El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS
Articulo 31.- Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico al Constructor, en función de las atribuciones que les confiere a cada técnico la LOE, y dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 15.

TRABAJOS DEFECTUOSOS
Articulo 32.- El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole Técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete a la dirección facultativa, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.
Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el director de la ejecución de las obras advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Arquitecto de la obra, quien resolverá.

VICIOS OCULTOS
Artículo 33.- Si el director de la ejecución de las obras tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajo que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Arquitecto.
Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la Propiedad.

DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

Artículo 34.- El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al director de la ejecución de las obras una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

Articulo 35.- A petición del director de las obras o, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

MATERIALES NO UTILIZABLES

Articulo 36.- El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones Particulares vigente en la obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el director de ejecución de las obras o, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

Articulo 37.- Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el director de la ejecución de las obras dará orden al Constructor de sustiuirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los quince (15) días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la contrata.

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Artículo 38.- Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo 39.- Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

Articulo 40.- En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atendrá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

EPÍGRAFE 5.º
DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

ACTA DE RECEPCIÓN

Artículo 41.- La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar:

a) Las partes que intervienen.
b) La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
c) El coste final de la ejecución material de la obra.
d) La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
e) Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
f) Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra y el director de la ejecución de la obra y la documentación justificativa del control de calidad realizado.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Articulo 42.- Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor, del Arquitecto y del Aparejador o Arquitecto Técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

DOCUMENTACIÓN FINAL

Articulo 43.- El Arquitecto, asistido por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactarán la documentación final de las obras, cada uno con las competencias que les sean de aplicación , que se facilitará a la Propiedad.

Esta documentación, junto con la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación, constituirá el Libro del Edificio, (conforme al Decreto 165/2006 de la Junta de Extremadura), ha ser encargada por el promotor, y será entregada a los usuarios finales del edificio.

a.- DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA

Dicha documentación según el Código Técnico de la Edificación se compone, al menos, de:

- Libro de órdenes y asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971 de 11 de marzo.
- Libro de incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.
- Proyecto con sus anejos y modificaciones debidamente autorizadas por el director de la obra.
- Licencia de obras, de apertura del centro de trabajo y, en su caso, de otras autorizaciones administrativas.
- Certificado Final de Obras, de acuerdo con el Decreto 462/1971 del Ministerio de la Vivienda

La documentación del seguimiento de obra será depositada por el director de ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente.

b.- DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA

Su contenido cuya recopilación es responsabilidad del director de ejecución de obra, se compone de:

- Documentación de control, que debe corresponder a lo establecido en el proyecto, mas sus anejos y modificaciones.
- Documentación, instrucciones de uso y mantenimiento, así como garantías de los materiales y suministros que debe ser proporcionada por el constructor, siendo conveniente recordárselo fehacientemente.
- En su caso, documentación de calidad de las unidades de obra, preparada por el constructor y autorizada por el director de ejecución en su colegio profesional, o en su caso en la Administración Pública competente.

c.- CERTIFICADO FINAL DE OBRA.

Este se ajustará al modelo publicado en el Decreto 462/1971 de 11 de marzo, del Ministerio de Vivienda, en donde el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de buena construcción.

El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de la licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

- Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia y la documentación técnica que lo complementa.
- Relación de los controles realizados, y sus resultados.

MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

Artículo 44.- Las mediciones llevadas a cabo durante la construcción de las obras adjuntas a las certificaciones parciales se entienden valoraciones a buena cuenta y por tanto pendientes de la llevada a cabo como medición definitiva.

Articulo 45.- Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el director de la ejecución de las obras a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza (según lo estipulado en el Art. 6 de la LOE)

PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 46.- El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses (un año con Contratos de las Administraciones Públicas).

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Articulo 47.- Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

Articulo 48.- La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

Articulo 49.- Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Arquitecto-Director marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

Artículo 50.- En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en este Pliego de Condiciones. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en este Pliego.

Para las obras y trabajos no determinados pero aceptables a juicio del Arquitecto Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

CAPITULO III
DISPOSICIONES ECONÓMICAS
PLIEGO GENERAL

EPÍGRAFE 1.º
PRINCIPIO GENERAL

Articulo 51.- Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.
La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago

EPÍGRAFE 2.º

FIANZAS

Articulo 52.- El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:
a) Depósito previo, en metálico, valores, o aval bancario, por importe entre el 4 por 100 y el 10 por 100 del precio total de contrata.
b) Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.
El porcentaje de aplicación para el depósito o la retención se fijará en el Pliego de Condiciones Particulares.

Articulo 53.- En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra, de un cuatro por ciento (4 por 100) como mínimo, del total del Presupuesto de contrata.
El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será el diez por cien (10 por 100) de la cantidad por la que se haga la adjudicación de las formas especificadas en el apartado anterior.
El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el Pliego de Condiciones particulares, no excederá de treinta días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación, y dentro de él deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.
La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA
Articulo 54.- Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas. el Arquitecto Director, en nombre y representación del propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastare para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

DEVOLUCIÓN DE FIANZAS
Articulo 55.- La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos...

DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES
Articulo 56.- Si la propiedad, con la conformidad del Arquitecto Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza

EPÍGRAFE 3.º
DE LOS PRECIOS

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS
Articulo 57.- El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos.

Se considerarán costes directos:
Todos los costos de ejecución de unidades de obra correspondientes a materiales, mano de obra y maquinaria que son imputables a una unidad de obra en concreto. (suprimir desde aquí lo rojo)
a) La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
c) Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos:
Los costos de ejecución de unidades de obra no imputables a unidades de obra en concreto, sino al conjunto o parte de la obra. Tendremos por este concepto, medios auxiliares, mano de obra indirecta instalaciones y Construcciones provisionales a pie de obra, personal técnico, administrativo y varios.
Estos costos se evaluarán globalmente y se repartirán porcentualmente a todos los costos directos de las respectivas unidades de obra.
Artículo 58.- El total de la medición de los precios unitarios multiplicados por su medición constituirán los gastos endógenos, siendo los exógenos los correspondientes a los gastos derivados del contrato y a los gastos generales de la empresa. A estos efectos se consideran que dentro de estos figuran los descritos para los mismos en la estructura de costos empleada en la Base de Precios de la Junta de Extremadura.
A la totalidad de los gastos se le añadirá el Beneficio Industrial y a la suma de lo anterior el iva correspondiente al tipo de obra de acuerdo con el Reglamento del I.V.A.

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Artículo 59.- Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS

Articulo 60.- Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

Artículo 61.- En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obras ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas y en segundo lugar, al Pliego de Condiciones Particulares Técnicas.

DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Artículo 62.- No habrá revisión de precios salvo pacto en contra, y se reflejará en el contrato de obra en cuyo caso la formula de revisión igualmente aparecerá especificada.

Artículo 63.- Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

ACOPIO DE MATERIALES

Artículo 64.- El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista.

EPÍGRAFE 5.º
VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS.

El promotor, facilitará al Director de Ejecución de la Obras, copia del Contato, al objeto de proceder con el control económico de la obra.

EPÍGRAFE 7.º
VARIOS

MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.

Artículo 73.- No se admitirán **mejoras de obra**, más que en el caso en que el Arquitecto-Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto a menos que el Arquitecto-Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Arquitecto-Director introduzca innovaciones que supongan una **reducción** apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES

Articulo 74.- Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Arquitecto-Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

SEGURO DE LAS OBRAS

Artículo 75.- El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados.

El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realizando.

El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada.

La infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Arquitecto-Director.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

Además se han de establecer garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción, según se describe en el Art. 81, en base al Art. 19 de la L.O.E.

CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Artículo 76.- Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Arquitecto-Director, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la Contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Arquitecto Director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

Artículo 77.- Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

PAGO DE ARBITRIOS

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, ocupación de vía publica, acometidas provisionales vallas publicitarias etc.., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo de la contrata, siempre que en las condiciones particulares del Proyecto no se estipule lo contrario.

GARANTÍAS POR DAÑOS MATERIALES OCASIONADOS POR VICIOS Y DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Artículo 78.-

El régimen de garantías exigibles para las obras de edificación se hará efectivo de acuerdo con la obligatoriedad que se establece en la LOE.

CAPITULO IV
PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES
PLIEGO PARTICULAR

EPÍGRAFE 1.º
CONDICIONES GENERALES

***Artículo* 1.- Calidad de los materiales.**

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

***Articulo* 2.- Pruebas y ensayos de materiales.**

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

***Artículo* 3.- Materiales no consignados en proyecto.**

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

***Artículo 4.*- Condiciones generales de ejecución.**

Condiciones generales de ejecución. Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, dé acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura de 1960, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo por tanto servir de pretexto al contratista la baja subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales

EPÍGRAFE 2.º
CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

Conforme a lo recogido en la Normativa de Obligado Cumplimiento que forma parte del Proyecto de Ejecución.

CAPITULO V PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA
PLIEGO PARTICULAR

Las unidades de obra se ejecutarán conforme se describe en el estado de mediciones midiéndose de acuerdo con los criterios allí empleados. Tan solo se debe describir lo que se desarrolle o lo que haga referencia a temas de seguridad en la ejecución de los trabajos, a replanteos y/o control de calidad si se considera necesario.
No obstante, si no se ha descrito en Mediciones, se puede dejar lo que viene a continuación.

***Artículo* 5.- Movimiento de tierras.**

5.1. Explanación y préstamos.

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar, evacuar, rellenar y nivelar el terreno así como las zonas de préstamos que puedan necesitarse y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

5.1.1. Ejecución de las obras.

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavaciones ajustándose a las alienaciones pendientes dimensiones y demás información contenida en los planos.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones, que no se hubiera extraído en el desbroce se aceptará para su utilización posterior en protección de superficies erosionables.

En cualquier caso, la tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados.

Todos los materiales que se obtengan de la excavación, excepción hecha de la tierra vegetal, se podrán utilizar en la formación de rellenos y demás usos fijados en este Pliego y se transportarán directamente a las zonas previstas dentro del solar, o vertedero si no tuvieran aplicación dentro de la obra.

En cualquier caso no se desechará ningún material excavado sin previa autorización. Durante las diversas etapas de la construcción de la explanación, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje.

El material excavado no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga de los rellenos contiguos.

Las operaciones de desbroce y limpieza se efectuaran con las precauciones necesarias, para evitar daño a las construcciones colindantes y existentes. Los árboles a derribar caerán hacia el centro de la zona objeto de la limpieza, acotándose las zonas de vegetación o arbolado destinadas a permanecer en su sitio.

Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm. de diámetro serán eliminadas hasta una profundidad no inferior a 50 cm., por debajo de la rasante de excavación y no menor de 15 cm. por debajo de la superficie natural del terreno.

Todos los huecos causados por la extracción de tocones y raíces, se rellenarán con material análogo al existente, compactándose hasta que su superficie se ajuste al nivel pedido.

No existe obligación por parte del constructor de trocear la madera a longitudes inferiores a tres metros.

La ejecución de estos trabajos se realizara produciendo las menores molestias posibles a las zonas habitadas próximas al terreno desbrozado.

5.1.2. Medición y abono.

La excavación de la explanación se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de concluidos. La medición se hará sobre los perfiles obtenidos.

5.2. Excavación en zanjas y pozos.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir emplazamiento adecuado para las obras de fábrica y estructuras, y sus cimentaciones; comprenden zanjas de drenaje u otras análogas. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

5.2.1. Ejecución de las obras.

El contratista de las obras notificará con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, a fin de que se puedan efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación o se modificará ni renovará sin autorización.

La excavación continuará hasta llegar a la profundidad en que aparezca el firme y obtenerse una superficie limpia y firme, a nivel o escalonada, según se ordene. No obstante, la Dirección Facultativa podrá modificar la profundidad, si la vista de las condiciones del terreno lo estimara necesario a fin de conseguir una cimentación satisfactoria.

El replanteo se realizará de tal forma que existirán puntos fijos de referencia, tanto de cotas como de nivel, siempre fuera del área de excavación.

Se llevará en obra un control detallado de las mediciones de la excavación de las zanjas.

El comienzo de la excavación de zanjas se realizará cuando existan todos los elementos necesarios para su excavación, incluido la madera para una posible entibación.

La Dirección Facultativa indicará siempre la profundidad de los fondos de la excavación de la zanja, aunque sea distinta a la de Proyecto, siendo su acabado limpio, a nivel o escalonado.

La Contrata deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes verticales de todas las excavaciones que realice, aplicando los medios de entibación, apuntalamiento, apeo y protección superficial del terreno, que considere necesario, a fin de impedir desprendimientos, derrumbamientos y deslizamientos que pudieran causar daño a personas o a las obras, aunque tales medios no estuvieran definidos en el Proyecto, o no hubiesen sido ordenados por la Dirección Facultativa.

La Dirección Facultativa podrá ordenar en cualquier momento la colocación de entibaciones, apuntalamientos, apeos y protecciones superficiales del terreno.

Se adoptarán por la Contrata todas las medidas necesarias para evitar la entrada del agua, manteniendo libre de la misma la zona de excavación, colocándose ataguías, drenajes, protecciones, cunetas, canaletas y conductos de desagüe que sean necesarios.

Las aguas superficiales deberán ser desviadas por la Contrata y canalizadas antes de que alcancen los taludes, las paredes y el fondo de la excavación de la zanja.

El fondo de la zanja deberá quedar libre de tierra, fragmentos de roca, roca alterada, capas de terreno inadecuado o cualquier elemento extraño que pudiera debilitar su resistencia. Se limpiarán las grietas y hendiduras, rellenándose con material compactado o hormigón.

La separación entre el tajo de la máquina y la entibación no será mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.

En el caso de terrenos meteorizables o erosionables por viento o lluvia, las zanjas nunca permanecerán abiertas mas de 8 días, sin que sean protegidas o finalizados los trabajos.

Una vez alcanzada la cota inferior de la excavación de la zanja para cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras, para observar si se han producido desperfectos y tomar las medidas pertinentes.

Mientras no se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondos de la zanja, se conservarán las entibaciones, apuntalamientos y apeos que hayan sido necesarios, así como las vallas, cerramientos y demás medidas de protección.

Los productos resultantes de la excavación de las zanjas, que sean aprovechables para un relleno posterior, se podrán depositar en montones situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de 0,60 m. como mínimo, dejando libres, caminos, aceras, cunetas, acequias y demás pasos y servicios existentes.

5.2.2. Preparación de cimentaciones.

La excavación de cimientos se profundizará hasta el límite indicado en el proyecto. Las corrientes o aguas pluviales o subterráneas que pudieran presentarse, se cegarán o desviarán en la forma y empleando los medios convenientes.

Antes de proceder al vertido del hormigón y la colocación de las armaduras de cimentación, se dispondrá de una capa de hormigón pobre de diez centímetros de espesor debidamente nivelada.

El importe de esta capa de hormigón se considera incluido en los precios unitarios de cimentación.

5.2.3. Medición y abono.

La excavación en zanjas o pozos se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales tomad os inmediatamente después de finalizados los mismos.

5.3. Relleno y apisonado de zanjas de pozos.

Consiste en la extensión o compactación de materiales terrosos, procedentes de excavaciones anteriores o préstamos para relleno de zanjas y pozos.

5.3.1. Extensión y compactación.

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontales. El espesor de estas tongadas será el adecuado a los medios disponibles para que se obtenga en todo el mismo grado de compactación exigido.

La superficie de las tongadas será horizontal o convexa con pendiente transversal máxima del dos por ciento. Una vez extendida la tongada, se procederá a la humectación si es necesario.

El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas procediendo incluso a la desecación por oreo, o por adición de mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas (cal viva, etc.).

Conseguida la humectación más conveniente, posteriormente se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su composición. Si ello no es factible el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que se concentren rodadas en superficie.

Si el relleno tuviera que realizarse sobre terreno natural, se realizará en primer lugar el desbroce y limpieza del terreno, se seguirá con la excavación y extracción de material inadecuado en la profundidad requerida por el Proyecto, escarificándose posteriormente el terreno para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno.

Cuando el relleno se asiente sobre un terreno que tiene presencia de aguas superficiales o subterráneas, se desviarán las primeras y se captarán y conducirán las segundas, antes de comenzar la ejecución.

Si los terrenos fueran inestables, apareciera turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación si es necesario, de forma que el humedecimiento sea uniforme.

El relleno de los trasdós de los muros se realizará cuando éstos tengan la resistencia requerida y no antes de los 21 días si es de hormigón.

Después de haber llovido no se extenderá una nueva tongada de relleno o terraplén hasta que la última se haya secado, o se escarificará añadiendo la siguiente tongada más seca, hasta conseguir que la humedad final sea la adecuada.

Si por razones de sequedad hubiera que humedecer una tongada se hará de forma uniforme, sin que existan encharcamientos.

Se pararán los trabajos de terraplenado cuando la temperatura descienda de 2º C.

5.3.2. Medición y Abono.

Las distintas zonas de los rellenos se abonarán por metros cúbicos realmente ejecutados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciarse los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de compactar el terreno.

***Artículo 6.*- Hormigones.**

6.1. Dosificación de hormigones.

Corresponde al contratista efectuar el estudio granulométrico de los áridos, dosificación de agua y consistencia del hormigón de acuerdo con los medios y puesta en obra que emplee en cada caso, y siempre cumpliendo lo prescrito en la EHE.

6.2. Fabricación de hormigones.

En la confección y puesta en obra de los hormigones se cumplirán las prescripciones generales de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE). REAL DECRETO 2661/1998, de 11-DIC, del Ministerio de Fomento.

Los áridos, el agua y el cemento deberán dosificarse automáticamente en peso. Las instalaciones de dosificación, lo mismo que todas las demás para la fabricación y puesta en obra del hormigón habrán de someterse a lo indicado.

Las tolerancias admisibles en la dosificación serán del dos por ciento para el agua y el cemento, cinco por ciento para los distintos tamaños de áridos y dos por ciento para el árido total. En la consistencia del hormigón admitirá una tolerancia de veinte milímetros medida con el cono de Abrams.

La instalación de hormigonado será capaz de realizar una mezcla regular e intima de los componentes proporcionando un hormigón de color y consistencia uniforme.

En la hormigonera deberá colocarse una placa, en la que se haga constar la capacidad y la velocidad en revoluciones por minuto recomendadas por el fabricante, las cuales nunca deberán sobrepasarse.

Antes de introducir el cemento y los áridos en el mezclador, este se habrá cargado de una parte de la cantidad de agua requerida por la masa completándose la dosificación de este elemento en un periodo de tiempo que no deberá ser inferior a cinco segundos ni superior a la tercera parte del tiempo de mezclado, contados a partir del momento en que el cemento y los áridos se han introducido en el mezclador. Antes de volver a cargar de nuevo la hormigonera se vaciará totalmente su contenido.

No se permitirá volver a amasar en ningún caso hormigones que hayan fraguado parcialmente aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, áridos y agua.

6.3. Mezcla en obra.

La ejecución de la mezcla en obra se hará de la misma forma que la señalada para la mezcla en central.

6.4. Transporte de hormigón.

El transporte desde la hormigonera se realizará tan rápidamente como sea posible. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de hormigones que acusen un principio de fraguado o presenten cualquier otra alteración.

Al cargar los elementos de transporte no debe formarse con las masas montones cónicos, que favorecerían la segregación.

Cuando la fabricación de la mezcla se haya realizado en una instalación central, su transporte a obra deberá realizarse empleando camiones provistos de agitadores.

6.5. Puesta en obra del hormigón.

Como norma general no deberá transcurrir más de una hora entre la fabricación del hormigón, su puesta en obra y su compactación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a un metro, quedando prohibido el arrojarlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastrillo, o hacerlo avanzar más de medio metro de los encofrados.

Al verter el hormigón se removerá enérgica y eficazmente para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente los sitios en que se reúne gran cantidad de acero, y procurando que se mantengan los recubrimientos y la separación entre las armaduras.

En losas, el extendido del hormigón se ejecutará de modo que el avance se realice en todo su espesor.

En vigas, el hormigonado se hará avanzando desde los extremos, llenándolas en toda su altura y procurando que el frente vaya recogido, para que no se produzcan segregaciones y la lechada escurra a lo largo del encofrado.

6.6. Compactación del hormigón.

La compactación de hormigones deberá realizarse por vibración. Los vibradores se aplicarán siempre de modo que su efecto se extienda a toda la masa, sin que se produzcan segregaciones. Si se emplean vibradores internos, deberán sumergirse longitudinalmente en la tongada subyacente y retirarse también longitudinalmente sin desplazarlos transversalmente mientras estén sumergidos en el hormigón. La aguja se introducirá y retirará lentamente, y a velocidad constante, recomendándose a este efecto que no se superen los 10 cm./seg., con cuidado de que la aguja no toque las armaduras. La distancia entre los puntos sucesivos de inmersión no será superior a 75 cm., y será la adecuada para producir en toda la superficie de la masa vibrada una humectación brillante, siendo preferible vibrar en pocos puntos prolongadamente. No se introducirá el vibrador a menos de 10 cm. de la pared del encofrado.

6.7. Curado de hormigón.

Durante el primer período de endurecimiento se someterá al hormigón a un proceso curado según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.

En cualquier caso deberá mantenerse la humedad del hormigón y evitarse todas las causas tanto externas, como sobrecarga o vibraciones, que puedan provocar la fisuración del elemento hormigonado. Una vez humedecido el hormigón se mantendrán húmedas sus superficies, mediante arpilleras, esterillas de paja u otros tejidos análogos durante tres días si el conglomerante empleado fuese cemento Portland I-35, aumentándose este plazo en el caso de que el cemento utilizado fuese de endurecimiento más lento.

6.8. Juntas en el hormigonado.

Las juntas podrán ser de hormigonado, contracción ó dilatación, debiendo cumplir lo especificado en los planos.

Se cuidará que las juntas creadas por las interrupciones en el hormigonado queden normales a la dirección de los máximos esfuerzos de compresión, o donde sus efectos sean menos perjudiciales.

Cuando sean de temer los efectos debidos a la retracción, se dejarán juntas abiertas durante algún tiempo, para que las masas contiguas puedan deformarse libremente. El ancho de tales juntas deberá ser el necesario para que, en su día, puedan hormigonarse correctamente.

Al reanudar los trabajos se limpiará la junta de toda suciedad, lechada o árido que haya quedado suelto, y se humedecerá su superficie sin exceso de agua, aplicando en toda su superficie lechada de cemento antes de verter el nuevo hormigón. Se procurará alejar las juntas de hormigonado de las zonas en que la armadura esté sometida a fuertes tracciones.

6.9. Terminación de los paramentos vistos.

Si no se prescribe otra cosa, la máxima flecha o irregularidad que pueden presentar los paramentos planos, medida respecto a una regla de dos (2) metros de longitud aplicada en cualquier dirección será la siguiente:

- Superficies vistas: seis milímetros (6 mm.).
- · Superficies ocultas: veinticinco milímetros (25 mm.).

6.10. Limitaciones de ejecución.

El hormigonado se suspenderá, como norma general, en caso de lluvias, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada de la lluvia a las masas de hormigón fresco o lavado de superficies. Si esto llegara a ocurrir, se habrá de picar la superficie lavada, regarla y continuar el hormigonado después de aplicar lechada de cemento.

Antes de hormigonar:

- Replanteo de ejes, cotas de acabado..
- Colocación de armaduras
- Limpieza y humedecido de los encofrados

Durante el hormigonado:

El vertido se realizará desde una altura máxima de 1 m., salvo que se utilicen métodos de bombeo a distancia que impidan la segregación de los componentes del hormigón. Se realizará por tongadas de 30 cm.. Se vibrará sin que las armaduras ni los encofrados experimenten movimientos bruscos o sacudidas, cuidando de que no queden coqueras y se mantenga el recubrimiento adecuado.

Se suspenderá el hormigonado cuando la temperatura descienda de 0ºC, o suba de 40ºC, o lo vaya a hacer en las próximas 48 h. Se podrán utilizar medios especiales para esta circunstancia, pero bajo la autorización de la D.F.

No se dejarán juntas horizontales, pero si a pesar de todo se produjesen, se procederá a la limpieza, rascado o picado de superficies de contacto, vertiendo a continuación mortero rico en cemento, y hormigonando seguidamente. Si hubiesen transcurrido mas de 48 h. se tratará la junta con resinas epoxi.

No se mezclarán hormigones de distintos tipos de cemento.

Después del hormigonado:

El curado se realizará manteniendo húmedas las superficies de las piezas hasta que se alcance un 70% de su resistencia

Se procederá al desencofrado en las superficies verticales pasados 7 días, y de las horizontales no antes de los 21 días. Todo ello siguiendo las indicaciones de la D.F.

6.11. Medición y Abono.

El hormigón se medirá y abonará por metro cúbico realmente vertido en obra, midiendo entre caras interiores de encofrado de superficies vistas. En las obras de cimentación que no necesiten encofrado se medirá entre caras de terreno excavado. En el caso de que en el Cuadro de Precios la unidad de hormigón se exprese por metro cuadrado como es el caso de soleras, forjado, etc., se medirá de esta forma por metro cuadrado realmente ejecutado, incluyéndose en las mediciones todas las desigualdades y aumentos de espesor debidas a las diferencias de la capa inferior. Si en el Cuadro de Precios se indicara que está incluido el encofrado, acero, etc., siempre se considerará la misma medición del hormigón por metro cúbico o por metro cuadrado. En el precio van incluidos siempre los servicios y costos de curado de hormigón.

***Artículo* 7.- Morteros.**

7.1. Dosificación de morteros.

Se fabricarán los tipos de morteros especificados en las unidades de obra, indicándose cual ha de emplearse en cada caso para la ejecución de las distintas unidades de obra.

7.2. Fabricación de morteros.

Los morteros se fabricarán en seco, continuándose el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijada, hasta obtener una plasta homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.

7.3. Medición y abono.

El mortero suele ser una unidad auxiliar y, por tanto, su medición va incluida en las unidades a las que sirve: fábrica de ladrillos, enfoscados, pavimentos, etc. En algún caso excepcional se medirá y abonará por metro cúbico, obteniéndose su precio del Cuadro de Precios si lo hay u obteniendo un nuevo precio contradictorio.

***Artículo* 8.- Encofrados.**

8.1. Construcción y montaje.

Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados, deberán poseer la resistencia y la rigidez necesarias para que con la marcha prevista de hormigonado y especialmente bajo los efectos dinámicos producidos por el sistema de compactación exigido o adoptado, no se originen esfuerzos anormales en el hormigón, ni durante su puesta en obra, ni durante su periodo de endurecimiento, así como tampoco movimientos locales en los encofrados superiores a los 5 mm.

Los enlaces de los distintos elementos o planos de los moldes serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje se verifique con facilidad.

Los encofrados de los elementos rectos o planos de más de 6 m. de luz libre se dispondrán con la contra flecha necesaria para que, una vez encofrado y cargado el elemento, este conserve una ligera cavidad en el intrados.

Los moldes ya usados, y que vayan a servir para unidades repetidas serán cuidadosamente rectificados y limpiados.

Los encofrados de madera se humedecerán antes del hormigonado, a fin de evitar la absorción del agua contenida en el hormigón, y se limpiarán especialmente los fondos dejándose aberturas provisionales para facilitar esta labor.

Las juntas entre las distintas tablas deberán permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que, sin embargo, dejen escapar la plasta durante el hormigonado, para lo cual se podrá realizar un sellado adecuado.

Planos de la estructura y de despiece de los encofrados

Confección de las diversas partes del encofrado

Montaje según un orden determinado según sea la pieza a hormigonar: si es un muro primero se coloca una cara, después la armadura y , por último la otra cara; si es en pilares, primero la armadura y después el encofrado, y si es en vigas primero el encofrado y a continuación la armadura.

No se dejarán elementos separadores o tirantes en el hormigón después de desencofrar, sobretodo en ambientes agresivos.

Se anotará la fecha de hormigonado de cada pieza, con el fin de controlar su desencofrado

El apoyo sobre el terreno se realizará mediante tablones/durmientes

Si la altura es excesiva para los puntales, se realizarán planos intermedios con tablones colocados perpendicularmente a estos; las líneas de puntales inferiores irán arriostrados.

Se vigilará la correcta colocación de todos los elementos antes de hormigonar, así como la limpieza y humedecido de las superficies

El vertido del hormigón se realizará a la menor altura posible

Se aplicarán los desencofrantes antes de colocar las armaduras

Los encofrados deberán resistir las acciones que se desarrollen durante la operación de vertido y vibrado, y tener la rigidez necesaria para evitar deformaciones, según las siguientes tolerancias:

Espesores en m.	Tolerancia en mm.
Hasta 0.10	2
De 0.11 a 0.20	3
De 0.21 a 0.40	4
De 0.41 a 0.60	6
De 0.61 a 1.00	8
Más de 1.00	10

- Dimensiones horizontales o verticales entre ejes

Parciales	20
Totales	40

- Desplomes

En una planta	10
En total	30

8.2. Apeos y cimbras. Construcción y montaje.

Las cimbras y apeos deberán ser capaces de resistir el peso total propio y el del elemento completo sustentado, así como otras sobrecargas accidentales que puedan actuar sobre ellas (operarios, maquinaria, viento, etc.).

Las cimbras y apeos tendrán la resistencia y disposición necesaria para que en ningún momento los movimiento locales, sumados en su caso a los del encofrado sobrepasen los 5 mm., ni los de conjunto la milésima de la luz (1/1.000).

8.3. Desencofrado y descimbrado del hormigón.

El desencofrado de costeros verticales de elementos de poco canto podrá efectuarse a un día de hormigonada la pieza, a menos que durante dicho intervalo se hayan producido bajas temperaturas y otras cosas capaces de alterar el proceso normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto no deberán retirarse antes de los dos días con las mismas salvedades apuntadas anteriormente a menos que se emplee curado a vapor.

El descimbrado podrá realizarse cuando, a la vista de las circunstancias y temperatura del resultado; las pruebas de resistencia, elemento de construcción sustentado haya adquirido el doble de la resistencia necesaria para soportar los esfuerzos que aparezcan al descimbrar. El descimbrado se hará de modo suave y uniforme, recomendándose el empleo de cunas, gatos; cajas de arena y otros dispositivos, cuando el elemento a descimbrar sea de cierta importancia.

Condiciones de desencofrado:

No se procederá al desencofrado hasta transcurridos un mínimo de 7 días para los soportes y tres días para los demás casos, siempre con la aprobación de la D.F.

Los tableros de fondo y los planos de apeo se desencofrarán siguiendo las indicaciones de la NTE-EH, y la EHE, con la previa aprobación de la D.F. Se procederá al aflojado de las cuñas, dejando el elemento separado unos tres cm. durante doce horas, realizando entonces la comprobación de la flecha para ver si es admisible

Cuando el desencofrado sea dificultoso se regará abundantemente, también se podrá aplicar desencofrante superficial.

Se apilarán los elementos de encofrado que se vayan a reutilizar, después de una cuidadosa limpieza

8.4. Medición y abono.

Los encofrados se medirán siempre por metros cuadrados de superficie en contacto con el hormigón, no siendo de abono las obras o excesos de encofrado, así como los elementos auxiliares de sujeción o apeos necesarios para mantener el encofrado en una posición correcta y segura contra esfuerzos de viento, etc. En este precio se incluyen además, los desencofrantes y las operaciones de desencofrado y retirada del material. En el caso de que en el cuadro de precios esté incluido el encofrado la unidad de hormigón, se entiende que tanto el encofrado como los elementos auxiliares y el desencofrado van incluidos en la medición del hormigón.

***Artículo* 9.- Armaduras.**

9.1. Colocación, recubrimiento y empalme de armaduras.

Todas estas operaciones se efectuarán de acuerdo con los artículos de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE). REAL DECRETO 2661/1998, de 11-DIC, del Ministerio de Fomento.

9.2. Medición y abono.

De las armaduras de acero empleadas en el hormigón armado, se abonarán los kg. realmente empleados, deducidos de los planos de ejecución, por medición de su longitud, añadiendo la longitud de los solapes de empalme, medida en obra y aplicando los pesos unitarios correspondientes a los distintos diámetros empleados.

En ningún caso se abonará con solapes un peso mayor del 5% del peso del redondo resultante de la medición efectuada en el plano sin solapes.

El precio comprenderá a la adquisición, los transportes de cualquier clase hasta el punto de empleo, el pesaje, la limpieza de armaduras, si es necesario, el doblado de las mismas, el izado, sustentación y colocación en obra, incluido el alambre para ataduras y separadores, la pérdida por recortes y todas cuantas operaciones y medios auxiliares sean necesarios.

***Articulo* 10. Estructuras de acero.**

10.1 Descripción.

Sistema estructural realizado con elementos de Acero Laminado.

10.2 Condiciones previas.

Se dispondrá de zonas de acopio y manipulación adecuadas
Las piezas serán de las características descritas en el proyecto de ejecución.
Se comprobará el trabajo de soldadura de las piezas compuestas realizadas en taller.
Las piezas estarán protegidas contra la corrosión con pinturas adecuadas.

10.3 Componentes.

- Perfiles de acero laminado
- Perfiles conformados
- Chapas y pletinas
- Tornillos calibrados
- Tornillos de alta resistencia
- Tornillos ordinarios
- Roblones

10.4 Ejecución.

Limpieza de restos de hormigón etc. de las superficies donde se procede al trazado de replanteos y soldadura de arranques
Trazado de ejes de replanteo
Se utilizarán calzos, apeos, pernos, sargentos y cualquier otro medio que asegure su estabilidad durante el montaje.
Las piezas se cortarán con oxicorte o con sierra radial, permitiéndose el uso de cizallas para el corte de chapas.
Los cortes no presentarán irregularidades ni rebabas
No se realizarán las uniones definitivas hasta haber comprobado la perfecta posición de las piezas.
Los ejes de todas las piezas estarán en el mismo plano
Todas las piezas tendrán el mismo eje de gravedad

Uniones mediante tornillos de alta resistencia:

Se colocará una arandela, con bisel cónico, bajo la cabeza y bajo la tuerca
La parte roscada de la espiga sobresaldrá de la tuerca por lo menos un filete
Los tornillos se apretarán en un 80% en la primera vuelta, empezando por los del centro.
Los agujeros tendrán un diámetro 2 mm. mayor que el nominal del tornillo.
Uniones mediante soldadura. Se admiten los siguientes procedimientos:

- Soldeo eléctrico manual, por arco descubierto con electrodo revestido
- Soldeo eléctrico automático, por arco en atmósfera gaseosa
- Soldeo eléctrico automático, por arco sumergido
- Soldeo eléctrico por resistencia

Se prepararán las superficies a soldar realizando exactamente los espesores de garganta, las longitudes de soldado y la separación entre los ejes de soldadura en uniones discontinuas

Los cordones se realizarán uniformemente, sin mordeduras ni interrupciones; después de cada cordón se eliminará la escoria con piqueta y cepillo.

Se prohíbe todo enfriamiento anormal por excesivamente rápido de las soldaduras

Los elementos soldados para la fijación provisional de las piezas, se eliminarán cuidadosamente con soplete, nunca a golpes. Los restos de soldaduras se eliminarán con radial o lima.

Una vez inspeccionada y aceptada la estructura, se procederá a su limpieza y protección antioxidante, para realizar por último el pintado.

10.5 Control.

Se controlará que las piezas recibidas se corresponden con las especificadas.
Se controlará la homologación de las piezas cuando sea necesario.
Se controlará la correcta disposición de los nudos y de los niveles de placas de anclaje.

10.6 Medición.

Se medirá por kg. de acero elaborado y montado en obra, incluidos despuntes. En cualquier caso se seguirán los criterios establecidos en las mediciones.

10.7 Mantenimiento.

Cada tres años se realizará una inspección de la estructura para comprobar su estado de conservación y su protección antioxidante y contra el fuego.

10.8 Durabilidad

1. Ha de prevenirse la corrosión del acero mediante una estrategia global que considere en forma jerárquica al edificio en su conjunto (situación, uso, etc.), la estructura (exposición, ventilación, etc.,), los elementos (materiales, tipos de sección, etc.,) y, especialmente, los detalles, evitando:

a) La existencia de sistemas de evacuación de aguas no accesibles para su conservación que puedan afectar a elementos estructurales.

b) La formación de rincones, en nudos y en uniones a elementos no estructurales, que favorezcan el depósito de residuos o suciedad.

c) El contacto directo con otros metales (el aluminio de las carpinterías de cerramiento, muros cortina, etc.).

d) El contacto directo con yesos.

2. En el proyecto de edificación se indicarán las protecciones adecuadas a los materiales para evitar su corrosión, de acuerdo con las condiciones ambientales internas y externas del edificio. A tal fin se podrá utilizar la norma UNE-ENV 1090-1: 1997, tanto para la definición de ambientes, como para la definición de las especificaciones a cumplir por las pinturas y barnices de protección, así como por los correspondientes sistemas de aplicación.
3. Los materiales protectores deben almacenarse y utilizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y su aplicación se realizará dentro del periodo de vida útil del producto y en el tiempo indicado para su aplicación, de modo que la protección quede totalmente terminada en dichos plazos.
4. A los efectos de la preparación de las superficies a proteger y del uso de las herramientas adecuadas, se podrá utilizar la norma UNE-ENV 1090-1: 1997.
5. Las superficies que no se puedan limpiar por chorreado, se someterán a un cepillado metálico que elimine la cascarilla de laminación y después se deben limpiar para quitar el polvo, el aceite y la grasa.
6. Todos los abrasivos utilizados en la limpieza y preparación de las superficies a proteger, deben ser compatibles con los productos de protección a emplear.
7. Los métodos de recubrimiento: metalización, galvanización y pintura deben especificarse y ejecutarse de acuerdo con la normativa específica al respecto y las instrucciones del fabricante. Se podrá utilizar la Norma UNE-ENV 1090-1: 1997.
8. Se definirán y cuidarán especialmente las superficies que deban resistir y transmitir esfuerzos por rozamiento, superficies de soldadura y para el soldeo, superficies inaccesibles y expuestas exteriormente, superficies en contacto con el hormigón, la terminación de las superficies de aceros resistentes a la corrosión atmosférica, el sellado de espacios en contacto con el ambiente agresivo y el tratamiento de los elementos de fijación. Para todo ello se podrá utilizar la Norma UNE-ENV 1090-1: 1997.
9. En aquellas estructuras que, como consecuencia de las consideraciones ambientales indicadas, sea necesario revisar la protección de las mismas, el proyecto debe prever la inspección y mantenimiento de las protecciones, asegurando, de modo permanente, los accesos y el resto de condiciones físicas necesarias para ello.

***Articulo* 11 Estructura de madera**.

11.1 Descripción.
Conjunto de elementos de madera que, unidos entre sí, constituyen la estructura de un edificio.

11.2 Condiciones previas.
La madera a utilizar deberá reunir las siguientes condiciones:
- Color uniforme, carente de nudos y de medidas regulares, sin fracturas.
- No tendrá defectos ni enfermedades, putrefacción o carcomas.
- Estará tratada contra insectos y hongos.
- Tendrá un grado de humedad adecuado para sus condiciones de uso, si es desecada contendrá entre el 10 y el 15% de su peso en agua; si es madera seca pesará entre un 33 y un 35% menos que la verde.
- No se utilizará madera sin descortezar y estará cortada al hilo.

11.3 Componentes.
- Madera.
- Clavos, tornillos, colas.
- Pletinas, bridas, chapas, estribos, abrazaderas.

11.4 Ejecución.
Se construirán los entramados con piezas de las dimensiones y forma de colocación y reparto definidas en proyecto.
Los bridas estarán formados por piezas de acero plano.
con secciones comprendidas entre 40x7 y 60x9 mm.; los tirantes serán
No estarán permitidos los anclajes de madera en los entramados.
Los clavos se colocarán contrapeados, y con una ligera inclinación.
Los tornillos se introducirán por rotación y en orificio previamente practicado de diámetro muy inferior.
Los vástagos se introducirán a golpes en los orificios, y posteriormente clavados.
Toda unión tendrá por lo menos cuatro clavos.
No se realizarán uniones de madera sobre perfiles metálicos salvo que se utilicen sistemas adecuados mediante arpones, estribos, bridas, escuadras, y en general mediante piezas que aseguren un funcionamiento correcto, resistente, estable e indeformable.

11.5 Control.
Se ensayarán a compresión, modulo de elasticidad, flexión, cortadura, tracción; se determinará su dureza, absorción de agua, peso específico y resistencia a ser hendida.
Se comprobará la clase, calidad y marcado, así como sus dimensiones.
Se comprobará su grado de humedad; si está entre el 20 y el 30%, se incrementarán sus dimensiones un 0,25% por cada 1% de incremento del contenido de humedad; si es inferior al 20%, se disminuirán las dimensiones un 0.25% por cada 1% de disminución del contenido de humedad.

11.6 Medición.
El criterio de medición varía según la unidad de obra, por lo que se seguirán siempre las indicaciones expresadas en las mediciones.

11.7 Mantenimiento.
Se mantendrá la madera en un grado de humedad constante del 20% aproximadamente.
Se observará periódicamente para prevenir el ataque de xilófagos.
Se mantendrán en buenas condiciones los revestimientos ignífugos y las pinturas o barnices.

***Articulo 12.* Cantería.**

12.1 Descripción.
Son elementos de piedra de distinto espesor, forma de colocación, utilidad, ...etc, utilizados en la construcción de edificios, muros, remates, etc.
Por su uso se pueden dividir en: Chapados, mamposterías, sillerías, piezas especiales.

*** Chapados**
Son revestidos de otros elementos ya existentes con piedras de espesor medio, los cuales no tienen misión resistente sino solamente decorativa. Se pueden utilizar tanto al exterior como al interior, con junta o sin ella. El mortero utilizado puede ser variado. La piedra puede ir labrada o no, ordinaria, careada, ...etc

- **Mampostería**

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, y que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso estará comprendido entre 15 y 25 Kg. Se denomina a hueso cuando se asientan sin interposición de mortero. Ordinaria cuando las piezas se asientan y reciben con mortero. Tosca es la que se obtiene cuando se emplean los mampuestos en bruto, presentando al frente la cara natural de cantera o la que resulta de la simple fractura del mampuesto con almahena.

Rejuntada es aquella cuyas juntas han sido rellenadas expresamente con mortero, bien conservando el plano de los mampuestos, o bien alterándolo. Esta denominación será independiente de que la mampostería sea ordinaria o en seco. Careada es la obtenida corrigiendo los salientes y desigualdades de los mampuestos. Concertada, es la que se obtiene cuando se labran los lechos de apoyo de los mampuestos; puede ser a la vez rejuntada, tosca, ordinaria o careada.

- **Sillarejos**

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso de las piezas permitirá la colocación a mano.

- **Sillerías**

Es la fábrica realizada con sillarejos, sillares o piezas de labra, recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa. Las piedras tienen forma regular y con espesores uniformes. Necesitan útiles para su desplazamiento, teniendo una o más caras labradas. El peso de las piezas es de 75 a 150 Kg.

- **Piezas especiales**

Son elementos de piedra de utilidad variada, como jambas, dinteles, barandillas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, columnas, arcos, bóvedas y otros. Normalmente tienen misión decorativa, si bien en otros casos además tienen misión resistente.

12.2 Componentes.

- **Chapados**
  - Mortero de cemento y arena de río 1:4
  - Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
  - Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- **Mamposterías y sillarejos**
  - Forma irregular o lajas.
  - Mortero de cemento y arena de río 1:4
  - Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
  - Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
  - Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.
- **Sillerías**
  - Forma regular.
  - Mortero de cemento y arena de río 1:4
  - Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
  - Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
  - Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.
- **Piezas especiales**
  - Piedras de distinto grosor, medidas y formas.
  - Forma regular o irregular.
  - Mortero de cemento y arena de río 1:4 o morteros especiales.
  - Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
  - Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
  - Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

12.3 Condiciones previas.

- Planos de proyecto donde se defina la situación, forma y detalles.
- Muros o elementos bases terminados.
- Forjados o elementos que puedan manchar las canterías terminados.
- Colocación de piedras a pie de tajo.
- Andamios instalados.
- Puentes térmicos terminados.

12.4 Ejecución.

- Extracción de la piedra en cantera y apilado y/o cargado en camión.
- Volcado de la piedra en lugar idóneo.
- Replanteo general.
- Colocación y aplomado de miras de acuerdo a especificaciones de proyecto y dirección facultativa.
- Tendido de hilos entre miras.
- Limpieza y humectación del lecho de la primera hilada.
- Colocación de la piedra sobre la capa de mortero.
- Acuñado de los mampuestos (según el tipo de fábrica, procederá o no).
- Ejecución de las mamposterías o sillares tanteando con regla y plomada o nivel, rectificando su posición.
- Rejuntado de las piedras, si así se exigiese.
- Limpieza de las superficies.
- Protección de la fábrica recién ejecutada frente a la lluvia, heladas y temperaturas elevadas con plásticos u otros elementos.
- Regado al día siguiente.
- Retirada del material sobrante.
- Anclaje de piezas especiales.

12.5 Control.

- Replanteo.
- Distancia entre ejes, a puntos críticos, huecos,...etc.
- Geometría de los ángulos, arcos, muros apilastrados.
- Distancias máximas de ejecución de juntas de dilatación.
- Planeidad.
- Aplomado.
- Horizontalidad de las hiladas.
- Tipo de rejuntado exigible.
- Limpieza.
- Uniformidad de las piedras.
- Ejecución de piezas especiales.
- Grueso de juntas.
- Aspecto de los mampuestos: grietas, pelos, adherencias, síntomas de descomposición, fisuración, disgregación.
- Morteros utilizados.

12.6 Seguridad.

Se cumplirá estrictamente lo que para estos trabajos establezca la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo
Las escaleras o medios auxiliares estarán firmes, sin posibilidad de deslizamiento o caída
En operaciones donde sea preciso, el Oficial contará con la colaboración del Ayudante
Se utilizarán las herramientas adecuadas.
Se tendrá especial cuidado en no sobrecargar los andamios o plataformas.
Se utilizarán guantes y gafas de seguridad.
Se utilizará calzado apropiado.
Cuando se utilicen herramientas eléctricas, éstas estarán dotadas de grado de aislamiento II.

12.7 Medición.

Los chapados se medirán por m^2 indicando espesores, ó por m^2, no descontando los huecos inferiores a 2 m^2.
Las mamposterías y sillerías se medirán por m^2, no descontando los huecos inferiores a 2 m^2.
Los solados se medirán por m^2.
Las jambas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, arcos y bóvedas se medirán por metros lineales.
Las columnas se medirán por unidad, así como otros elementos especiales como: bolas, escudos, fustes, ...etc

12.8 Mantenimiento.

Se cuidará que los rejuntados estén en perfecto estado para evitar la penetración de agua.
Se vigilarán los anclajes de las piezas especiales.
Se evitará la caída de elementos desprendidos.
Se limpiarán los elementos decorativos con productos apropiados.
Se impermeabilizarán con productos idóneos las fábricas que estén en proceso de descomposición.
Se tratarán con resinas especiales los elementos deteriorados por el paso del tiempo.

***Artículo* 13.- Albañilería.**

13.1. Fábrica de ladrillo.

Los ladrillos se colocan según los aparejos presentados en el proyecto. Antes de colocarlos se humedecerán en agua. El humedecimiento deberá ser hecho inmediatamente antes de su empleo, debiendo estar sumergidos en agua 10 minutos al menos. Salvo especificaciones en contrario, el tendel debe tener un espesor de 10 mm.

Todas las hiladas deben quedar perfectamente horizontales y con la cara buena perfectamente plana, vertical y a plano con los demás elementos que deba coincidir. Para ello se hará uso de las miras necesarias, colocando la cuerda en las divisiones o marcas hechas en las miras.

Salvo indicación en contra se empleará un mortero de 250 kg. de cemento I-35 por m^3 de pasta.

Al interrumpir el trabajo, se quedará el muro en adaraja para trabar al día siguiente la fábrica con la anterior. Al reanudar el trabajo se regará la fábrica antigua limpiándola de polvo y repicando el mortero.

Las unidades en ángulo se harán de manera que se medio ladrillo de un muro contiguo, alternándose las hilaras.

La medición se hará por m^2, según se expresa en el Cuadro de Precios. Se medirán las unidades realmente ejecutadas descontándose los huecos.

Los ladrillos se colocarán siempre "a restregón"
Los cerramientos de mas de 3,5 m.de altura estarán anclados en sus cuatro caras
Los que superen la altura de 3.5 m. estarán rematados por un zuncho de hormigón armado

Los muros tendrán juntas de dilatación y de construcción. Las juntas de dilatación serán las estructurales, quedarán arriostradas y se sellarán con productos sellantes adecuados

En el arranque del cerramiento se colocará una capa de mortero de 1 cm. de espesor en toda la anchura del muro. Si el arranque no fuese sobre forjado, se colocará una lámina de barrera antihumedad.

En el encuentro del cerramiento con el forjado superior se dejará una junta de 2 cm. que se rellenará posteriormente con mortero de cemento, preferiblemente al rematar todo el cerramiento
Los apoyos de cualquier elemento estructural se realizarán mediante una zapata y/o una placa de apoyo.
Los muros conservarán durante su construcción los plomos y niveles de las llagas y serán estancos al viento y a la lluvia
Todos los huecos practicados en los muros, irán provistos de su correspondiente cargadero.

Al terminar la jornada de trabajo, o cuando haya que suspenderla por las inclemencias del tiempo, se arriostrarán los paños realizados y sin terminar

Se protegerá de la lluvia la fábrica recientemente ejecutada
Si ha helado durante la noche, se revisará la obra del día anterior. No se trabajará mientras esté helando.
El mortero se extenderá sobre la superficie de asiento en cantidad suficiente para que la llaga y el tendel rebosen
No se utilizarán piezas menores de ½ ladrillo.
Los encuentros de muros y esquinas se ejecutarán en todo su espesor y en todas sus hiladas.

13.2. Tabicón de ladrillo hueco doble.

Para la construcción de tabiques se emplearán tabicones huecos colocándolos de canto, con sus lados mayores formando los paramentos del tabique. Se mojarán inmediatamente antes de su uso. Se tomarán con mortero de cemento. Su construcción se hará con auxilio de miras y cuerdas y se rellenarán las hiladas perfectamente horizontales. Cuando en el tabique haya huecos, se colocarán previamente los cercos que quedarán perfectamente aplomados y nivelados. Su medición de hará por metro cuadrado de tabique realmente ejecutado.

13.3. Cítaras de ladrillo perforado y hueco doble.

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de medición y ejecución análogas a las descritas en el párrafo 6.2. para el tabicón.

13.4. Tabiques de ladrillo hueco sencillo.

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de ejecución y medición análogas en el párrafo 6.2.

13.5. Guarnecido y maestreado de yeso negro.

Para ejecutar los guarnecidos se construirán unas muestras de yeso previamente que servirán de guía al resto del revestimiento. Para ello se colocarán renglones de madera bien rectos, espaciados a un metro aproximadamente sujetándolos con dos puntos de yeso en ambos extremos.

Los renglones deben estar perfectamente aplomados guardando una distancia de 1,5 a 2 cm. aproximadamente del paramento a revestir. Las caras interiores de los renglones estarán situadas en un mismo plano, para lo cual se tenderá una cuerda para los puntos superiores e inferiores de yeso, debiendo quedar aplomados en sus extremos. Una vez fijos los renglones se regará el paramento y se echará el yeso entre cada región y el paramento, procurando que quede bien relleno el hueco. Para ello, seguirán lanzando pelladas de yeso al paramento pasando una regla bien recta sobre las maestras quedando enrasado el guarnecido con las maestras.

Las masas de yeso habrá que hacerlas en cantidades pequeñas para ser usadas inmediatamente y evitar su aplicación cuando este "muerto'. Se prohibirá tajantemente la preparación del yeso en grandes artesas con gran cantidad de agua para que vaya espesando según se vaya empleando.

Si el guarnecido va a recibir un guarnecido posterior, quedará con su superficie rugosa a fin de facilitar la adherencia del enlucido. En todas las esquinas se colocarán guardavivos metálicos de 2 m. de altura. Su colocación se hará por medio de un renglón debidamente aplomado que servirá, al mismo tiempo, para hacer la muestra de la esquina.

La medición se hará por metro cuadrado de guarnecido realmente ejecutado, deduciéndose huecos, incluyéndose en el precio todos los medios auxiliares, andamios, banquetas, etc., empleados para su construcción. En el precio se incluirán así mismo los guardavivos de las esquinas y su colocación.

13.6. Enlucido de yeso blanco.

Para los enlucidos se usarán únicamente yesos blancos de primera calidad. Inmediatamente de amasado se extenderá sobre el guarnecido de yeso hecho previamente, extendiéndolo con la llana y apretando fuertemente hasta que la superficie quede completamente lisa y fina. El espesor del enlucido será de 2 a 3 mm. Es fundamental que la mano de yeso se aplique inmediatamente después de amasado para evitar que el yeso este 'muerto'.

Su medición y abono será por metros cuadrados de superficie realmente ejecutada. Si en el Cuadro de Precios figura el guarnecido y el enlucido en la misma unidad, la medición y abono correspondiente comprenderá todas las operaciones y medio auxiliares necesarios para dejar bien terminado y rematado tanto el guarnecido como el enlucido, con todos los requisitos prescritos en este Pliego.

13.7. Enfoscados de cemento.

Los enfoscados de cemento se harán con cemento de 550 kg. de cemento por m^3 de pasta, en paramentos exteriores y de 500 kg. de cemento por m^3 en paramentos interiores, empleándose arena de río o de barranco, lavada para su confección.

Antes de extender el mortero se prepara el paramento sobre el cual haya de aplicarse.

En todos los casos se limpiarán bien de polvo los paramentos y se lavarán, debiendo estar húmeda la superficie de la fábrica antes de extender el mortero. La fábrica debe estar en su interior perfectamente seca. Las superficies de hormigón se picarán, regándolas antes de proceder al enfoscado.

Preparada así la superficie, se aplicará con fuerza el mortero sobre una parte del paramento por medio de la llana, evitando echar una porción de mortero sobre otra ya aplicada. Así se extenderá una capa que se irá regularizando al mismo tiempo que se coloca para lo cual se recogerá con el canto de la llana el mortero. Sobre el revestimiento blando todavía se volverá a extender una segunda capa, continuando así hasta que la parte sobre la que se haya operado tenga conveniente homogeneidad. Al emprender la nueva operación habrá fraguado la parte aplicada anteriormente. Será necesario pues, humedecer sobre la junta de unión antes de echar sobre ellas las primeras llanas del mortero.

La superficie de los enfoscados debe quedar áspera para facilitar la adherencia del revoco que se hecha sobre ellos. En el caso de que la superficie deba quedar fratasada se dará una segunda capa de mortero fino con el fratás.

Si las condiciones de temperatura y humedad lo requieren a juicio de la Dirección Facultativa, se humedecerán diariamente los enfoscados, bien durante la ejecución o bien después de terminada, para que el fraguado se realice en buenas condiciones.

Preparación del mortero:

Las cantidades de los diversos componentes necesarios para confeccionar el mortero vendrán especificadas en la Documentación Técnica; en caso contrario, cuando las especificaciones vengan dadas en proporción, se seguirán los criterios establecidos, para cada tipo de mortero y dosificación, en la Tabla 5 de la NTE/RPE.

No se confeccionará mortero cuando la temperatura del agua de amasado exceda de la banda comprendida entre 5º C y 40º C.

El mortero se batirá hasta obtener una mezcla homogénea. Los morteros de cemento y mixtos se aplicarán a continuación de su amasado, en tanto que los de cal no se podrán utilizar hasta 5 horas después.

Se limpiarán los útiles de amasado cada vez que se vaya a confeccionar un nuevo mortero.

Condiciones generales de ejecución:

Antes de la ejecución del enfoscado se comprobará que:

Las superficies a revestir no se verán afectadas, antes del fraguado del mortero, por la acción lesiva de agentes atmosféricos de cualquier índole o por las propias obras que se ejecutan simultáneamente.

Los elementos fijos como rejas, ganchos, cercos, etc. han sido recibidos previamente cuando el enfoscado ha de quedar visto.

Se han reparado los desperfectos que pudiera tener el soporte y este se halla fraguado cuando se trate de mortero u hormigón.

Durante la ejecución:

Se amasará la cantidad de mortero que se estime puede aplicarse en óptimas condiciones antes de que se inicie el fraguado; no se admitirá la adición de agua una vez amasado.

Antes de aplicar mortero sobre el soporte, se humedecerá ligeramente este a fin de que no absorba agua necesaria para el fraguado.

En los enfoscados exteriores vistos, maestreados o no, y para evitar agrietamientos irregulares, será necesario hacer un despiezado del revestimiento en recuadros de lado no mayor de 3 metros, mediante llagas de 5 mm. de profundidad.

En los encuentros o diedros formados entre un paramento vertical y un techo, se enfoscará este en primer lugar.

Cuando el espesor del enfoscado sea superior a 15 mm. se realizará por capas sucesivas sin que ninguna de ellas supere este espesor.

Se reforzarán, con tela metálica o malla de fibra de vidrio indesmallable y resistente a la alcalinidad del cemento, los encuentros entre materiales distintos, particularmente, entre elementos estructurales y cerramientos o particiones, susceptibles de producir fisuras en el enfoscado; dicha tela se colocará tensa y fijada al soporte con solape mínimo de 10 cm. a ambos lados de la línea de discontinuidad.

En tiempo de heladas, cuando no quede garantizada la protección de las superficies, se suspenderá la ejecución; se comprobará, al reanudar los trabajos, el estado de aquellas superficies que hubiesen sido revestidas.

En tiempo lluvioso se suspenderán los trabajos cuando el paramento no esté protegido y las zonas aplicadas se protegerán con lonas o plásticos.

En tiempo extremadamente seco y caluroso y/o en superficies muy expuestas al sol y/o a vientos muy secos y cálidos, se suspenderá la ejecución.

Después de la ejecución:

Transcurridas 24 horas desde la aplicación del mortero, se mantendrá húmeda la superficie enfoscada hasta que el mortero haya fraguado.

No se fijarán elementos en el enfoscado hasta que haya fraguado totalmente y no antes de 7 días.

13.8. Formación de peldaños.

Se construirán con ladrillo hueco doble tomado con mortero de cemento.

***Artículo* 14. Cubiertas. Formación de pendientes y faldones**.

14.1 Descripción.

Trabajos destinados a la ejecución de los planos inclinados, con la pendiente prevista, sobre los que ha de quedar constituida la cubierta o cerramiento superior de un edificio.

14.2 Condiciones previas.

Documentación arquitectónica y planos de obra:

Planos de planta de cubiertas con definición del sistema adoptado para ejecutar las pendientes, la ubicación de los elementos sobresalientes de la cubierta, etc. Escala mínima 1:100.

Planos de detalle con representación gráfica de la disposición de los diversos elementos, estructurales o no, que conformarán los futuros faldones para los que no exista o no se haya adoptado especificación normativa alguna. Escala adecuada para la compresión del detalle. Los símbolos de las especificaciones citadas se referirán a la norma NTE/QT y, en su defecto, a las señaladas por el fabricante.

Solución de intersecciones con los conductos y elementos constructivos que sobresalen de los planos de cubierta y ejecución de los mismos: shunts, patinillos, chimeneas, etc.

En ocasiones, según sea el tipo de faldón a ejecutar, deberá estar ejecutada la estructura que servirá de soporte a los elementos de formación de pendiente.

14.3 Componentes.

Se admite una gama muy amplia de materiales y formas para la configuración de los faldones de cubierta, con las limitaciones que establece la normativa vigente y las que son inherentes a las condiciones físicas y resistentes de los propios materiales.
Sin entrar en detalles morfológicos o de proceso industrial, podemos citar, entre otros, los siguientes materiales:

- Madera
- Acero
- Hormigón
- Cerámica
- Cemento
- Yeso

14.4 Ejecución.

La configuración de los faldones de una cubierta de edificio requiere contar con una disposición estructural para conformar las pendientes de evacuación de aguas de lluvia y un elemento superficial (tablero) que, apoyado en esa estructura, complete la formación de una unidad constructiva susceptible de recibir el material de cobertura e impermeabilización, así como de permitir la circulación de operarios en los trabajos de referencia.

- ***Formación de pendientes***. Existen dos formas de ejecutar las pendientes de una cubierta:
  - La estructura principal conforma la pendiente.
  - La pendiente se realiza mediante estructuras auxiliares.

1.- Pendiente conformada por la propia estructura principal de cubierta:

a) Cerchas: Estructuras trianguladas de madera o metálicas sobre las que se disponen, transversalmente, elementos lineales (correas) o superficiales (placas o tableros de tipo cerámico, de madera, prefabricados de hormigón, etc.) El material de cubrición podrá anclarse a las correas (o a los cabios que se hayan podido fijar a su vez sobre ellas) o recibirse sobre los elementos superficiales o tableros que se configuren sobre las correas.

b) Placas inclinadas: Placas resistentes alveolares que salvan la luz comprendida entre apoyos estructurales y sobre las que se colocará el material de cubrición o, en su caso, otros elementos auxiliares sobre los que clavarlo o recibirlo.

***c) Viguetas inclinadas*:** Que apoyarán sobre la estructura de forma que no ocasionen empujes horizontales sobre ella o estos queden perfectamente contrarrestados. Sobre las viguetas podrá constituirse bien un forjado inclinado con entrevigado de bovedillas y capa de compresión de hormigón, o bien un tablero de madera, cerámico, de elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. Las viguetas podrán ser de madera, metálicas o de hormigón armado o pretensado; cuando se empleen de madera o metálicas llevarán la correspondiente protección.

2.- Pendiente conformada mediante estructura auxiliar: Esta estructura auxiliar apoyará sobre un forjado horizontal o bóveda y podrá ejecutarse de modo diverso:

***a) Tabiques conejeros*:** También llamados tabiques palomeros, se realizarán con fábrica aligerada de ladrillo hueco colocado a sardinel, recibida y rematada con maestra inclinada de yeso y contarán con huecos en un 25% de su superficie; se independizarán del tablero mediante una hoja de papel. Cuando la formación de pendientes se lleve a cabo con tabiquillos aligerados de ladrillo hueco sencillo, las limas, cumbreras, bordes libres, doblado en juntas estructurales, etc. se ejecutarán con tabicón aligerado de ladrillo hueco doble. Los tabiques o tabicones estarán perfectamente aplomados y alineados; además, cuando alcancen una altura media superior a 0,50 m., se deberán arriostrar con otros, normales a ellos. Los encuentros estarán debidamente enjarjados y, en su caso, el aislamiento térmico dispuesto entre tabiquillos será del espesor y la tipología especificados en la Documentación Técnica.

b) Tabiques con bloque de hormigón celular: Tras el replanteo de las limas y cumbreras sobre el forjado, se comenzará su ejecución (similar a los tabiques conejeros) colocando la primera hilada de cada tabicón dejando separados los bloques 1/4 de su longitud. Las siguientes hiladas se ejecutarán de forma que los huecos dejados entre bloques de cada hilada queden cerrados por la hilada superior.

- ***Formación de tableros:***

Cualquiera sea el sistema elegido, diseñado y calculado para la formación de las pendientes, se impone la necesidad de configurar el tablero sobre el que ha de recibirse el material de cubrición. Únicamente cuando éste alcanza características relativamente autoportantes y unas dimensiones superficiales mínimas suele no ser necesaria la creación de tablero, en cuyo caso las piezas de cubrición irán directamente ancladas mediante tornillos, clavos o ganchos a las correas o cabios estructurales.

El tablero puede estar constituido, según indicábamos antes, por una hoja de ladrillo, bardos, madera, elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. La capa de acabado de los tableros cerámicos será de mortero de cemento u hormigón que actuará como capa de compresión, rellenará las juntas existentes y permitirá dejar una superficie plana de acabado. En ocasiones, dicha capa final se constituirá con mortero de yeso.

Cuando aumente la separación entre tabiques de apoyo, como sucede cuando se trata de bloques de hormigón celular, cabe disponer perfiles en T metálicos, galvanizados o con otro tratamiento protector, a modo de correas, cuya sección y separación vendrán definidas por la documentación de proyecto o, en su caso, las disposiciones del fabricante y sobre los que apoyarán las placas de hormigón celular, de dimensiones especificadas, que conformarán el tablero.

Según el tipo y material de cobertura a ejecutar, puede ser necesario recibir, sobre el tablero, listones de madera u otros elementos para el anclaje de chapas de acero, cobre o zinc, tejas de hormigón, cerámica o pizarra, etc. La disposición de estos elementos se indicará en cada tipo de cobertura de la que formen parte.

***Articulo* 15. Cubiertas planas. Azoteas**.

15.1 Descripción.

Cubierta o techo exterior cuya pendiente está comprendida entre el 1% y el 15% que, según el uso, pueden ser transitables o no transitables; entre éstas, por sus características propias, cabe citar las azoteas ajardinadas.
Pueden disponer de protección mediante barandilla, balaustrada o antepecho de fábrica.

15.2 Condiciones previas.

- Planos acotados de obra con definición de la solución constructiva adoptada.
- Ejecución del último forjado o soporte, bajantes, petos perimetrales...
- Limpieza de forjado para el replanteo de faldones y elementos singulares.
- Acopio de materiales y disponibilidad de equipo de trabajo.

15.3 Componentes.

Los materiales empleados en la composición de estas cubiertas, naturales o elaborados, abarcan una gama muy amplia debido a las diversas variantes que pueden adoptarse tanto para la formación de pendientes, como para la ejecución de la membrana impermeabilizante, la aplicación de aislamiento, los solados o acabados superficiales, los elementos singulares, etc.

15.4 Ejecución.

Siempre que se rompa la continuidad de la membrana de impermeabilización se dispondrán refuerzos. Si las juntas de dilatación no estuvieran definidas en proyecto, se dispondrán éstas en consonancia con las estructurales, rompiendo la continuidad de estas desde el último forjado hasta la superficie exterior.

Las limahoyas, canalones y cazoletas de recogida de agua pluvial tendrán la sección necesaria para evacuarla sobradamente, calculada en función de la superficie que recojan y la zona pluviométrica de enclave del edificio. Las bajantes de desagüe pluvial no distarán más de 20 metros entre sí.

Cuando las pendientes sean inferiores al 5% la membrana impermeable puede colocarse independiente del soporte y de la protección (sistema no adherido o flotante). Cuando no se pueda garantizar su permanencia en la cubierta, por succión de viento, erosiones de diversa índole o pendiente excesiva, la adherencia de la membrana será total.

La membrana será monocapa, en cubiertas invertidas y no transitables con protección de grava. En cubiertas transitables y en cubiertas ajardinadas se colocará membrana bicapa.

Las láminas impermeabilizantes se colocarán empezando por el nivel más bajo, disponiéndose un solape mínimo de 8 cm. entre ellas. Dicho solape de lámina, en las limahoyas, será de 50 cm. y de 10 cm. en el encuentro con sumideros. En este caso, se reforzará la membrana impermeabilizante con otra lámina colocada bajo ella que debe llegar hasta la bajante y debe solapar 10 cm. sobre la parte superior del sumidero.

La humedad del soporte al hacerse la aplicación deberá ser inferior al 5%; en otro caso pueden producirse humedades en la parte inferior del forjado.

La imprimación será del mismo material que la lámina impermeabilizante. En el caso de disponer láminas adheridas al soporte no quedarán bolsas de aire entre ambos.

La barrera de vapor se colocará siempre sobre el plano inclinado que constituye la formación de pendiente. Sobre la misma, se dispondrá el aislamiento térmico. La barrera de vapor, que se colocará cuando existan locales húmedos bajo la cubierta (baños, cocinas,...), estará formada por oxiasfalto (1,5 kg/m²) previa imprimación con producto de base asfáltica o de pintura bituminosa.

15.5 Control.

El control de ejecución se llevará a cabo mediante inspecciones periódicas en las que se comprobarán espesores de capas, disposiciones constructivas, colocación de juntas, dimensiones de los solapes, humedad del soporte, humedad del aislamiento, etc.

Acabada la cubierta, se efectuará una prueba de servicio consistente en la inundación de los paños hasta un nivel de 5 cm. por debajo del borde de la impermeabilización en su entrega a paramentos. La presencia del agua no deberá constituir una sobrecarga superior a la de servicio de la cubierta. Se mantendrá inundada durante 24 h., transcurridas las cuales no deberán aparecer humedades en la cara inferior del forjado. Si no fuera posible la inundación, se regará continuamente la superficie durante 48 horas, sin que tampoco en este caso deban aparecer humedades en la cara inferior del forjado.

Ejecutada la prueba, se procederá a evacuar el agua, operación en la que se tomarán precauciones a fin de que no lleguen a producirse daños en las bajantes.

En cualquier caso, una vez evacuada el agua, no se admitirá la existencia de remansos o estancamientos.

15.6 Medición.

La medición y valoración se efectuará, generalmente, por m² de azotea, medida en su proyección horizontal, incluso entrega a paramentos y p.p. de remates, terminada y en condiciones de uso.
Se tendrán en cuenta, no obstante, los enunciados señalados para cada partida de la medición o presupuesto, en los que se definen los diversos factores que condicionan el precio descompuesto resultante.

15.7 Mantenimiento.

Las reparaciones a efectuar sobre las azoteas serán ejecutadas por personal especializado con materiales y solución constructiva análogos a los de la construcción original.

No se recibirán sobre la azotea elementos que puedan perforar la membrana impermeabilizante como antenas, mástiles, etc., o dificulten la circulación de las aguas y su deslizamiento hacia los elementos de evacuación.

El personal que tenga asignada la inspección, conservación o reparación deberá ir provisto de calzado con suela blanda. Similares disposiciones de seguridad regirán en los trabajos de mantenimiento que en los de construcción.

***Articulo 16.* Aislamientos.**

16.1 Descripción.

Son sistemas constructivos y materiales que, debido a sus cualidades, se utilizan en las obras de edificación para conseguir aislamiento térmico, corrección acústica, absorción de radiaciones o amortiguación de vibraciones en cubiertas, terrazas, techos, forjados, muros, cerramientos verticales, cámaras de aire, falsos techos o conducciones, e incluso sustituyendo cámaras de aire y tabiquería interior.

16.2 Componentes.

- Aislantes de corcho natural aglomerado. Hay de varios tipos, según su uso:
  Acústico.
  Térmico.
  Antivibratorio.
- Aislantes de fibra de vidrio. Se clasifican por su rigidez y acabado:
  Fieltros ligeros:
    Normal, sin recubrimiento.
    Hidrofugado.

Con papel Kraft.
Con papel Kraft-aluminio.
Con papel alquitranado.
Con velo de fibra de vidrio.
Mantas o fieltros consistentes:
Con papel Kraft.
Con papel Kraft-aluminio.
Con velo de fibra de vidrio.
Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
Con un complejo de Aluminio/Malla de fibra de vidrio/PVC
Paneles semirrígidos:
Normal, sin recubrimiento.
Hidrofugado, sin recubrimiento.
Hidrofugado, con recubrimiento de papel Kraft pegado con polietileno.
Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.

Paneles rígidos:
Normal, sin recubrimiento.
Con un complejo de papel Kraft/aluminio pegado con polietileno fundido.
Con una película de PVC blanco pegada con cola ignífuga.
Con un complejo de oxiasfalto y papel.
De alta densidad, pegado con cola ignífuga a una placa de cartón-yeso.

- Aislantes de lana mineral.
Fieltros:
Con papel Kraft.
Con barrera de vapor Kraft/aluminio.
Con lámina de aluminio.
Paneles semirrígidos:
Con lámina de aluminio.
Con velo natural negro.
Panel rígido:
Normal, sin recubrimiento.
Autoportante, revestido con velo mineral.
Revestido con betún soldable.
- Aislantes de fibras minerales.
Termoacústicos.
Acústicos.
- Aislantes de poliestireno.
Poliestireno expandido:
Normales, tipos I al VI.
Autoextinguibles o ignífugos, con clasificación M1 ante el fuego.
Poliestireno extruido.
- Aislantes de polietileno.
Láminas normales de polietileno expandido.
Láminas de polietileno expandido autoextinguibles o ignífugas.
- Aislantes de poliuretano.
Espuma de poliuretano para proyección "in situ".
Planchas de espuma de poliuretano.
- Aislantes de vidrio celular.
- Elementos auxiliares:
Cola bituminosa, compuesta por una emulsión iónica de betún-caucho de gran adherencia, para la fijación del panel de corcho, en aislamiento de cubiertas inclinadas o planas, fachadas y puentes térmicos.
Adhesivo sintético a base de dispersión de copolímeros sintéticos, apto para la fijación del panel de corcho en suelos y paredes.
Adhesivos adecuados para la fijación del aislamiento, con garantía del fabricante de que no contengan sustancias que dañen la composición o estructura del aislante de poliestireno, en aislamiento de techos y de cerramientos por el exterior.
Mortero de yeso negro para macizar las placas de vidrio celular, en puentes térmicos, paramentos interiores y exteriores, y techos.
Malla metálica o de fibra de vidrio para el agarre del revestimiento final en aislamiento de paramentos exteriores con placas de vidrio celular.
Grava nivelada y compactada como soporte del poliestireno en aislamiento sobre el terreno.
Lámina geotextil de protección colocada sobre el aislamiento en cubiertas invertidas.
Anclajes mecánicos metálicos para sujetar el aislamiento de paramentos por el exterior.
Accesorios metálicos o de PVC, como abrazaderas de correa o grapas-clip, para sujeción de placas en falsos techos.

16.3 Condiciones previas.

Ejecución o colocación del soporte o base que sostendrá al aislante.

La superficie del soporte deberá encontrarse limpia, seca y libre de polvo, grasas u óxidos. Deberá estar correctamente saneada y preparada si así procediera con la adecuada imprimación que asegure una adherencia óptima.

Los salientes y cuerpos extraños del soporte deben eliminarse, y los huecos importantes deben ser rellenados con un material adecuado.

En el aislamiento de forjados bajo el pavimento, se deberá construir todos los tabiques previamente a la colocación del aislamiento, o al menos levantarlos dos hiladas.

En caso de aislamiento por proyección, la humedad del soporte no superará a la indicada por el fabricante como máxima para la correcta adherencia del producto proyectado.

En rehabilitación de cubiertas o muros, se deberán retirar previamente los aislamientos dañados, pues pueden dificultar o perjudicar la ejecución del nuevo aislamiento.

16.4 Ejecución.

Se seguirán las instrucciones del fabricante en lo que se refiere a la colocación o proyección del material.

Las placas deberán colocarse solapadas, a tope o a rompejuntas, según el material.

Cuando se aísle por proyección, el material se proyectará en pasadas sucesivas de 10 a 15 mm, permitiendo la total espumación de cada capa antes de aplicar la siguiente. Cuando haya interrupciones en el trabajo deberán prepararse las superficies adecuadamente para su reanudación. Durante la proyección se procurará un acabado con textura uniforme, que no requiera el retoque a mano. En aplicaciones exteriores se evitará que la superficie de la espuma pueda acumular agua, mediante la necesaria pendiente.

El aislamiento quedará bien adherido al soporte, manteniendo un aspecto uniforme y sin defectos.

Se deberá garantizar la continuidad del aislamiento, cubriendo toda la superficie a tratar, poniendo especial cuidado en evitar los puentes térmicos.

El material colocado se protegerá contra los impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar o dañar. También se ha de proteger de la lluvia durante y después de la colocación, evitando una exposición prolongada a la luz solar.

El aislamiento irá protegido con los materiales adecuados para que no se deteriore con el paso del tiempo. El recubrimiento o protección del aislamiento se realizará de forma que éste quede firme y lo haga duradero.

16.5 Control.

Durante la ejecución de los trabajos deberán comprobarse, mediante inspección general, los siguientes apartados:

Estado previo del soporte, el cual deberá estar limpio, ser uniforme y carecer de fisuras o cuerpos salientes.

Homologación oficial AENOR en los productos que lo tengan.

Fijación del producto mediante un sistema garantizado por el fabricante que asegure una sujeción uniforme y sin defectos.

Correcta colocación de las placas solapadas, a tope o a rompejunta, según los casos.

Ventilación de la cámara de aire si la hubiera.

16.6 Medición.

En general, se medirá y valorará el m² de superficie ejecutada en verdadera dimensión. En casos especiales, podrá realizarse la medición por unidad de actuación. Siempre estarán incluidos los elementos auxiliares y remates necesarios para el correcto acabado, como adhesivos de fijación, cortes, uniones y colocación.

16.7 Mantenimiento.

Se deben realizar controles periódicos de conservación y mantenimiento cada 5 años, o antes si se descubriera alguna anomalía, comprobando el estado del aislamiento y, particularmente, si se apreciaran discontinuidades, desprendimientos o daños. En caso de ser preciso algún trabajo de reforma en la impermeabilización, se aprovechará para comprobar el estado de los aislamientos ocultos en las zonas de actuación. De ser observado algún defecto, deberá ser reparado por personal especializado, con materiales análogos a los empleados en la construcción original.

***Articulo* 17.- Solados y alicatados.**

17.1. Solado de baldosas de terrazo.

Las baldosas, bien saturadas de agua, a cuyo efecto deberán tenerse sumergidas en agua una hora antes de su colocación; se asentarán sobre una capa de mortero rico en cemento, confeccionado con arena, vertido sobre otra capa de arena bien igualada y apisonada, cuidando que el material de agarre forme una superficie continúa de asiento y recibido de solado, y que las baldosas queden con sus lados a tope.

Terminada la colocación de las baldosas se las enlechará con lechada de cemento Portland, pigmentada con el color del terrazo, hasta que se llenen perfectamente las juntas repitiéndose esta operación a las 48 horas.

17.2. Solados.

El solado debe formar una superficie totalmente plana y horizontal, con perfecta alineación de sus juntas en todas direcciones. Colocando una regla de 2 m. de longitud sobre el solado, en cualquier dirección; no deberán aparecer huecos mayores a 5 mm.

Se impedirá el tránsito por los solados hasta transcurridos cuatro días como mínimo, y en caso de ser este indispensable, se tomarán las medidas precisas para que no se perjudique al solado.

Los pavimentos se medirán y abonarán por metro cuadrado de superficie de solado realmente ejecutada.

Los rodapiés y los peldaños de escalera se medirán y abonarán por metro lineal. El precio comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para terminar completamente cada unidad de obra con arreglo a las prescripciones de este Pliego.

17.3. Alicatados de azulejos.

Los azulejos que se emplean en el chapado de cada paramento o superficie seguida, se entonarán perfectamente dentro de su color para evitar contrastes, salvo que expresamente se ordene lo contrario por la Dirección Facultativa.

El chapado estará compuesto por piezas lisas y las correspondientes y necesarias especiales, y se sentará de modo que la superficie quede tersa y unida, sin alabeo ni deformación a junta seguida, formando las juntas línea seguida en todos los sentidos sin quebrantos ni desplomes.

Los azulejos sumergidos en agua 12 horas antes de su empleo y se colocarán con mortero de cemento, no admitiéndose el yeso como material de agarre.

Todas las juntas, se rejuntarán con cemento blanco o de color pigmentado, según los casos, y deberán ser terminadas cuidadosamente.

La medición se hará por metro cuadrado realmente realizado, descontándose huecos y midiéndose jambas y mochetas.

***Articulo* 18.- Carpintería de taller.**

La carpintería de taller se realizará en todo conforme a lo que aparece en los planos del proyecto. Todas las maderas estarán perfectamente rectas, cepilladas y lijadas y bien montadas a plano y escuadra, ajustando perfectamente las superficies vistas.

La carpintería de taller se medirá por metros cuadrados de carpintería, entre lados exteriores de cercos y del suelo al lado superior del cerco, en caso de puertas. En esta medición se incluye la medición de la puerta o ventana y de los cercos correspondientes más los tapajuntas y herrajes. La colocación de los cercos se abonará independientemente.

Condiciones técnicas

Las hojas deberán cumplir las características siguientes según los ensayos que figuran en el anexo III de la Instrucción de la marca de calidad para puertas planas de madera (Orden 16–2–72 del Ministerio de industria.

- Resistencia a la acción de la humedad.
- Comprobación del plano de la puerta.
- Comportamiento en la exposición de las dos caras a atmósfera de humedad diferente.
- Resistencia a la penetración dinámica.
- Resistencia a la flexión por carga concentrada en un ángulo.
- Resistencia del testero inferior a la inmersión.
- Resistencia al arranque de tornillos en los largueros en un ancho no menor de 28 mm.
- Cuando el alma de las hojas resista el arranque de tornillos, no necesitara piezas de refuerzo.En caso contrario los refuerzos mínimos necesarios vienen indicados en los planos.
- En hojas canteadas, el piecero ira sin cantear y permitirá un ajuste de 20 mm. Las hojas sin cantear permitirán un ajuste de 20 mm. repartidos por igual en piecero y cabecero.
- Los junquillos de la hoja vidriera serán como mínimo de 10x10 mm. y cuando no esté canteado el hueco para el vidrio, sobresaldrán de la cara 3 mm. como mínimo.

- En las puertas entabladas al exterior, sus tablas irán superpuestas o machihembradas de forma que no permitan el paso del agua.
- Las uniones en las hojas entabladas y de peinacería serán por ensamble, y deberán ir encoladas. Se podrán hacer empalmes longitudinales en las piezas, cuando éstas cumplan mismas condiciones de la NTE descritas en la NTE–FCM.
- Cuando la madera vaya a ser barnizada, estará exenta de impurezas ó azulado por hongos. Si va a ser pintada, se admitirá azulado en un 15% de la superficie.

Cercos de madera:
- Los largueros de la puerta de paso llevarán quicios con entrega de 5 cm, para el anclaje en el pavimento.
- Los cercos vendrán de taller montados, con las uniones de taller ajustadas, con las uniones ensambladas y con los orificios para el posterior atornillado en obra de las plantillas de anclaje. La separación entre ellas será no mayor de 50 cm y de los extremos de los largueros 20 cm. debiendo ser de acero protegido contra la oxidación.
- Los cercos llegarán a obra con riostras y rastreles para mantener la escuadra, y con una protección para su conservación durante el almacenamiento y puesta en obra.

Tapajuntas:
- Las dimensiones mínimas de los tapajuntas de madera serán de 10 x 40 mm.

***Artículo* 19.- Carpintería metálica.**

Para la construcción y montaje de elementos de carpintería metálica se observarán rigurosamente las indicaciones de los planos del proyecto.

Todas las piezas de carpintería metálica deberán ser montadas, necesariamente, por la casa fabricante o personal autorizado por la misma, siendo el suministrador el responsable del perfecto funcionamiento de todas y cada una de las piezas colocadas en obra.

Todos los elementos se harán en locales cerrados y desprovistos de humedad, asentadas las piezas sobre rastreles de madera, procurando que queden bien niveladas y no haya ninguna que sufra alabeo o torcedura alguna.

La medición se hará por metro cuadrado de carpintería, midiéndose entre lados exteriores. En el precio se incluyen los herrajes, junquillos, retenedores, etc., pero quedan exceptuadas la vidriera, pintura y colocación de cercos.

***Articulo* 20.- Pintura.**

20.1. Condiciones generales de preparación del soporte.

La superficie que se va a pintar debe estar seca, desengrasada, sin óxido ni polvo, para lo cual se empleará cepillos, sopletes de arena, ácidos y alices cuando sean metales.

los poros, grietas, desconchados, etc., se llenarán con másticos o empastes para dejar las superficies lisas y uniformes. Se harán con un pigmento mineral y aceite de linaza o barniz y un cuerpo de relleno para las maderas. En los paneles, se empleará yeso amasado con agua de cola, y sobre los metales se utilizarán empastes compuestos de 60-70% de pigmento (albayalde), ocre, óxido de hierro, litopon, etc. y cuerpos de relleno (creta, caolín, tiza, espato pesado), 30-40% de barniz copal o ámbar y aceite de maderas.

Los másticos y empastes se emplearán con espátula en forma de masilla; los líquidos con brocha o pincel o con el aerógrafo o pistola de aire comprimido. Los empastes, una vez secos, se pasarán con papel de lija en paredes y se alisarán con piedra pómez, agua y fieltro, sobre metales.

Antes de su ejecución se comprobará la naturaleza de la superficie a revestir, así como su situación interior o exterior y condiciones de exposición al roce o agentes atmosféricos, contenido de humedad y si existen juntas estructurales.

Estarán recibidos y montados todos los elementos que deben ir en el paramento, como cerco de puertas, ventanas, canalizaciones, instalaciones, etc.

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea mayor de 28ºC ni menor de 6ªC.

El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación.

La superficie de aplicación estará nivelada y lisa.

En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.

Al finalizar la jornada de trabajo se protegerán perfectamente los envases y se limpiarán los útiles de trabajo.

20.2. Aplicación de la pintura.

Las pinturas se podrán dar con pinceles y brocha, con aerógrafo, con pistola, (pulverizando con aire comprimido) o con rodillos.

Las brochas y pinceles estarán confeccionadas con materiales de modo que estas no suelten pelos.

Los aerógrafos o pistolas constan de un recipiente que contiene la pintura con aire a presión (1-6 atmósferas), el compresor y el pulverizador, con orificio que varía desde 0,2 mm. hasta 7 mm., formándose un cono de 2 cm. al metro de diámetro.

Dependiendo del tipo de soporte se realizarán una serie de trabajos previos, con objeto de que al realizar la aplicación de la pintura o revestimiento, consigamos una terminación de gran calidad.

Sistemas de preparación en función del tipo de soporte:

- Yesos y cementos así como sus derivados:

Se realizará un lijado de las pequeñas adherencias e imperfecciones. A continuación se aplicará una mano de fondo impregnado los poros de la superficie del soporte. Posteriormente se realizará un plastecido de faltas, repasando las mismas con una mano de fondo. Se aplicará seguidamente el acabado final con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.

- Madera:

Se procederá a una limpieza general del soporte seguida de un lijado fino de la madera.

A continuación se dará una mano de fondo con barniz diluido mezclado con productos de conservación de la madera si se requiere, aplicado de forma que queden impregnados los poros.

Pasado el tiempo de secado de la mano de fondo, se realizará un lijado fino del soporte, aplicándose a continuación el barniz, con un tiempo de secado entre ambas manos y un rendimiento no menor de los especificados por el fabricante.

- Metales:

Se realizará un rascado de óxidos mediante cepillo, seguido inmediatamente de una limpieza manual esmerada de la superficie.

A continuación se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva, con un rendimiento no inferior al especificado por el fabricante.

Pasado el tiempo de secado se aplicarán dos manos de acabado de esmalte, con un rendimiento no menor al especificado por el fabricante.

20.3. Medición y abono.

La pintura se medirá y abonará en general, por metro cuadrado de superficie pintada, efectuándose la medición en la siguiente forma:

Pintura sobre muros, tabiques y techos: se medirá descontando los huecos. Las molduras se medirán por superficie desarrollada.

Pintura sobre carpintería se medirá por las dos caras, incluyéndose los tapajuntas.

Pintura sobre ventanales metálicos: se medirá una cara.

En los precios respectivos esta incluido el coste de todos los materiales y operaciones necesarias para obtener la perfecta terminación de las obras, incluso la preparación, lijado, limpieza, plastecido, etc. y todos cuantos medios auxiliares sean precisos.

***Artículo* 21.- Fontanería.**

21.1. Tubería de cobre.

Toda la tubería se instalará de una forma que presente un aspecto limpio y ordenado. Se usarán accesorios para todos los cambios de dirección y los tendidos de tubería se realizarán de forma paralela o en ángulo recto a los elementos estructurales del edificio.

La tubería esta colocada en su sitio sin necesidad de forzarla ni flexarla; irá instalada de forma que se contraiga y dilate libremente sin deterioro para ningún trabajo ni para si misma.

Las uniones se harán de soldadura blanda con capilarida. Las grapas para colgar la conducción de forjado serán de latón espaciadas 40 cm.

22.2. Tubería de cemento centrifugado.

Se realizará el montaje enterrado, rematando los puntos de unión con cemento. Todos los cambios de sección, dirección y acometida, se efectuarán por medio de arquetas registrables.

En la citada red de saneamiento se situarán pozos de registro con pates para facilitar el acceso.

La pendiente mínima será del 1% en aguas pluviales, y superior al 1,5% en aguas fecales y sucias.

La medición se hará por metro lineal de tubería realmente ejecutada, incluyéndose en ella el lecho de hormigón y los corchetes de unión. Las arquetas se medirán a parte por unidades.

***Artículo* 22.- Instalación eléctrica.**

La ejecución de las instalaciones se ajustará a lo especificado en los reglamentos vigentes y a las disposiciones complementarias que puedan haber dictado la Delegación de Industria en el ámbito de su competencia. Así mismo, en el ámbito de las instalaciones que sea necesario, se seguirán las normas de la Compañía Suministradora de Energía.

Se cuidará en todo momento que los trazados guarden las:

Maderamen, redes y nonas en número suficiente de modo que garanticen la seguridad de los operarios y transeuntes.

Maquinaria, andamios, herramientas y todo el material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.

Todos los materiales serán de la mejor calidad, con las condiciones que impongan los documentos que componen el Proyecto, o los que se determine en el transcurso de la obra, montaje o instalación.

CONDUCTORES ELÉCTRICOS.

Serán de cobre electrolítico, aislados adecuadamente, siendo su tensión nominal de 0,6/1 Kilovoltios para la línea repartidora y de 750 Voltios para el resto de la instalación, debiendo estar homologados según normas UNE citadas en la Instrucción ITC-BT-06.

CONDUCTORES DE PROTECCIÓN.

Serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se podrán instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de la energía. La sección mínima de estos conductores será la obtenida utilizando la tabla 2 (Instrucción ITC-BTC-19, apartado 2.3), en función de la sección de los conductores de la instalación.

IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES.

Deberán poder ser identificados por el color de su aislamiento:

- Azul claro para el conductor neutro.
- Amarillo-verde para el conductor de tierra y protección.
- Marrón, negro y gris para los conductores activos o fases.

T*UBOS PROTECTORES.*

Los tubos a emplear serán aislantes flexibles (corrugados) normales, con protección de grado 5 contra daños mecánicos, y que puedan curvarse con las manos, excepto los que vayan a ir por el suelo o pavimento de los pisos, canaladuras o falsos techos, que serán del tipo PREPLAS, REFLEX o similar, y dispondrán de un grado de protección de 7.

Los diámetros interiores nominales mínimos, medidos en milímetros, para los tubos protectores, en función del número, clase y sección de los conductores que deben alojar, se indican en las tablas de la Instrucción MI-BT-019. Para más de 5 conductores por tubo, y para conductores de secciones diferentes a instalar por el mismo tubo, la sección interior de éste será, como mínimo, igual a tres veces la sección total ocupada por los conductores, especificando únicamente los que realmente se utilicen.

CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIONES.

Serán de material plástico resistente o metálicas, en cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación.

Las dimensiones serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad equivaldrá al diámetro del tubo mayor más un 50% del mismo, con un mínimo de 40 mm. de profundidad y de 80 mm. para el diámetro o lado interior.

La unión entre conductores, se realizaran siempre dentro de las cajas de empalme excepto en los casos indicados en el apdo 3.1 de la ITC-BT-21 , no se realizará nunca por simple retorcimiento entre sí de los conductores, sino utilizando bornes de conexión, conforme a la Instrucción ICT-BT-19.

APARATOS DE MANDO Y MANIOBRA.

Son los interruptores y conmutadores, que cortarán la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Serán del tipo cerrado y de material aislante.

Las dimensiones de las piezas de contacto serán tales que la temperatura no pueda exceder en ningún caso de 65º C. en ninguna de sus piezas.

Su construcción será tal que permita realizar un número del orden de 10.000 maniobras de apertura y cierre, con su carga nominal a la tensión de trabajo. Llevarán marcada su intensidad y tensiones nominales, y estarán probadas a una tensión de 500 a 1.000 Voltios.

APARATOS DE PROTECCIÓN.

Son los disyuntores eléctricos, fusibles e interruptores diferenciales.

Los disyuntores serán de tipo magnetotérmico de accionamiento manual, y podrán cortar la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia.

Su capacidad de corte para la protección del corto-circuito estará de acuerdo con la intensidad del corto-circuito que pueda presentarse en un punto de la instalación, y para la protección contra el calentamiento de las líneas se regularán para una temperatura inferior a los 60 ºC. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexionado. Estos automáticos magnetotérmicos serán de corte omnipolar, cortando la fase y neutro a la vez cuando actúe la desconexión.

Los interruptores diferenciales serán como mínimo de alta sensibilidad (30 mA.) y además de corte omnipolar. Podrán ser "puros", cuando cada uno de los circuitos vayan alojados en tubo o conducto independiente una vez que salen del cuadro de distribución, o del tipo con protección magnetotérmica incluida cuando los diferentes circuitos deban ir canalizados por un mismo tubo.

Los fusibles a emplear para proteger los circuitos secundarios o en la centralización de contadores serán calibrados a la intensidad del circuito que protejan. Se dispondrán sobre material aislante e incombustible, y estarán construidos de tal forma que no se pueda proyectar metal al fundirse. Deberán poder ser reemplazados bajo tensión sin peligro alguno, y llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de trabajo.

PUNTOS DE UTILIZACION

Las tomas de corriente a emplear serán de material aislante, llevarán marcadas su intensidad y tensión nominales de trabajo y dispondrán, como norma general, todas ellas de puesta a tierra. El número de tomas de corriente a instalar, en función de los m² de la vivienda y el grado de electrificación, será como mínimo el indicado en la Instrucción ITC-BT-25 en su apartado 4

PUESTA A TIERRA.

Las puestas a tierra podrán realizarse mediante placas de 500 x 500 x 3 mm. o bien mediante electrodos de 2 m. de longitud, colocando sobre su conexión con el conductor de enlace su correspondiente arqueta registrable de toma de tierra, y el respectivo borne de comprobación o dispositivo de conexión. El valor de la resistencia será inferior a 20 Ohmios.

22.1 CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

Las cajas generales de protección se situarán en el exterior del portal o en la fachada del edificio, según la Instrucción ITC-BTC-13,art1.1. Si la caja es metálica, deberá llevar un borne para su puesta a tierra.

La centralización de contadores se efectuará en módulos prefabricados, siguiendo la Instrucción ITC-BTC-016 y la norma u homologación de la Compañía Suministradora, y se procurará que las derivaciones en estos módulos se distribuyan independientemente, cada una alojada en su tubo protector correspondiente.

El local de situación no debe ser húmedo, y estará suficientemente ventilado e iluminado. Si la cota del suelo es inferior a la de los pasillos o locales colindantes, deberán disponerse sumideros de desagüe para que, en caso de avería, descuido o rotura de tuberías de agua, no puedan producirse inundaciones en el local. Los contadores se colocarán a una altura mínima del suelo de 0,50 m. y máxima de 1,80 m., y entre el contador más saliente y la pared opuesta deberá respetarse un pasillo de 1,10 m., según la Instrucción ITC-BTC-16,art2.2.1

El tendido de las derivaciones individuales se realizará a lo largo de la caja de la escalera de uso común, pudiendo efectuarse por tubos empotrados o superficiales, o por canalizaciones prefabricadas, según se define en la Instrucción ITC-BT-014.

Los cuadros generales de distribución se situarán en el interior de las viviendas, lo más cerca posible a la entrada de la derivación individual, a poder ser próximo a la puerta, y en lugar fácilmente accesible y de uso general. Deberán estar realizados con materiales no inflamables, y se situarán a una distancia tal que entre la superficie del pavimento y los mecanismos de mando haya 200 cm.

En el mismo cuadro se dispondrá un borne para la conexión de los conductores de protección de la instalación interior con la derivación de la línea principal de tierra. Por tanto, a cada cuadro de derivación individual entrará un conductor de fase, uno de neutro y un conductor de protección.

El conexionado entre los dispositivos de protección situados en estos cuadros se ejecutará ordenadamente, procurando disponer regletas de conexionado para los conductores activos y para el conductor de protección. Se fijará sobre los mismos un letrero de material metálico en el que debe estar indicado el nombre del instalador, el grado de electrificación y la fecha en la que se ejecutó la instalación.

La ejecución de las instalaciones interiores de los edificios se efectuará bajo tubos protectores, siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectuará la instalación.

Deberá ser posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de haber sido colocados y fijados éstos y sus accesorios, debiendo disponer de los registros que se consideren convenientes.

Los conductores se alojarán en los tubos después de ser colocados éstos. La unión de los conductores en los empalmes o derivaciones no se podrá efectuar por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión, pudiendo utilizarse bridas de conexión. Estas uniones se realizarán siempre en el interior de las cajas de empalme o derivación.

No se permitirán más de tres conductores en los bornes de conexión.

Las conexiones de los interruptores unipolares se realizarán sobre el conductor de fase.

No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

Todo conductor debe poder seccionarse en cualquier punto de la instalación en la que derive.

Los conductores aislados colocados bajo canales protectores o bajo molduras se deberá instalarse de acuerdo con lo establecido en la Instrucción ITC-BT-20.

Las tomas de corriente de una misma habitación deben estar conectadas a la misma fase. En caso contrario, entre las tomas alimentadas por fases distintas debe haber una separación de 1,5 m. como mínimo.

Las cubiertas, tapas o envolturas, manivela y pulsadores de maniobra de los aparatos instalados en cocinas, cuartos de baño o aseos, así como en aquellos locales en los que las paredes y suelos sean conductores, serán de material aislante.

El circuito eléctrico del alumbrado de la escalera se instalará completamente independiente de cualquier otro circuito eléctrico.

Para las instalaciones en cuartos de baño o aseos, y siguiendo la Instrucción ITC-BT-27, se tendrán en cuenta los siguientes volúmenes y prescripciones para cada uno de ellos:

Volumen 0

Comprende el interior de la bañera o ducha, cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen.

Volumen 1

Esta limitado por el plano horizontal superior al volumen 0 y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo , y el plano vertical alrededor de la bañera o ducha. Grado de protección IPX2 por encima del nivel mas alto de un difusor fijo, y IPX5 en bañeras hidromasaje y baños comunes Cableado de los aparatos eléctricos del volumen 0 y 1, otros aparatos fijos alimentados a MTBS no superiores a 12V Ca o 30V cc.

Volumen 2

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 1 y el plano horizontal y el plano vertical exterior a 0.60m y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo. Protección igual que en el nivel 1.Cableado para los aparatos eléctricos situados dentro del volumen 0,1,2 y la parte del volumen tres por debajo de la bañera. Los aparatos fijos iguales que los del volumen 1.

Volumen 3

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 2 y el plano vertical situado a una distancia 2, 4m de este y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m de el. Protección IPX5, en baños comunes, cableado de aparatos eléctricos fijos situados en el volumen 0,1,2,3. Mecanismos se permiten solo las bases si estan protegidas, y los otros aparatas eléctricos se permiten si estan también protegidos.

Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia mínima del aislamiento por lo menos igual a 1.000 x U Ohmios, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en Voltios, con un mínimo de 250.000 Ohmios.

El aislamiento de la instalación eléctrica se medirá con relación a tierra y entre conductores mediante la aplicación de una tensión continua, suministrada por un generador que proporcione en vacío una tensión comprendida entre los 500 y los 1.000 Voltios, y como mínimo 250 Voltios, con una carga externa de 100.000 Ohmios.

Se dispondrá punto de puesta a tierra accesible y señalizado, para poder efectuar la medición de la resistencia de tierra.

Todas las bases de toma de corriente situadas en la cocina, cuartos de baño, cuartos de aseo y lavaderos, así como de usos varios, llevarán obligatoriamente un contacto de toma de tierra. En cuartos de baño y aseos se realizarán las conexiones equipotenciales.

Los circuitos eléctricos derivados llevarán una protección contra sobre-intensidades, mediante un interruptor automático o un fusible de corto-circuito, que se deberán instalar siempre sobre el conductor de fase propiamente dicho, incluyendo la desconexión del neutro.

Los apliques del alumbrado situados al exterior y en la escalera se conectarán a tierra siempre que sean metálicos.

La placa de pulsadores del aparato de telefonía, así como el cerrojo eléctrico y la caja metálica del transformador reductor si éste no estuviera homologado con las normas UNE, deberán conectarse a tierra.

Los aparatos electrodomésticos instalados y entregados con las viviendas deberán llevar en sus clavijas de enchufe un dispositivo normalizado de toma de tierra. Se procurará que estos aparatos estén homologados según las normas UNE.

Los mecanismos se situarán a las alturas indicadas en las normas I.E.B. del Ministerio de la Vivienda.

***Artículo* 23.- Precauciones a adoptar.**

Las precauciones a adoptar durante la construcción de la obra será las previstas por la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo aprobada por O.M. de 9 de marzo de 1971 y R.D. 1627/97 de 24 de octubre.

***Artículo* 24.- AISLAMIENTO ACÚSTICO**

Materiales que por sus propiedades sirven para impedir y/o absorber la transmisión del ruido y las vibraciones. El aislamiento puede ser acústico a ruido aéreo, a ruido de impacto, y a ruido y vibraciones de las instalaciones. Para ello se pueden utilizar diferentes elementos rígidos, semirrígidos o flexibles, granulares, pulverulentos o pastosos. Así se pueden distinguir las planchas rígidas o semirrígidas, las mantas y láminas flexibles, los rellenos, las coquillas y los sistemas de unión y sujeción elásticos y antivibratorios.

24.1 De los componentes

Productos constituyentes

· Elemento para el aislamiento:

Los materiales para el aislamiento se pueden diferenciar por su forma de presentación. A estos efectos de considerar los aislantes rígidos (placas de yeso laminado, poliestireno expandido, poliestireno extruido, vidrio celular, lanas de vidrio revestidas con una o dos láminas de otro material,...); coquillas, semirrígidos y flexibles (lanas de vidrio aglomerado con material sintético, lanas de roca aglomerada con material industrial, poliestireno expandido elastificado, poliuretano, polietileno...); granulares o pulverulentos (agregados de escoria, arcilla expandida, diatomeas, perlita expandida,...); y finalmente los pastosos que se conforman en obra, adoptando este aspecto en primer lugar para pasar posteriormente a tener las características de rígido o semirrígido (espuma de poliuretano hecha in situ, espumas elastoméricas, hormigones celulares, hormigones de escoria expandida, etc.).

· Fijación:

Cuando se requieran, las fijaciones de los elementos para el aislamiento serán según aconseje el fabricante. Para ello se podrá utilizar un material de agarre (adhesivos o colas de contacto o de presión) o sujeciones (fleje de aluminio, perfiles laterales, clavos inoxidables con cabeza de plástico, cintas adhesivas, etc.).

Control y aceptación

Según las indicaciones iniciales del pliego sobre el control y la aceptación de los componentes, el control que podrá llegar a realizarse sobre estos, se expone a continuación. Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican, además de la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos.

· Etiqueta identificativa indicando la clase de producto, el tipo y los espesores.

· Los materiales que vengan avalados por Sellos o Marcas de Calidad deberán tener la garantía por parte del fabricante del cumplimiento de los requisitos y características mínimas exigidas en el DB-HR del CTE, por lo que podrá realizarse su recepción sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

· Las unidades de inspección estarán formadas por materiales aislantes del mismo tipo y proceso de fabricación, con el mismo espesor en el caso de los que tengan forma de placa o manta.

· Las fibras minerales y los plásticos celulares (poliestireno expandido, poliestireno extruido, poliestireno plastificado, poliuretano, etc.) llevarán sello CE indicando sus características dimensionales y su densidad aparente.

- Ensayos (según normas UNE contenidas en el Anejo C del DB-HR):

Para fibras minerales: resistividad al flujo del aire según UNE EN 29053 y la rigidez dinámica según UNE EN 29052-1.

Para plásticos celulares: dimensiones, tolerancias y densidad aparente con carácter general según las normas UNE correspondientes. Cuando se empleen como aislamiento acústico de suelos, se determinará su rigidez dinámica según UNE EN 29052-1 y la clase de compresibilidad según sus propias normes UNE.

El soporte

Estarán terminados los paramentos de aplicación. El soporte deberá estar limpio, seco y exento de roturas, fisuras, resaltes u oquedades.

24.2 De la ejecución

Preparación

Se seguirán las instrucciones indicadas por cada fabricante para la manipulación y colocación de los materiales. Los materiales deberán llegar a la obra embalados y protegidos.

Condiciones de ejecución

Elementos de separación verticales y tabiquería

Los enchufes, interruptores y cajas de registro de instalaciones contenidas en los elementos de separación verticales no serán pasantes. Cuando se dispongan por las dos caras de un elemento de separación vertical, no serán coincidentes, excepto cuando se interponga entre ambos una hoja de fábrica o una placa de yeso laminado. Las juntas entre el elemento de separación vertical y las cajas para mecanismos eléctricos deben ser estancas o se emplearán cajas especiales para mecanismos en el caso de los elementos de separación verticales de entramado autoportante.

De fábrica o paneles prefabricados pesados y trasdosados de fábrica

Deben rellenarse las llagas y los tendeles con mortero ajustándose a las especificaciones del fabricante de las piezas.

Deben retacarse con mortero las rozas hechas para paso de las instalaciones de tal manera que no se disminuya el aislamiento acústico inicialmente previsto.

En el caso de elementos de separación verticales formados por dos hojas de fábrica separadas por una cámara, deben evitarse las conexiones rígidas entre las hojas que puedan producirse durante la ejecución del elemento, debidas, por ejemplo, a rebabas de mortero o restos de material acumulados en la cámara. El material absorbente acústico o amortiguador de vibraciones 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.

Cuando se emplean bandas elásticas, éstas deben quedar adheridas al forjado y al resto de particiones y fachadas, para ello deben usarse morteros y pastas adecuadas para cada tipo de material.
En el caso de elementos de separación verticales de dos hojas de fábrica o paneles prefabricados pesados con bandas elásticas cuyo acabado superficial sea un enlucido, deben evitarse los contactos entre enlucido de la hoja que lleva bandas elásticas en su perímetro y el enlucido del techo en su encuentro con el forjado superior, para ello, se prolongará la banda elástica o se ejecutará un corte entre ambos enlucidos. Para rematar la junta, podrán utilizarse cintas de celulosa microperforada.
De la misma manera, deben evitarse: a) los contactos entre el enlucido del tabique o de la hoja interior de la fachada que lleven bandas elásticas en su encuentro con un elemento de separación vertical de una hoja de fábrica (Tipo 1) y el enlucido de ésta; b) los contactos entre el enlucido de la hoja que lleva bandas elásticas en su perímetro y el enlucido de la hoja principal de las fachadas de una sola hoja, ventiladas o con el aislamiento por el exterior.

De entramado autoportante y trasdosados de entramado

Los elementos de separación verticales de entramado autoportante deben montarse en obra según las especificaciones de la UNE 102040 IN y los trasdosados, bien de entramado autoportante, o bien adheridos, deben montarse en obra según las especificaciones de la UNE 102041 IN. En ambos casos deben utilizarse los materiales de anclaje, tratamiento de juntas y bandas de estanqueidad establecidos por el fabricante de los sistemas.
Las juntas entre las placas de yeso laminado y de las placas con otros elementos constructivos deben tratarse con pastas y cintas para garantizar la estanqueidad de la solución.
En el caso de elementos formados por varias capas superpuestas de placas de yeso laminado, deben contrapearse las placas, de tal forma que no coincidan las juntas entre placas ancladas a un mismo lado de la perfilería autoportante.
El material absorbente acústico o amortiguador de vibraciones puesto en la cámara debe rellenarla en toda su superficie, con un espesor de material adecuado al ancho de la perfilería utilizada.
En el caso de trasdosados autoportantes aplicados a un elemento base de fábrica, se cepillará la fábrica para eliminar rebabas y se dejarán al menos 10 mm. de separación entre la fábrica y los canales de la perfilería.

Elementos de separación horizontales

Suelos flotantes

Previamente a la colocación del material aislante a ruido de impactos, el forjado debe estar limpio de restos que puedan deteriorar el material aislante a ruido de impactos. El material aislante a ruido de impactos cubrirá toda la superficie del forjado y no debe interrumpirse su continuidad, para ello se solaparán o sellarán las capas de material aislante, conforme a lo establecido por el fabricante del aislante a ruido de impactos.
En el caso de que el suelo flotante estuviera formado por una capa de mortero sobre un material aislante a ruido de impactos que no fuera impermeable, debe protegerse con una barrera impermeable previamente al vertido del hormigón.
Los encuentros entre el suelo flotante y los elementos de separación verticales, tabiques y pilares deben realizarse de tal manera que se eliminen contactos rígidos entre el suelo flotante y los elementos constructivos perimétricos.

Techos suspendidos y suelos registrables

Cuando discurran conductos de instalaciones por el techo suspendido o por el suelo registrable, debe evitarse que dichos conductos conecten rígidamente el forjado y las capas que forman el techo o el suelo.
En el caso de que en el techo hubiera luminarias empotradas, éstas no deben formar una conexión rígida entre las placas del techo y el forjado y su ejecución no debe disminuir el aislamiento acústico inicialmente previsto.
En el caso de techos suspendidos dispusieran de un material absorbente en la cámara, éste debe rellenar de forma continua toda la superficie de la cámara y reposar en el dorso de las placas y zonas superiores de la estructura portante.
Deben sellarse todas las juntas perimétricas o cerrarse el plenum del techo suspendido o el suelo registrable, especialmente los encuentros con elementos de separación verticales entre unidades de uso diferentes.

Fachadas y cubiertas

La fijación de los cercos de las carpinterías que forman los huecos (puertas y ventanas) y lucernarios, así como la fijación de las cajas de persiana, debe realizarse de tal manera que quede garantizada la estanqueidad a la permeabilidad del aire.

Instalaciones

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto entre las instalaciones que produzcan vibraciones y los elementos constructivos.

Acabados superficiales

Los acabados superficiales, especialmente pinturas, aplicados sobre los elementos constructivos diseñados para acondicionamiento acústico, no deben modificar las propiedades absorbentes acústicas de éstos.

24.3 Medición y abono

Metro cuadrado de planchas o paneles totalmente colocados, incluyendo sellado de las fijaciones en el soporte, en el caso que sean necesarias. Metro cúbico de rellenos o proyecciones. Metro lineal de coquillas.

24.4 Control de obra terminada

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de *aislamiento acústico a ruido aéreo*, de *aislamiento acústico a ruido de impactos* y de limitación del *tiempo de reverberación*, se realizarán por laboratorios acreditados y conforme a lo establecido en las UNE EN ISO 140-4 y UNE EN ISO 140-5 para ruido aéreo, UNE EN ISO 140-7 para ruido de impactos, y en la UNE EN ISO 3382 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las deficiones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.
Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenido por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para *aislamiento a ruido aéreo*, de 3 dB para *aislamiento a ruido de impacto*, y de 0,1 s para *tiempo de reverberación*.

24.5 Mantenimiento

Uso

El edificio debe mantenerse de tal forma que en sus recintos se conserven las condiciones acústicas exigidas inicialmente.

Conservación

Cuando en el edificio se realice alguna reparación, modificación o sustitución de los materiales o productos que componen sus elementos constructivos, éstas deben realizarse con materiales o productos de propiedades similares, con un proyecto técnico y bajo la dirección facultativa de técnicos competentes, de tal forma que no se menoscaben las características acústicas del mismo. Debe tenerse en cuenta que la modificación en la distribución dentro de una unidad de uso, como por ejemplo la desaparición o el desplazamiento de la tabiquería, modifica sustancialmente las condiciones acústicas de la unidad. Así mismo, la perforación de un techo suspendido destinado a la reducción de la transmisión de ruido de impactos, modifica sustancialmente las condiciones acústicas de la unidad, por lo que no se realizarán perforaciones en dichos techos.
Los daños producidos por cualquier causa, se repararán inmediatamente.

Reparación. Reposición

Deberán ser sustituidos por otros del mismo tipo en el caso de rotura o falta de eficacia.

CAPITULO VI PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO COMPROBACIÓN DE LAS PRESTACIONES FINALES DEL EDIFICIO

COMPORTAMIENTO FRENTE AL FUEGO-Según DB SI-Seguridad en caso de Incendio

INTRODUCCIÓN

III Criterios generales de aplicación	Pueden utilizarse otras soluciones diferentes a las contenidas en este DB, en cuyo caso deberá seguirse el procedimiento establecido en el artículo 5 del CTE y deberá documentarse en el proyecto el cumplimiento de las exigencias básicas. Las citas a normas equivalentes a normas EN cuya referencia haya sido publicada en el Diario Oficial de la Unión Europea, en el marco de la aplicación de la Directiva 89/106/CEE sobre productos de construcción o de otras Directivas, se deberán relacionar con la versión de dicha referencia. [...]
IV Condiciones particulares para el cumplimiento del DB SI	1. La aplicación de los procedimientos de este DB se llevará a cabo de acuerdo con las condiciones particulares que en el mismo se establecen y con las condiciones generales para el cumplimiento del CTE, las condiciones del proyecto, las condiciones en la ejecución de las obras y las condiciones del edificio que figuran en los artículos 5, 6, 7 y 8 respectivamente de la parte I del CTE.
V Condiciones de comportamiento ante el fuego de los productos de construcción y de los elementos constructivos.	1. Este DB establece las condiciones de *reacción al fuego* y de *resistencia al fuego* de los elementos constructivos conforme a las nuevas clasificaciones europeas establecidas mediante el Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo y a las normas de ensayo y clasificación que allí se indican. No obstante, cuando las normas de ensayo y clasificación del elemento constructivo considerado según su *resistencia al fuego* no estén aún disponibles en el momento de realizar el ensayo, dicha clasificación se podrá seguir determinando y acreditando conforme a las anteriores normas UNE, hasta que tenga lugar dicha disponibilidad. 2. Los sistemas de cierre automático de las puertas resistentes al fuego deben consistir en un dispositivo conforme a la norma UNE-EN 1154:2003 "Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo". Las puertas de dos hojas deben estar además equipadas con un dispositivo de coordinación de dichas hojas conforme a la norma UNEEN 1158:2003 "Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo". 3. Las puertas previstas para permanecer habitualmente en posición abierta deben disponer de un dispositivo conforme con la norma correspondiente. "Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo".
VI Laboratorios de ensayo	La clasificación, según las características de *reacción al fuego* o de *resistencia al fuego,* de los productos de construcción que aún no ostenten el *marcado CE* o los elementos constructivos, así como los ensayos necesarios para ello deben realizarse por laboratorios acreditados por una entidad oficialmente reconocida conforme al Real Decreto 2200/1995 de 28 de diciembre, modificado por el Real Decreto 411/1997 de 21 de marzo. En el momento de su presentación, los certificados de los ensayos antes citados deberán tener una antigüedad menor que 5 años cuando se refieran a *reacción al fuego* y menor que 10 años cuando se refieran a *resistencia al fuego*.

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO CTE DB SI. CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO (RD 312/2005). REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (RD 1942/1993). EXTINTORES. REGLAMENTO DE INSTALACIONES (Orden 16-ABR-1998)

1.- CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

Los materiales a emplear en la construcción del edificio de referencia, se clasifican a los efectos de su reacción ante el fuego, de acuerdo con el Real Decreto 312/2005 CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO.

Los fabricantes de materiales que se empleen vistos o como revestimiento o acabados superficiales, en el caso de no figurar incluidos en el capítulo 1.2 del Real Decreto 312/2005 Clasificación de los productos de la Construcción y de los Elementos Constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia al fuego, deberán acreditar su grado de combustibilidad mediante los oportunos certificados de ensayo, realizados en laboratorios oficialmente homologados para poder ser empleados.

Aquellos materiales con tratamiento adecuado para mejorar su comportamiento ante el fuego (materiales ignifugados), serán clasificados por un laboratorio oficialmente homologado, fijando de un certificado el periodo de validez de la ignifugación.

Pasado el tiempo de validez de la ignifugación, el material deberá ser sustituido por otro de la misma clase obtenida inicialmente mediante la ignifugación, o sometido a nuevo tratamiento que restituya las condiciones iniciales de ignifugación.

Los materiales que sean de difícil sustitución y aquellos que vayan situados en el exterior, se consideran con clase que corresponda al material sin ignifugación. Si dicha ignifugación fuera permanente, podrá ser tenida en cuenta.

2: CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

La resistencia ante el fuego de los elementos y productos de la construcción queda fijado por un tiempo "**t**", durante el cual dicho elemento es capaz de mantener las características de resistencia al fuego, estas características vienen definidas por la siguiente clasificación: capacidad portante (R), integridad (E), aislamiento (I), radiación (W), acción mecánica (M), cierre automático (C), estanqueidad al paso de humos (S), continuidad de la alimentación eléctrica o de la transmisión de señal (P o HP), resistencia a la combustión de hollines (G), capacidad de protección contra incendios (K), duración de la estabilidad a temperatura constante (D), duración de la estabilidad considerando la curva normalizada tiempo-temperatura (DH), funcionalidad de los extractores mecánicos de humo y calor (F), funcionalidad de los extractores pasivos de humo y calor (B)

La comprobación de dichas condiciones para cada elemento constructivo, se verificará mediante los ensayos descritos en las normas UNE que figuran en las tablas del Anexo III del Real Decreto 312/2005.

En el anejo C del DB SI del CTE se establecen los métodos simplificados que permiten determinar la resistencia de los elementos de hormigón ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo D del DB SI del CTE se establece un método simplificado para determinar la resistencia de los elementos de acero ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo E se establece un método simplificado de cálculo que permite determinar la resistencia al fuego de los elementos estructurales de madera ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo F se encuentran tabuladas las resistencias al fuego de elementos de fábrica de ladrillo cerámico o silito-calcáreo y de los bloques de hormigón, ante la exposición térmica, según la curva normalizada tiempo-temperatura.

Los elementos constructivos se califican mediante la expresión de su condición de resistentes al fuego (RF), así como de su tiempo 't" en minutos, durante el cual mantiene dicha condición.

Los fabricantes de materiales específicamente destinados a proteger o aumentar la resistencia ante el fuego de los elementos constructivos, deberán demostrar mediante certificados de ensayo las propiedades de comportamiento ante el fuego que figuren en su documentación.

Los fabricantes de otros elementos constructivos que hagan constar en la documentación técnica de los mismos su clasificación a efectos de resistencia ante el fuego, deberán justificarlo mediante los certificados de ensayo en que se basan.

La realización de dichos ensayos, deberá llevarse a cabo en laboratorios oficialmente homologados para este fin por la Administración del Estado.

3.- INSTALACIONES

3.1.- Instalaciones propias del edificio.

Las instalaciones del edificio deberán cumplir con lo establecido en el artículo 3 del DB SI 1 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

3.2.- Instalaciones de protección contra incendios:

Extintores móviles.

Las características, criterios de calidad y ensayos de los extintores móviles, se ajustarán a lo especificado en el REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN del M. de I. y E., así como las siguientes normas:

- UNE 23-110/75: Extintores portátiles de incendio; Parte 1: Designación, duración de funcionamiento. Ensayos de eficacia. Hogares tipo.
- UNE 23-110/80: Extintores portátiles de incendio; Parte 2: Estanqueidad. Ensayo dieléctrico. Ensayo de asentamiento. Disposiciones especiales.
- UNE 23-110/82: Extintores portátiles de incendio; Parte 3: Construcción. Resistencia a la presión. Ensayos mecánicos.

Los extintores se clasifican en los siguientes tipos, según el agente extintor:

- Extintores de agua.
- Extintores de espuma.
- Extintores de polvo.
- Extintores de anhídrido carbonizo (C02).
- Extintores de hidrocarburos halogenados.
- Extintores específicos para fuegos de metales.

Los agentes de extinción contenidos en extintores portátiles cuando consistan en polvos químicos, espumas o hidrocarburos halogenados, se ajustarán a las siguientes normas UNE:

UNE 23-601/79: Polvos químicos extintores: Generalidades. UNE 23-602/81: Polvo extintor: Características físicas y métodos de ensayo.

UNE 23-607/82: Agentes de extinción de incendios: Carburos halogenados. Especificaciones.

En todo caso la eficacia de cada extintor, así como su identificación, según UNE 23-110/75, estará consignada en la etiqueta del mismo.

Se consideran extintores portátiles aquellos cuya masa sea igual o inferior a 20 kg. Si dicha masa fuera superior, el extintor dispondrá de un medio de transporte sobre ruedas.

Se instalará el tipo de extintor adecuado en función de las clases de fuego establecidas en la Norma UNE 23-010/76 "Clases de fuego".

En caso de utilizarse en un mismo local extintores de distintos tipos, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes extintores.

Los extintores se situarán conforme a los siguientes criterios:

- Se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.
- Su ubicación deberá señalizarse, conforme a lo establecido en la Norma UNE 23-033-81 'Protección y lucha contra incendios. Señalización".
- Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m. del suelo.
- Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos deberán estar protegidos.

4.- CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO

Todas las instalaciones y medios a que se refiere el DB SI 4 Detección, control y extinción del incendio, deberán conservarse en buen estado.

En particular, los extintores móviles, deberán someterse a las operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento exigibles, según lo que estipule el reglamento de instalaciones contra Incendios R.D.1942/1993 - B.O.E.14.12.93.

Palencia, julio de 2021

MARIA ALVAREZ VILLALAIN
Arquitecta colegiada COAL 3505

ALVAREZ VILLALAIN MARIA - 71932121N

Firmado digitalmente por ALVAREZ VILLALAIN MARIA - 71932121N
Fecha: 2021.08.24 19:34:49 +02'00'

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN 3ª FASE DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL Y REPARACIÓN EN LA CASA CONSISTORIAL

(MANQUILLOS- PALENCIA)

Obra Diputación nº 58/21 OD
Código CPV (Reglamento 213/2.008): 45453000-7

IV. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
JULIO 2021

SITUACION: CALLE LA IGLESIA 1. MANQUILLOS- PALENCIA
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE MANQUILLOS
ARQUITECTA: MARÍA ALVAREZ VILLALAIN

ALVAREZ VILLALAIN MARIA - 71932121N

Firmado digitalmente por ALVAREZ VILLALAIN MARIA - 71932121N
Fecha: 2021.08.24 19:41:19 +02'00'

Cuadro de maquinaria

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad	Total (Euros)
1	Proyector de mortero 3 m3/h	11,39	11,307 h	128,90
2	Hormigonera 200 l gasolina	1,86	1,023 h	1,89
3	Pala cargadora neumáticos 85 cv 1,2 m3	31,86	0,020 h	0,64
4	Compresor portátil diesel media presión 2 m3/min 7 bar	3,39	1,024 h	3,47
5	Compresor portátil diesel media presión 10 m3/min 7 bar	10,76	1,120 h	12,06
6	Martillo manual picador neumático 9 kg	3,02	1,024 h	3,09
7	Martillo manual perforador neumatico 20 kg	3,62	1,120 h	4,06
8	Camión basculante 4x4 de 14 t	34,92	0,010 h	0,36
9	Canon escombro mixto a planta RCD	72,61	0,834 t	60,53
10	Pisón compactador 70 kg	3,65	0,870 h	3,17
11	Taladro percutor eléctrico pequeño	1,12	1,634 h	1,84
			Importe total:	220,01

Palencia, julio 2021
Arquitecta

ALVAREZ VILLALAIN MARIA - 71932121N

Firmado digitalmente por ALVAREZ VILLALAIN MARIA - 71932121N
Fecha: 2021.08.24 19:43:52 +02'00'

Maria Alvarez Villalaín

Cuadro de mano de obra

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad (Horas)	Total (Euros)
1	Oficial primera	16,87	27,477 h	463,54
2	Ayudante	15,78	21,438 h	338,07
3	Peón especializado	15,84	5,982 h	94,75
4	Peón ordinario	14,84	33,392 h	494,97
5	Oficial solador alicatador	19,47	21,819 h	424,45
6	Ayudante solador alicatador	18,31	21,819 h	399,73
7	Oficial yesero o escayolista	19,47	15,710 h	305,94
8	Ayudante yesero o escayolista	18,50	11,351 h	210,18
9	Oficial 1ª carpintero	18,24	10,037 h	183,08
10	Ayudante carpintero	15,98	10,037 h	160,42
11	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,24	12,909 h	235,38
12	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,36	6,975 h	121,18
13	Oficial 1ª electricista	17,83	11,664 h	208,09
14	Oficial 2ª electricista	18,50	0,750 h	13,90
15	Ayudante electricista	18,50	0,250 h	4,63
16	Oficial 1ª pintura	16,87	19,223 h	325,05
17	Ayudante pintura	15,78	19,223 h	304,08
18	Oficial 1ª montador.	16,87	2,958 h	49,92
			Importe total:	4.337,36

Palencia, julio 2021
Arquitecta

ALVAREZ VILLALAIN MARIA - 71932121N

Firmado digitalmente por ALVAREZ VILLALAIN MARIA - 71932121N
Fecha: 2021.08.24 19:45:35 +02'00'

Maria Alvarez Villalaín

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
1	Arena de río 0/6 mm	17,09	4,291 m3	73,37
2	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	72,99	0,690 t	50,40
3	Yeso negro en sacos YG	60,09	0,250 t	15,00
4	Yeso blanco en sacos YF	86,61	0,034 t	2,95
5	Escayola en sacos E-30	84,50	0,031 t	2,60
6	Agua	0,69	2,152 m3	1,86
7	Pequeño material	1,35	10,000 u	13,50
8	Pegamento de escayola	0,31	7,828 kg	2,35
9	Hormigón HM-20/P/40/I central	71,48	0,042 m3	3,00
10	Ladrillo hueco doble 24x11,5x8 cm	73,47	0,251 mu	18,44
11	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	67,18	0,056 mu	3,76
12	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-7,5	91,55	0,119 m3	10,90
13	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	64,03	0,023 m3	1,47
14	Mortero juntas cementoso CG1 junta mínima 0,15-0,3 cm	22,81	12,785 kg	291,49
15	Tapa cuadrada HA e=6 cm 50x50 cm	17,35	1,000 u	17,35
16	Tubo PVC liso multicapa celular encolado D=110 mm	3,64	6,400 m	23,30
17	Malla electrosoldada #150x300x5 mm - 1,541 kg/m2	1,28	0,380 m2	0,49
18	Pasta de agarre PYL estándar	0,50	0,950 kg	0,48
19	Banda estanqueidad perimetral PYL 30 mm	0,20	3,800 m	0,76
20	Cinta de juntas PYL (rollo 150 m)	0,04	14,250 m	0,57
21	Pasta para juntas PYL estándar	1,01	3,800 kg	3,80
22	Tornillo fijación PYL a perfil metálico e<0,75 mm (PM) 3,5x25 mm	0,01	161,500 u	1,62
23	Maestra acero galvanizado en C PYL 60x27 mm	1,47	30,400 m	44,65
24	Perfil acero galvanizado en U PYL 30x30 mm	1,04	3,800 m	3,99
25	Placa yeso laminado estándar 13 mm (Tipo A)	4,21	9,975 m2	41,99
26	Mortero monocapa raspado fino	0,58	2.204,885 kg	1.278,83
27	Mortero revoco CSIV-W2	1,54	0,800 kg	1,23
28	Malla fibra vidrio 10x10 mm 110gr/m2	0,53	28,268 m2	14,70
29	Guardavivos PVC para yeso	0,27	3,004 m	0,84
30	Cuelgue regulable combinado falso techo continuo PYL	0,87	11,400 u	9,88
31	Conector maestra 60x27 mm falso techo continuo PYL	0,24	5,700 u	1,33
32	Caballete maestra 60x27 mm falso techo continuo PYL	0,44	21,850 u	9,60
33	Varilla de cuelgue 1000 mm falso techo	0,50	11,400 u	5,70
34	Moldura de escayola 6,5x5 cm	1,05	43,054 m	45,40
35	Puerta paso CPR haya vaporiz.	120,23	2,000 ud	240,46
36	Encimera plastificado 60x5 cm.	24,59	5,350 u	131,56
37	Puerta de paso de madera de haya vaporizada barnizada en block, moldura serie recta, ciega de 625 mm de ancho.	118,00	2,000 u	236,00
38	Puerta de paso de madera de haya vaporizada barnizada en block, moldura serie recta, ciega de 825 mm de ancho.	128,00	1,000 u	128,00
39	Precerco de pino 70x30 mm para puertas de 1 hoja.	8,78	3,000 u	26,34
40	Galce haya vaporiz. macizo 150x30 mm.	6,10	5,500 m.	33,56
41	Juego manivelas níquel mate	15,85	7,000 u	110,95
42	Juego accesorios puerta corredera	11,46	2,000 u	22,92
43	Perfil suspendido puerta corredera aluminio	80,27	5,600 m	449,52
44	Tornillo ensamble zinc/pavón	0,06	42,800 u	2,57
45	Garra acero cuadradillo 12x12 mm	3,95	21,400 u	84,53
46	Pequeño material para instalación	1,40	0,100 u	0,14
47	Caja mecanismo empotrar	0,29	1,000 u	0,29
48	Interruptor detector presencia blanco	89,75	1,000 u	89,75
49	Casquillo bombilla	0,95	1,000 u	0,95

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
50	Cable flexible cobre 450/750V H07V-K Eca - 1x1,5 mm2	0,31	15,000 m	4,65
51	Cable flexible cobre 450/750V H07V-K Eca - 1x4 mm2	0,80	33,000 m	26,40
52	Tubo flexible PVC corrugado M16 mm	0,25	5,000 m	1,25
53	Tubo flexible PVC corrugado reforzado M20 mm	0,45	11,000 m	5,00
54	Proyector led Sylvania 32 W Sylveo	89,05	2,000 u	178,10
55	Downlight empotrable redondo LED D=225 mm blanco 20W-1480 lm-120°	17,03	17,000 u	289,51
56	Bloque autónomo emergencias Daisalux Nova N1	25,01	8,000 u	200,08
57	Tubo cobre rígido 15 mm e=1 mm	3,29	10,000 m	32,90
58	Tubo cobre rígido 18 mm e=1 mm	4,10	8,500 m	34,85
59	Tubo cobre rígido 22 mm e=1 mm	4,95	5,500 m	27,23
60	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-16	0,38	10,000 m	3,80
61	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-19	0,45	8,500 m	3,83
62	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-23	0,55	5,500 m	3,03
63	Desagüe doble c/sifón curvo 40 mm	10,63	1,000 u	10,63
64	Sifón botella PVC salida horizontal c/ t. electrodoméstico 40 mm 1 1/2"	5,79	1,000 u	5,79
65	Sifón en Y salida vertical 40 mm 1 1/2"	3,92	2,000 u	7,84
66	Acoplamiento pared PVC 1 1/4 x 40 mm c/plafón	4,28	1,000 u	4,28
67	Válvula lavabo-bidé de 32 mm c/tapon y cadena	4,82	1,000 u	4,82
68	Tubo PVC serie B junta pegada 40 mm	1,89	9,050 m	17,11
69	Tubo PVC serie B junta pegada 125 mm	6,66	3,000 m	19,98
70	Abrazadera tubo PVC 125 mm	2,50	2,250 u	5,64
71	Codo M-H 87° PVC serie B junta pegada 40 mm	0,94	4,400 u	4,12
72	Codo M-H 87° PVC serie B junta pegada 125 mm	5,26	1,500 u	7,89
73	Injerto M-H 45° PVC serie B junta pegada 125 mm	8,64	0,900 u	7,77
74	Manguito H-H PVC serie B junta pegada 40 mm	0,89	6,800 u	6,06
75	Llave paso empotrar mando redondo 22 mm	9,87	2,000 u	19,74
76	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	4,14	5,000 u	20,70
77	Dispensador papel higiénico industrial ABS D=230 mm	18,50	2,000 u	37,00
78	Fregadero 120x49 cm 2 senos+escurridor	201,76	1,000 u	201,76
79	Grifo monomando lavabo completo gama básica cromo	59,00	1,000 u	59,00
80	Pulsador temporizador visto urinario	29,07	1,000 u	29,07
81	Enlace urinario c/tuerca	14,90	1,000 u	14,90
82	Latiguillo flexible 20 cm 1/2"-1/2"	2,06	1,000 u	2,06
83	Latiguillo flexible 25 cm 3/8"a 3/8"	2,17	1,000 u	2,17
84	Taza inodoro tanque bajo gama básica - blanco	50,30	1,000 u	50,30
85	Tanque bajo inodoro c/mecanismos gama básica - blanco	86,20	1,000 u	86,20
86	Tapa y asiento inodoro lacado gama básica	37,80	1,000 u	37,80
87	Llave de escuadra 1/2" a 3/8" antical	3,85	1,000 u	3,85
88	Lavabo gama básica color 52x41 cm c/pedestal	75,90	1,000 u	75,90
89	Urinario mural c/fijación blanco	90,53	1,000 u	90,53
90	Termo eléctrico 50 l	100,21	1,000 u	100,21
91	Válvula de esfera 1/2"	5,75	2,000 u	11,50
92	Latiguillo flexible 20 cm 1/2"	6,91	2,000 u	13,82
93	Extintor portátil polvo ABC 6 kg efic. 27A 183B C	21,53	1,000 u	21,53
94	Soporte triangular extintor polvo 6-9-12 kg	0,95	1,000 u	0,95

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
95	Señal fotoluminiscente Clase B 210x210 mm	3,00	2,000 u	6,00
96	Señal fotoluminiscente Clase B 210x210 mm (CTE)	3,05	1,000 u	3,05
97	Pintura plástica económica blanco/color mate	1,00	43,689 l	43,69
98	Emulsión fijadora muy penetrante obra/madera exterior/interior	8,25	6,990 l	57,67
99	Pequeño material	0,91	34,951 u	31,46
100	Arcón congelador con puertas abatibles	354,38	1,000 u	354,38
101	Lavavasos barra cesta 35x35 cm	670,18	1,000 u	670,18
102	Barra doble abatible acero pulido 800 mm	98,00	2,000 u	196,00
103	Grifo maneta accesible lavabo	50,16	1,000 u	50,16
104	Inodoro compacto accesible tanque bajo 370x750 mm	345,50	1,000 u	345,50
105	Lavabo mural accesible completo 640x550 mm	137,10	1,000 u	137,10
106	M2. Losas de piedra caliza de 30 cm. de ancho, largo libre y 3 cm. de espesor	18,35	89,492 M2.	1.642,38
107	Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,13	1,422 Ud	4,44
108	Mosquitera fija formada por marco de perfiles de aluminio lacado, tela de hilos de poliéster, accesorios y complementos.	30,00	8,220 m²	246,60
			Importe total:	9.135,30

Palencia, julio 2021
Arquitecta

ALVAREZ VILLALAIN MARIA - 71932121N

Firmado digitalmente por ALVAREZ VILLALAIN MARIA - 71932121N
Fecha: 2021.08.24 19:47:39 +02'00'

Maria Alvarez Villalaín

Cuadro de precios nº 2

Advertencia: Los precios del presente cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea preciso abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse las contratadas, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
	1 ALBAÑILERÍA-REVESTIMIENTOS-FALSOS TECHOS					
1.1	m2 Revestimiento de fachadas con mortero monocapa, espesor aproximado entre 10 y 15 mm, impermeable al agua de lluvia, compuesto por cemento, aditivos y cargas minerales. Aplicado sobre soportes de fábrica de ladrillo, bloques de hormigón o termoarcilla. Con acabado textura superficial raspado fino similar a la piedra abujardada, en color a elegir, incluyendo parte proporcional de colocación de malla de fibra de vidrio 10x10 mm y 110 gr/m2 en los encuentros de soportes de distinta naturaleza, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-6 e ISO 9001, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas. Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
	(Mano de obra)					
O01OA…	Oficial primera	0,163	h	16,87	2,75	
O01OA…	Ayudante	0,163	h	15,78	2,57	
O01OA…	Peón ordinario	0,162	h	14,84	2,40	
	(Maquinaria)					
M01MP…	Proyector de mortero 3 m3/h	0,100	h	11,39	1,14	
	(Materiales)					
P01DW…	Agua	0,010	m3	0,69	0,01	
P04RM…	Mortero monocapa raspado fino	19,500	kg	0,58	11,31	
P04RW…	Malla fibra vidrio 10x10 mm 110gr/m2	0,250	m2	0,53	0,13	
				Total	20,31	
						20,31
1.2	m2 Falso techo continuo de placas de yeso laminado (PYL) formado una placa de yeso laminado estándar (Tipo A según UNE EN 520) de 13 mm de espesor atornillada a una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado a base de maestras primarias en C de 60x27 mm, separadas entre ejes entre 500-1200 mm, y suspendidas del forjado o elemento portante mediante cuelgues colocados entre 700-1200 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y a distinto nivel mediante piezas de caballete modulados a ejes entre 400-500 mm. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q1 ó Q2, listo para imprimar, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamiento de juntas, anclajes, suspensiones, cuelgues, tornillería, juntas de estanqueidad y medios auxiliares (excepto elevación y transporte). Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
	(Mano de obra)					
O01OA…	Oficial primera	0,266	h	16,87	4,49	
O01OA…	Ayudante	0,266	h	15,78	4,20	
	(Materiales)					
P04PNA…	Pasta de agarre PYL estándar	0,100	kg	0,50	0,05	
P04PNB…	Banda estanqueidad perimetral PYL 30 mm	0,400	m	0,20	0,08	
P04PN…	Cinta de juntas PYL (rollo 150 m)	1,500	m	0,04	0,06	
P04PNJ…	Pasta para juntas PYL estándar	0,400	kg	1,01	0,40	
P04PO…	Tornillo fijación PYL a perfil metálico …	17,000	u	0,01	0,17	
P04PP…	Maestra acero galvanizado en C PYL 60x27…	3,200	m	1,47	4,70	
P04PP…	Perfil acero galvanizado en U PYL 30x30 …	0,400	m	1,04	0,42	
P04PS030	Placa yeso laminado estándar 13 mm (Tipo…	1,050	m2	4,21	4,42	
P04TO010	Cuelgue regulable combinado falso techo …	1,200	u	0,87	1,04	
P04TO020	Conector maestra 60x27 mm falso techo co…	0,600	u	0,24	0,14	
P04TO030	Caballete maestra 60x27 mm falso techo c…	2,300	u	0,44	1,01	
P04TO040	Varilla de cuelgue 1000 mm falso techo	1,200	u	0,50	0,60	
	(Resto obra)				0,22	
				Total	22,00	
						22,00

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.3	m Moldura perimetral de escayola de sección aproximada de 6,5x5 cm, recibida con pegamento de escayola. Totalmente terminada; i/p.p de repaso de juntas, limpieza y medios auxiliares. Conforme a NTE-RTC. Medida en su longitud. Moldura, pegamento y pasta de escayola con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
	(Mano de obra)					
O01OA…	Peón ordinario	0,003	h	14,84	0,04	
O01OB…	Oficial yesero o escayolista	0,290	h	19,47	5,65	
O01OB…	Ayudante yesero o escayolista	0,290	h	18,50	5,37	
	(Materiales)					
P01CY080	Escayola en sacos E-30	0,001	t	84,50	0,08	
P01DW…	Agua	0,001	m3	0,69	0,00	
P01FA600	Pegamento de escayola	0,200	kg	0,31	0,06	
P04TS…	Moldura de escayola 6,5x5 cm	1,100	m	1,05	1,16	
	(Resto obra)				0,10	
				Total	12,46	
						12,46
	2 SOLADOS-CHAPADOS-ALICATADOS					
2.1	m2 Solado de losas de piedra caliza de 30 cm. de ancho, largo libre y 3 cm. de espesor, recibidas con mortero de cemento M-5 confeccionado en obra. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Incluso formación de juntas en los límites de las paredes, cambios de nivel, juntas estructurales, acabado y limpieza del paramento terminado. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto. s/CTE DB-SUA y NTE-RSR. Piezas de caliza y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
	(Mano de obra)					
O01OA…	Peón ordinario	0,037	h	14,84	0,55	
O01OB…	Oficial solador alicatador	0,256	h	19,47	4,98	
O01OB…	Ayudante solador alicatador	0,256	h	18,31	4,69	
	(Maquinaria)					
M03HH…	Hormigonera 200 l gasolina	0,012	h	1,86	0,02	
	(Materiales)					
P01AA020	Arena de río 0/6 mm	0,033	m3	17,09	0,56	
P01CC0…	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	0,008	t	72,99	0,58	
P01DW…	Agua	0,008	m3	0,69	0,01	
P01SX060	Mortero juntas cementoso CG1 junta mínim…	0,150	kg	22,81	3,42	
U11PC0…	M2. Losas de piedra caliza de 30 cm. de …	1,050	M2.	18,35	19,27	
	(Resto obra)				0,01	
				Total	34,09	
						34,09
	3 CARPINTERIA					
3.1	u Puerta de paso ciega de madera de haya vaporizada barnizada, moldura serie recta, con hoja de dimensiones 825x2030 mm, suministrada en block que incluye hoja, cerco, tapajuntas rechapado en madera, resbalón y herraje de colgar, con manillas de níquel, colocada sobre precerco de pino de dimensiones 70x30 mm. Totalmente terminada con p.p. de medios auxiliares.					
	(Mano de obra)					
O01OB…	Oficial 1ª carpintero	1,000	h	18,24	18,24	
O01OB…	Ayudante carpintero	1,000	h	15,98	15,98	
	(Materiales)					
P11L06…	Puerta paso block haya vaporizada moldur…	1,000	u	128,00	128,00	
P11P01aa	Precerco de pino 1H 70x30 mm	1,000	u	8,78	8,78	
P11RM…	Juego manivelas níquel mate	1,000	u	15,85	15,85	
				Total	186,85	
						186,85

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
3.2	u Puerta de paso ciega de madera de haya vaporizada barnizada, moldura serie recta, con hoja de dimensiones 625x2030 mm, suministrada en block que incluye hoja, cerco, tapajuntas rechapado en madera, resbalón y herraje de colgar, con manillas de níquel, colocada sobre precerco de pino de dimensiones 70x30 mm. Totalmente terminada con p.p. de medios auxiliares.					
	(Mano de obra)					
O01OB...	Oficial 1ª carpintero	1,000	h	18,24	18,24	
O01OB...	Ayudante carpintero	1,000	h	15,98	15,98	
	(Materiales)					
P11L06...	Puerta paso block haya vaporizada moldur...	1,000	u	118,00	118,00	
P11P01aa	Precerco de pino 1H 70x30 mm	1,000	u	8,78	8,78	
P11RM...	Juego manivelas níquel mate	1,000	u	15,85	15,85	
				Total	176,85	
						176,85
3.3	ud Puerta de paso ciega corredera de suelo a techo, de una hoja de dimensiones 125x2750 mm, con tablero normal plafonado recto (CPR), de haya vaporizada barnizada, colocada mediante sistema de cuelgue en carril deslizante oculto empotrado en falso techo, a base de perfilería oculta en aluminio anodizado (AA10 ISO 7599, 10 micras). Zona de paso limpia sin riel en el suelo. Sistema de rodamientos tipo “Full Ball Bearing” para una apertura suave. Sistema de herrajes empotrados en la puerta para reducir a 4 mm. la separación entre el perfil y la puerta. Instalación oculta en falso techo. Según la norma EN1527. Incluso tapajuntas y remate lateral con galce de DM 150x30 mm. con forma de "u" recibida en muro y herrajes de níquel. Montada y con p.p. de medios auxiliares.					
	(Mano de obra)					
O01OB...	Oficial 1ª carpintero	2,026	h	18,24	36,95	
O01OB...	Ayudante carpintero	2,026	h	15,98	32,38	
	(Materiales)					
P11CN0...	Puerta paso CPR haya vaporiz.	1,000	ud	120,23	120,23	
P11PM1...	Galce haya vaporiz. macizo 150x30 mm.	2,750	m.	6,10	16,78	
P11RM...	Juego manivelas níquel mate	2,000	u	15,85	31,70	
P11RW...	Juego accesorios puerta corredera	1,000	u	11,46	11,46	
P11RW...	Perfil suspendido puerta corredera alumi...	2,800	m	80,27	224,76	
				Total	474,26	
						474,26
3.4	Ud Mosquitera fija de 1 m de anchura y 1,37 m de altura, formada por marco de perfiles de aluminio lacado, tela de hilos de poliéster, accesorios y complementos, colocada con fijaciones mecánicas en la cara exterior de la carpintería. Incluso sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra. Totalmente montada y probada.					
	(Mano de obra)					
mo011	Oficial 1ª montador.	0,493	h	16,87	8,32	
	(Materiales)					
mt15sja...	Cartucho de masilla de silicona neutra.	0,237	Ud	3,13	0,74	
mt25mo...	Mosquitera fija formada por marco de per...	1,370	m²	30,00	41,10	
	(Resto obra)				1,00	
				Total	51,16	
						51,16
	4 FONTANERIA-APARATOS SANITARIOS-EQUIPAMIENTO					

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
4.1	u Inodoro accesible de tanque bajo, fabricado en porcelana, de medidas 370 mm de ancho y 750 mm de longitud, de altura de asiento accesible, formado por taza para tanque con salida vertical u horizontal con juego de fijación a suelo, tanque de alimentación con tapa y mecanismo de descarga de doble pulsador para 4,5 ó 3 l, y asiento con tapa con bisagras en acero inoxidable. Completamente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de manguetón de conexión, latiguillo y llave de aparato. Instalado conforme a CTE DB SUA-9.				
	(Mano de obra)				
O01OB…	Oficial 1ª fontanero calefactor	1,300	h	18,24	23,71
	(Materiales)				
P17XT030	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	1,000	u	4,14	4,14
P18GW…	Latiguillo flexible 20 cm 1/2"-1/2"	1,000	u	2,06	2,06
P36HSI…	Inodoro compacto accesible tanque bajo 3…	1,000	u	345,50	345,50
	(Resto obra)				11,26
			Total		386,67
					386,67
4.2	u Lavabo mural accesible de 1 seno, fabricado en porcelana vitrificada en blanco, de medidas de 640 mm de ancho y 550 mm de fondo, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, con conjunto de desagüe con sifón y rebosadero. Totalmente instalado y conectado, conforme a CTE DB SUA-9.				
	(Mano de obra)				
O01OB…	Oficial 1ª fontanero calefactor	1,100	h	18,24	20,06
	(Materiales)				
P36HSL…	Lavabo mural accesible completo 640x550 …	1,000	u	137,10	137,10
	(Resto obra)				4,71
			Total		161,87
					161,87
4.3	u Grifo monomando mezclador para lavabo con maneta accesible (gerontológica), con acabado cromado y enganche para cadenilla, con aireador, llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 1/2". Totalmente instalado, probado y funcionando. Conforme a CTE DB SUA-9.				
	(Mano de obra)				
O01OB…	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,500	h	18,24	9,12
	(Materiales)				
P17XT030	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	2,000	u	4,14	8,28
P36HS…	Grifo maneta accesible lavabo	1,000	u	50,16	50,16
	(Resto obra)				1,35
			Total		68,91
					68,91
4.4	u Barra doble abatible, de instalación mural, de 800 mm de longitud, fabricada en acero con acabado pulido brillo, 100% libre de bacterias, con accionamiento por muelle y bloqueo en posición vertical, con sistema antiatrapamiento de los dedos. Totalmente instalada sobre paramento; i/p.p. de fijaciones mediante tacos y tornillos y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA-9.				
	(Mano de obra)				
O01OB…	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,400	h	18,24	7,30
	(Maquinaria)				
M12T050	Taladro percutor eléctrico pequeño	0,400	h	1,12	0,45
	(Materiales)				
P36HBA…	Barra doble abatible acero pulido 800 mm	1,000	u	98,00	98,00
	(Resto obra)				1,06
			Total		106,81
					106,81

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
4.5	u Urinario mural de porcelana vitrificada blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, con sifón incorporado al aparato, manguito y enchufe de unión; conforme UNE 67001. Grifo temporizado mural, instalación vista, apertura por pulsador; cuerpo y pulsador en latón cromado, entrada y salida 1/2", caudal 5 l/min a 3 bar, cierre automático 5s ±1s. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material.				
	(Mano de obra)				
O01OB…	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,750	h	18,24	13,68
O01OB…	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,750	h	17,36	13,02
	(Materiales)				
P18GS…	Pulsador temporizador visto urinario	1,000	u	29,07	29,07
P18GW…	Enlace urinario c/tuerca	1,000	u	14,90	14,90
P18U010	Urinario mural c/fijación blanco	1,000	u	90,53	90,53
	(Resto obra)				1,61
			Total		162,81
					162,81
4.6	u Dispensador de papel higiénico industrial, para bobinas con un diámetro máximo de 230 mm y un ancho máximo de 120 mm, formado por soporte a pared con fijación mediante tornillos y tacos universales; y cubierta fabricada en ABS de 3 mm de espesor en color blanco, con visor de contenido. Dimensiones: 250x264x133 mm. Peso neto de 0,50 Kg. Completamente instalado; i/p.p. de fijaciones y medios auxiliares.				
	(Mano de obra)				
O01OB…	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,167	h	18,24	3,05
	(Maquinaria)				
M12T050	Taladro percutor eléctrico pequeño	0,167	h	1,12	0,19
	(Materiales)				
P18CDI…	Dispensador papel higiénico industrial A…	1,000	u	18,50	18,50
			Total		21,74
					21,74
4.7	u Lavabo de porcelana vitrificada en color blanco, de 52x41 cm, gama básica, colocado con pedestal y con anclajes a la pared; conforme UNE 67001. Grifería mezcladora monomando, acabado cromado, con aireador; conforme UNE-EN 19703. Válvula de desagüe de 32 mm, acoplamiento a pared acodado de PVC, llaves de escuadra de 1/2" cromadas, latiguillos flexibles de 1/2". Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares.				
	(Mano de obra)				
O01OB…	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,550	h	18,24	10,03
O01OB…	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,550	h	17,36	9,55
	(Materiales)				
P17SS130	Acoplamiento pared PVC 1 1/4 x 40 mm c/p…	1,000	u	4,28	4,28
P17SV100	Válvula lavabo-bidé de 32 mm c/tapon y c…	1,000	u	4,82	4,82
P17XT030	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	2,000	u	4,14	8,28
P18GM…	Grifo monomando lavabo completo gama bás…	1,000	u	59,00	59,00
P18LP050	Lavabo gama básica color 52x41 cm c/pede…	1,000	u	75,90	75,90
	(Resto obra)				1,72
			Total		173,58
					173,58

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
4.8	u Inodoro de porcelana vitrificada, de tanque bajo, gama básica, en color blanco, con asiento y tapa lacados y bisagras de acero inoxidable, y cisterna con tapa mecanismo doble pulsador 6/3 litros, colocado con anclajes al solado y sellado con silicona; conforme UNE EN 997. Instalado con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm de 1/2". Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares.				
	(Mano de obra)				
O01OB…	Oficial 1ª fontanero calefactor	1,000	h 18,24	18,24	
O01OB…	Oficial 2ª fontanero calefactor	1,000	h 17,36	17,36	
	(Materiales)				
P18GW…	Latiguillo flexible 25 cm 3/8"a 3/8"	1,000	u 2,17	2,17	
P18IB010	Taza inodoro tanque bajo gama básica - b…	1,000	u 50,30	50,30	
P18IB070	Tanque bajo inodoro c/mecanismos gama bá…	1,000	u 86,20	86,20	
P18IB130	Tapa y asiento inodoro lacado gama básica	1,000	u 37,80	37,80	
P18JE010	Llave de escuadra 1/2" a 3/8" antical	1,000	u 3,85	3,85	
	(Resto obra)			2,16	
			Total	218,08	
					218,08
4.9	u Termo eléctrico de 50 litros de capacidad, con mando de control de temperatura regulable, termostato de seguridad, válvula de seguridad con dispositivo de vaciado, con recubrimiento exterior con pintura epoxi, monofásico (240 V-50 Hz). Incluye el montaje de soportes, conexiones a la red de fontanería, llaves de corte y latiguillos, conexión a la instalación eléctrica, llenado y prueba de funcionamiento. Totalmente instalado. Equipo con marcado CE, conforme al RITE y CTE DB HE.				
	(Mano de obra)				
O01OB…	Oficial 1ª fontanero calefactor	1,000	h 18,24	18,24	
O01OB…	Oficial 2ª fontanero calefactor	1,000	h 17,36	17,36	
	(Materiales)				
P20AT030	Termo eléctrico 50 l	1,000	u 100,21	100,21	
P20TVE…	Válvula de esfera 1/2"	2,000	u 5,75	11,50	
P20TVV…	Latiguillo flexible 20 cm 1/2"	2,000	u 6,91	13,82	
	(Resto obra)			3,22	
			Total	164,35	
					164,35
4.10	u Ayuda de albañilería a instalación de fontanería y alumbrado, 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.				
	(Mano de obra)				
O01OA…	Oficial segunda	5,840	h 16,17	94,43	
O01OA…	Peón ordinario	5,840	h 14,84	86,67	
			Total	181,10	
					181,10
	5 ALUMBRADO-PROTECCION INCENDIOS				
5.1	u Luminaria Downlight para empotrar circular de 225 mm de diámetro y 20 mm de fondo, con tecnología de iluminación LED estructura, caja portaequipos de acero lacado en color blanco y transformador de corriente. Potencia de 20W, intensidad de luz de 1480 lúmenes y ángulo de apertura de luz de 120º. Tono de luz regulable en 3 posiciones: 3000 - 4000 - 6500 K; grado de protección IP20 / Clase I, aislamiento clase F, según UNE-EN 60598. Equipo para alumbrado general interior, con vida útil estimada de 20.000 horas y clasificación energética A++. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.				
	(Mano de obra)				
O01OB…	Oficial 1ª electricista	0,246	h 17,83	4,39	
	(Materiales)				
P16BI700	Downlight empotrable redondo LED D=225 m…	1,000	u 17,03	17,03	
	(Resto obra)			0,21	
			Total	21,63	
					21,63

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
5.2	u Proyector exterior led marca SYLVANIA de 32 W de exterior. Flujo luminoso de 3400 lm en versión 4000 K con CRI de 70, además de una eficacia de 105,6 lm/W. Su vida útil es de 50.000 horas. Incluye carcasa de aluminio y protección IP66 e IK08. Led integrado. Montaje en superficie. Para iluminación exterior, recomendado para establecimientos comerciales, museos, oficinas y establecimientos hosteleros. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalada, incluyendo replanteo. Código 0049101.				
	(Mano de obra)				
O01OB…	Oficial 1ª electricista	0,841	h 17,83	15,00	
	(Materiales)				
P01DW…	Pequeño material	1,000	u 1,35	1,35	
P16AL220	Proyector led Sylvania 32 W Sylveo	1,000	u 89,05	89,05	
			Total	105,40	
					105,40
5.3	u Punto control de luz, realizado en tubo PVC corrugado de M16/gp5 y conductor de cobre unipolar aislado para una tensión nominal de 750 V y sección 1,5 mm2 (activo, neutro y protección), incluido caja de registro, interruptor detector de presencia gama estándar, y casquillo, totalmente montado e instalado.				
	(Mano de obra)				
O01OB…	Oficial 1ª electricista	0,250	h 17,83	4,46	
O01OB…	Ayudante electricista	0,250	h 18,50	4,63	
	(Materiales)				
P15AH430	Pequeño material para instalación	0,100	u 1,40	0,14	
P15GK0…	Caja mecanismo empotrar	1,000	u 0,29	0,29	
P15KA190	Interruptor detector presencia blanco	1,000	u 89,75	89,75	
P15MW…	Casquillo bombilla	1,000	u 0,95	0,95	
P15NF010	Cable flexible cobre 450/750V H07V-K Eca…	15,000	m 0,31	4,65	
P15UB…	Tubo flexible PVC corrugado M16 mm	5,000	m 0,25	1,25	
			Total	106,12	
					106,12
5.4	u Señal para equipo o medio de extinción manual de instalación de protección contra incendios (P.C.I.), fotoluminiscente, de Clase B (150 minicandelas); fabricada en material plástico, de dimensiones 210x210 mm, conforme a UNE 23033-1 y UNE 23035:2003. Totalmente instalada. Visible a 10 m conforme al CTE DB SI-4.				
	(Mano de obra)				
O01OA…	Peón especializado	0,067	h 15,84	1,06	
	(Materiales)				
P23SPB…	Señal fotoluminiscente Clase B 210x210 m…	1,000	u 3,05	3,05	
	(Resto obra)			0,08	
			Total	4,19	
					4,19
5.5	u Señal de indicación de evacuación o de emergencia, fotoluminiscente, de Clase B (150 minicandelas); fabricada en material plástico, de dimensiones 210x210 mm, conforme a UNE 23034:1998 y UNE 23035:2003. Totalmente instalada. Visible a 10 m. Conforme al CTE DB SI-3.				
	(Mano de obra)				
O01OA…	Peón especializado	0,067	h 15,84	1,06	
	(Materiales)				
P23SEB…	Señal fotoluminiscente Clase B 210x210 mm	1,000	u 3,00	3,00	
	(Resto obra)			0,08	
			Total	4,14	
					4,14

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
5.6	u Bloque autónomo de emergencia IP44 IK04, de superficie, empotrado o estanco (caja estanca: IP66 IK08), de 70 lúmenes con lámpara de emergencia FL. 6 W, con caja de empotrar blanca o negra, con difusor transparente o biplano opal/transparente. Piloto testigo de carga LED. Autonomía 1 hora. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Base y difusor construidos en policarbonato resistente a la prueba del hilo incandescente 850º. Opción de telemando. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.				
	(Mano de obra)				
O01OB…	Oficial 1ª electricista	0,600	h 17,83	10,70	
	(Materiales)				
P01DW…	Pequeño material	1,000	u 1,35	1,35	
P16EDA…	Bloque autónomo emergencias Daisalux Nov…	1,000	u 25,01	25,01	
			Total	37,06	
					37,06
5.7	u Extintor de polvo químico polivalente ABC, de 6 kg de agente extintor, de eficacia 27A 183B C; equipado con soporte, manguera de caucho flexible con revestimiento de poliamida negra y difusor tubular, y manómetro comprobable. Cuerpo del extintor en chapa de acero laminado AP04, con acabado en pintura de poliéster resistente a la radiación UV. Peso total del equipo aprox. 9,22 kg. Conforme a Norma UNE-EN 3, con marcado CE y certificado AENOR. Totalmente montado. Medida la unidad instalada.				
	(Mano de obra)				
O01OA…	Peón especializado	0,500	h 15,84	7,92	
	(Maquinaria)				
M12T050	Taladro percutor eléctrico pequeño	0,500	h 1,12	0,56	
	(Materiales)				
P23EPI…	Extintor portátil polvo ABC 6 kg efic. 2…	1,000	u 21,53	21,53	
P23EW…	Soporte triangular extintor polvo 6-9-12…	1,000	u 0,95	0,95	
	(Resto obra)			0,31	
			Total	31,27	
					31,27
	6 PINTURA				
6.1	m2 Pintura plástica lisa mate económica en blanco o pigmentada, sobre paramentos verticales y horizontales, dos manos, incluso mano de fondo, imprimación.				
	(Mano de obra)				
O01OB…	Oficial 1ª pintura	0,110	h 16,87	1,86	
O01OB…	Ayudante pintura	0,110	h 15,78	1,74	
	(Materiales)				
P25EI010	Pintura plástica económica blanco/color …	0,250	l 1,00	0,25	
P25OZ040	Emulsión fijadora muy penetrante obra/ma…	0,040	l 8,25	0,33	
P25WW…	Pequeño material	0,200	u 0,91	0,18	
			Total	4,36	
					4,36
	7 GESTIÓN DE RESIDUOS				
7.1	m3 Gestión de residuos según detalle anexo o memoria de proyecto, incluyendo carga y transporte de escombros mixtos (con maderas, chatarra, plásticos...) a vertedero autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia menor de 10 km, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.				
	(Maquinaria)				
M05PN…	Pala cargadora neumáticos 85 cv 1,2 m3	0,019	h 31,86	0,61	
M07CB…	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,010	h 34,92	0,35	
M07N190	Canon escombro mixto a planta RCD	0,800	t 72,61	58,09	
			Total	59,05	
					59,05

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
	8 VARIOS					
8.1	Ud. Ud. Cartel anunciador de obras según anejo y planos, reutilizado de otras obras mediante colocación de nueva rotulación, incluso excavación, postes de sustentación, hormigonado del cimiento, colocación y retirada del mismo cuando lo determine la Dirección de Obra.					
	(Medios auxiliares)					
D45AA005	CARTEL DE OBRAS REUTILIZADO	1,000	Ud.	150,00	150,00	
				Total	150,00	
						150,00
	9 BARRA					
9.1	m2 Picado de soleras de hormigón en masa en interiores,previo a la excavación de zanjas y arquetas de saneamiento con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.					
	(Mano de obra)					
O01OA…	Peón especializado	0,601	h	15,84	9,52	
O01OA…	Peón ordinario	0,601	h	14,84	8,92	
	(Maquinaria)					
M06CM…	Compresor portátil diesel media presión …	0,350	h	10,76	3,77	
M06MP…	Martillo manual perforador neumatico 20 …	0,350	h	3,62	1,27	
				Total	23,48	
						23,48
9.2	m3 Excavación en zanjas de saneamiento, en terrenos de consistencia dura con compresor, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-HS.					
	(Mano de obra)					
O01OA…	Peón especializado	1,262	h	15,84	19,99	
O01OA…	Peón ordinario	1,036	h	14,84	15,37	
	(Maquinaria)					
M06CM…	Compresor portátil diesel media presión …	1,000	h	3,39	3,39	
M06MI010	Martillo manual picador neumático 9 kg	1,000	h	3,02	3,02	
M08RI010	Pisón compactador 70 kg	0,850	h	3,65	3,10	
				Total	44,87	
						44,87
9.3	u Arqueta de registro de 38x38x50 cm de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado 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 CSIV-W2 redondeando ángulos con solera ligeramente armada con mallazo, y 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, UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2012.					
	(Mano de obra)					
O01OA…	Oficial primera	2,147	h	16,87	36,22	
O01OA…	Peón especializado	0,991	h	15,84	15,70	
	(Materiales)					
P01HM…	Hormigón HM-20/P/40/I central	0,042	m3	71,48	3,00	
P01LT040	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0,056	mu	67,18	3,76	
P01MC…	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	0,023	m3	64,03	1,47	
P02EAT…	Tapa cuadrada HA e=6 cm 50x50 cm	1,000	u	17,35	17,35	
P03AM0…	Malla electrosoldada #150x300x5 mm - 1,5…	0,380	m2	1,28	0,49	
P04RR0…	Mortero revoco CSIV-W2	0,800	kg	1,54	1,23	
				Total	79,22	
						79,22

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
9.4	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 esta 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.					
	(Mano de obra)					
O01OA…	Oficial primera	0,168	h	16,87	2,83	
O01OA…	Peón especializado	0,168	h	15,84	2,66	
	(Materiales)					
P01AA020	Arena de río 0/6 mm	0,235	m3	17,09	4,02	
P02TV…	Tubo PVC liso multicapa celular encolado…	1,000	m	3,64	3,64	
				Total	13,15	
						13,15
9.5	u Instalación de fontanería para barra de bar con tomas para fregadero y lavavajillas, realizada con tuberías de polietileno reticulado Wirsbo-PEX para las redes de agua fría y caliente, utilizando el sistema Wirsbo Quick&Easy de derivaciones por tes y con tuberías de PVC serie C para la red de desagüe, (la del lavavajillas a cota cero), con los diámetros necesarios para cada punto de consumo, con sifones individuales para los aparatos, incluso p.p. de bajante de PVC de diámetro 110 mm., totalmente terminada según normativa vigente, sin incluir fregadero ni grifería. Todas las tomas de agua y desagües se entregarán con tapones.Totalmente montada, conexionada y probada. Conforme a CTE DB HS-4 y DB HS-5.					
	(Mano de obra)					
O01OB…	Oficial 1ª fontanero calefactor	4,075	h	18,24	74,33	
O01OB…	Oficial 2ª fontanero calefactor	3,675	h	17,36	63,80	
	(Materiales)					
P17CD0…	Tubo cobre rígido 15 mm e=1 mm	10,000	m	3,29	32,90	
P17CD0…	Tubo cobre rígido 18 mm e=1 mm	8,500	m	4,10	34,85	
P17CD0…	Tubo cobre rígido 22 mm e=1 mm	5,500	m	4,95	27,23	
P17LC020	Tubo corrugado polipropileno protección …	10,000	m	0,38	3,80	
P17LC030	Tubo corrugado polipropileno protección …	8,500	m	0,45	3,83	
P17LC040	Tubo corrugado polipropileno protección …	5,500	m	0,55	3,03	
P17SD020	Desagüe doble c/sifón curvo 40 mm	1,000	u	10,63	10,63	
P17SS030	Sifón botella PVC salida horizontal c/ t…	1,000	u	5,79	5,79	
P17SS050	Sifón en Y salida vertical 40 mm 1 1/2"	2,000	u	3,92	7,84	
P17VC020	Tubo PVC serie B junta pegada 40 mm	9,050	m	1,89	17,10	
P17VC070	Tubo PVC serie B junta pegada 125 mm	3,000	m	6,66	19,98	
P17VPA…	Abrazadera tubo PVC 125 mm	2,250	u	2,50	5,63	
P17VPC…	Codo M-H 87° PVC serie B junta pegada 40…	4,400	u	0,94	4,14	
P17VPC…	Codo M-H 87° PVC serie B junta pegada 12…	1,500	u	5,26	7,89	
P17VPI…	Injerto M-H 45° PVC serie B junta pegada…	0,900	u	8,64	7,78	
P17VP…	Manguito H-H PVC serie B junta pegada 40…	6,800	u	0,89	6,05	
P17XP050	Llave paso empotrar mando redondo 22 mm	2,000	u	9,87	19,74	
	(Resto obra)				40,39	
				Total	396,73	
						396,73
9.6	m2 Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x8 cm, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río, tipo 7,5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-16, NTE-PTL y CTE DB-SE-F, medido a cinta corrida. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
	(Mano de obra)					
O01OA…	Oficial primera	0,472	h	16,87	7,96	
O01OA…	Peón ordinario	0,472	h	14,84	7,00	
	(Materiales)					
P01LH150	Ladrillo hueco doble 24x11,5x8 cm	0,036	mu	73,47	2,64	
P01MC…	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-7…	0,017	m3	91,55	1,56	
				Total	19,16	
						19,16

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
9.7	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 PVC y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Yeso con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
	(Mano de obra)					
O01OA...	Peón ordinario	0,360	h	14,84	5,34	
O01OB...	Oficial yesero o escayolista	0,312	h	19,47	6,07	
	(Materiales)					
P01CY010	Yeso negro en sacos YG	0,010	t	60,09	0,60	
P01CY030	Yeso blanco en sacos YF	0,002	t	86,61	0,17	
P01DW...	Agua	0,009	m3	0,69	0,01	
P04RW...	Guardavivos PVC para yeso	0,215	m	0,27	0,06	
	(Resto obra)				0,04	
				Total	12,29	
						12,29
9.8	m Encimera realizada con tableros de aglomerado acabado plastificado de 60x5 cm de sección, fijada mediante dobles soportes de cuadradillos de acero, atornillados a la encimera, y recibidos al elemento soporte de la misma, montada y con p.p. de medios auxiliares.					
	(Mano de obra)					
O01OB...	Oficial 1ª carpintero	0,558	h	18,24	10,18	
O01OB...	Ayudante carpintero	0,558	h	15,98	8,92	
	(Materiales)					
P01CY010	Yeso negro en sacos YG	0,020	t	60,09	1,20	
P01DW...	Agua	0,040	m3	0,69	0,03	
P11K01db	Encimera plastificado 60x5 cm	1,000	u	24,59	24,59	
P11WP...	Tornillo ensamble zinc/pavón	8,000	u	0,06	0,48	
P11WX...	Garra acero cuadradillo 12x12 mm	4,000	u	3,95	15,80	
				Total	61,20	
						61,20
9.9	m Circuito monofásico independiente de distribución interna destinado a alimentar la tomas de corriente de lavavasos (C5), incluso interruptor automático magnetotérmico de corte omnipolar en cuadro secundario existente; formado por conductores unipolares de cobre aislados de tipo H07V-K, de sección 3x4 mm2 (2 conductores + Tierra), aislados para una tensión nominal de 450/750 V; con canalización empotrada de tubo PVC corrugado M20/gp5. Totalmente instalado y conectado; i/p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación conforme a REBT: ITC-BT-19 e ITC-BT-25.					
	(Mano de obra)					
O01OB...	Oficial 1ª electricista	0,075	h	17,83	1,34	
O01OB...	Oficial 2ª electricista	0,075	h	18,50	1,39	
	(Materiales)					
P15NF030	Cable flexible cobre 450/750V H07V-K Eca...	3,300	m	0,80	2,64	
P15UC...	Tubo flexible PVC corrugado reforzado M2...	1,100	m	0,45	0,50	
	(Resto obra)				0,29	
				Total	6,16	
						6,16
9.10	u Lavavasos industrial de hostelería fabricado en acero inoxidable AISI304 18/10. Panel de mando simplificado. Potencia 2,8kW para lavado en ciclos de 120 segundos. Cesto de 35x35 cm.					
	(Mano de obra)					
O01OA...	Ayudante	0,230	h	15,78	3,63	
O01OA...	Peón ordinario	0,230	h	14,84	3,41	
	(Materiales)					
P34HB100	Lavavasos barra cesta 35x35 cm	1,000	u	670,18	670,18	
				Total	677,22	
						677,22

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
9.11	u Fregadero de acero inoxidable, de 120x49 cm, de 2 senos y escurridor, para colocar encastrado en encimera o equivalente , válvulas de desagüe de 40 mm, y desagüe sifónico doble. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares.					
	(Mano de obra)					
O01OB...	Oficial 1ª fontanero calefactor	1,500	h	18,24	27,36	
	(Materiales)					
P18FA150	Fregadero 120x49 cm 2 senos+escurridor	1,000	u	201,76	201,76	
	(Resto obra)				2,29	
				Total	231,41	
						231,41
9.12	u Arcón congelador horizontal realizado con acabados en aluminio gofrado, que ofrece una mayor higiene e inalterabilidad del producto en el tiempo. Con temperatura de trabajo de -12 ºC a -24 ºC, volumen 265 l y dimensiones 92x60x90,5 cm.					
	(Mano de obra)					
O01OA...	Ayudante	0,250	h	15,78	3,95	
O01OA...	Peón ordinario	0,250	h	14,84	3,71	
	(Materiales)					
P34HB040	Arcón congelador con puertas abatibles	1,000	u	354,38	354,38	
				Total	362,04	
						362,04

Palencia, julio 2021
Arquitecta

ALVAREZ VILLALAIN MARIA - 71932121N

Firmado digitalmente por ALVAREZ VILLALAIN MARIA - 71932121N
Fecha: 2021.08.24 19:49:43 +02'00'

Maria Alvarez Villalaín

CAPÍTULO Nº 1 ALBAÑILERÍA-REVESTIMIENTOS-FALSOS TECHOS

Nº	Ud	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE

1.1 M2 Revestimiento de fachadas con mortero monocapa, espesor aproximado entre 10 y 15 mm, impermeable al agua de lluvia, compuesto por cemento, aditivos y cargas minerales. Aplicado sobre soportes de fábrica de ladrillo, bloques de hormigón o termoarcilla. Con acabado textura superficial raspado fino similar a la piedra abujardada, en color a elegir, incluyendo parte proporcional de colocación de malla de fibra de vidrio 10x10 mm y 110 gr/m2 en los encuentros de soportes de distinta naturaleza, i/p.p. De medios auxiliares, s/nte-rpr-6 e iso 9001, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas. Mortero con marcado ce y ddp (declaración de prestaciones) según reglamento (ue) 305/2011.

	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUBTOTAL
Tapias patio	1	9,94		2,20	21,868	
	1	1,79		2,20	3,938	
	1	2,20		2,20	4,840	
	1	9,00		2,20	19,800	
	1	7,50		2,20	16,500	
Fachada a patio	1	4,92		2,50	12,300	
	1	6,15		5,50	33,825	
					113,071	113,071
			Total m2 .....:	**113,071**	**20,31**	**2.296,47**

1.2 M2 Falso techo continuo de placas de yeso laminado (pyl) formado una placa de yeso laminado estándar (tipo a según une en 520) de 13 mm de espesor atornillada a una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado a base de maestras primarias en c de 60x27 mm, separadas entre ejes entre 500-1200 mm, y suspendidas del forjado o elemento portante mediante cuelgues colocados entre 700-1200 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y a distinto nivel mediante piezas de caballete modulados a ejes entre 400-500 mm. Totalmente terminado para acabado mínimo nivel q1 ó q2, listo para imprimar, revestir, pintar o decorar; i/p.p. De tratamiento de juntas, anclajes, suspensiones, cuelgues, tornillería, juntas de estanqueidad y medios auxiliares (excepto elevación y transporte). Materiales con marcado ce y ddp (declaración de prestaciones) según reglamento (ue) 305/2011.

	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUBTOTAL
Vestíbulo	1	9,50			9,500	
					9,500	9,500
			Total m2 .....:	**9,500**	**22,00**	**209,00**

1.3 M Moldura perimetral de escayola de sección aproximada de 6,5x5 cm, recibida con pegamento de escayola. Totalmente terminada; i/p.p de repaso de juntas, limpieza y medios auxiliares. Conforme a nte-rtc. Medida en su longitud. Moldura, pegamento y pasta de escayola con marcado ce y ddp (declaración de prestaciones) según reglamento (ue) 305/2011.

	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUBTOTAL
Salón	1	26,84			26,840	
Vestíbulo	1	12,30			12,300	
					39,140	39,140
			Total m .....:	**39,140**	**12,46**	**487,68**

TOTAL CAPÍTULO Nº 1 ALBAÑILERÍA-REVESTIMIENTOS-FALSOS TECHOS : 2.993,15

CAPÍTULO Nº 2 SOLADOS-CHAPADOS-ALICATADOS

Nº	Ud	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE

2.1 M2 Solado de losas de piedra caliza de 30 cm. De ancho, largo libre y 3 cm. De espesor, recibidas con mortero de cemento m-5 confeccionado en obra. Rejuntado con mortero de juntas cementoso cg1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Incluso formación de juntas en los límites de las paredes, cambios de nivel, juntas estructurales, acabado y limpieza del paramento terminado. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto. S/cte db-sua y nte-rsr. Piezas de caliza y componentes del mortero con marcado ce y ddp (declaración de prestaciones) según reglamento (ue) 305/2011.

	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUBTOTAL
Patio	1	85,23			85,230	
					85,230	85,230
			Total m2 .....:	**85,230**	**34,09**	**2.905,49**

TOTAL CAPÍTULO Nº 2 SOLADOS-CHAPADOS-ALICATADOS : 2.905,49

CAPÍTULO Nº 3 CARPINTERIA

Nº	Ud	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE

3.1 U Puerta de paso ciega de madera de haya vaporizada barnizada, moldura serie recta, con hoja de dimensiones 825x2030 mm, suministrada en block que incluye hoja, cerco, tapajuntas rechapado en madera, resbalón y herraje de colgar, con manillas de níquel, colocada sobre precerco de pino de dimensiones 70x30 mm. Totalmente terminada con p.p. De medios auxiliares.

	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUBTOTAL
P1	1				1,000	
					1,000	1,000

Total u .....: 1,000 186,85 186,85

3.2 U Puerta de paso ciega de madera de haya vaporizada barnizada, moldura serie recta, con hoja de dimensiones 625x2030 mm, suministrada en block que incluye hoja, cerco, tapajuntas rechapado en madera, resbalón y herraje de colgar, con manillas de níquel, colocada sobre precerco de pino de dimensiones 70x30 mm. Totalmente terminada con p.p. De medios auxiliares.

	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUBTOTAL
P2	2				2,000	
					2,000	2,000

Total u .....: 2,000 176,85 353,70

3.3 UD Puerta de paso ciega corredera de suelo a techo, de una hoja de dimensiones 125x2750 mm, con tablero normal plafonado recto (cpr), de haya vaporizada barnizada, colocada mediante sistema de cuelgue en carril deslizante oculto empotrado en falso techo, a base de perfilería oculta en aluminio anodizado (aa10 iso 7599, 10 micras). Zona de paso limpia sin riel en el suelo. Sistema de rodamientos tipo “full ball bearing” para una apertura suave. Sistema de herrajes empotrados en la puerta para reducir a 4 mm. La separación entre el perfil y la puerta. Instalación oculta en falso techo. Según la norma en1527. Incluso tapajuntas y remate lateral con galce de dm 150x30 mm. Con forma de "u" recibida en muro y herrajes de níquel. Montada y con p.p. De medios auxiliares.

	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUBTOTAL
	2				2,000	
					2,000	2,000

Total ud .....: 2,000 474,26 948,52

3.4 UD Mosquitera fija de 1 m de anchura y 1,37 m de altura, formada por marco de perfiles de aluminio lacado, tela de hilos de poliéster, accesorios y complementos, colocada con fijaciones mecánicas en la cara exterior de la carpintería. Incluso sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra. Totalmente montada y probada.

	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUBTOTAL
	6				6,000	
					6,000	6,000

Total Ud .....: 6,000 51,16 306,96

TOTAL CAPÍTULO Nº 3 CARPINTERIA : 1.796,03

CAPÍTULO Nº 4 FONTANERIA-APARATOS SANITARIOS-EQUIPAMIENTO

Nº	Ud	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE

4.1 U Inodoro accesible de tanque bajo, fabricado en porcelana, de medidas 370 mm de ancho y 750 mm de longitud, de altura de asiento accesible, formado por taza para tanque con salida vertical u horizontal con juego de fijación a suelo, tanque de alimentación con tapa y mecanismo de descarga de doble pulsador para 4,5 ó 3 l, y asiento con tapa con bisagras en acero inoxidable. Completamente instalado, probado y funcionando; i/p.p. De manguetón de conexión, latiguillo y llave de aparato. Instalado conforme a cte db sua-9.

	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUBTOTAL
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**386,67**	**386,67**

4.2 U Lavabo mural accesible de 1 seno, fabricado en porcelana vitrificada en blanco, de medidas de 640 mm de ancho y 550 mm de fondo, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, con conjunto de desagüe con sifón y rebosadero. Totalmente instalado y conectado, conforme a cte db sua-9.

	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUBTOTAL
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**161,87**	**161,87**

4.3 U Grifo monomando mezclador para lavabo con maneta accesible (gerontológica), con acabado cromado y enganche para cadenilla, con aireador, llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 1/2". Totalmente instalado, probado y funcionando. Conforme a cte db sua-9.

	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUBTOTAL
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**68,91**	**68,91**

4.4 U Barra doble abatible, de instalación mural, de 800 mm de longitud, fabricada en acero con acabado pulido brillo, 100% libre de bacterias, con accionamiento por muelle y bloqueo en posición vertical, con sistema antiatrapamiento de los dedos. Totalmente instalada sobre paramento; i/p.p. De fijaciones mediante tacos y tornillos y medios auxiliares. Conforme a cte db sua-9.

	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUBTOTAL
	2				2,000	
					2,000	2,000
			Total u .....:	**2,000**	**106,81**	**213,62**

4.5 U Urinario mural de porcelana vitrificada blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, con sifón incorporado al aparato, manguito y enchufe de unión; conforme une 67001. Grifo temporizado mural, instalación vista, apertura por pulsador; cuerpo y pulsador en latón cromado, entrada y salida 1/2", caudal 5 l/min a 3 bar, cierre automático 5s ±1s. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. De pequeño material.

	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUBTOTAL
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**162,81**	**162,81**

4.6 U Dispensador de papel higiénico industrial, para bobinas con un diámetro máximo de 230 mm y un ancho máximo de 120 mm, formado por soporte a pared con fijación mediante tornillos y tacos universales; y cubierta fabricada en abs de 3 mm de espesor en color blanco, con visor de contenido. Dimensiones: 250x264x133 mm. Peso neto de 0,50 kg. Completamente instalado; i/p.p. De fijaciones y medios auxiliares.

	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUBTOTAL
	2				2,000	
					2,000	2,000
			Total u .....:	**2,000**	**21,74**	**43,48**

4.7 U Lavabo de porcelana vitrificada en color blanco, de 52x41 cm, gama básica, colocado con pedestal y con anclajes a la pared; conforme une 67001. Grifería mezcladora monomando, acabado cromado, con aireador; conforme une-en 19703. Válvula de desagüe de 32 mm, acoplamiento a pared acodado de pvc, llaves de escuadra de 1/2" cromadas, latiguillos flexibles de 1/2". Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. De pequeño material y medios auxiliares.

	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUBTOTAL
	1				1,000	
					1,000	1,000

CAPÍTULO Nº 4 FONTANERIA-APARATOS SANITARIOS-EQUIPAMIENTO

Nº	Ud	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
		Total u .....:	**1,000**	**173,58**	**173,58**
4.8	U	Inodoro de porcelana vitrificada, de tanque bajo, gama básica, en color blanco, con asiento y tapa lacados y bisagras de acero inoxidable, y cisterna con tapa mecanismo doble pulsador 6/3 litros, colocado con anclajes al solado y sellado con silicona; conforme une en 997. Instalado con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm de 1/2". Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. De pequeño material y medios auxiliares.			

UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUBTOTAL
1				1,000	
				1,000	1,000

Total u .....:	**1,000**	**218,08**		**218,08**

4.9 U Termo eléctrico de 50 litros de capacidad, con mando de control de temperatura regulable, termostato de seguridad, válvula de seguridad con dispositivo de vaciado, con recubrimiento exterior con pintura epoxi, monofásico (240 v-50 hz). Incluye el montaje de soportes, conexiones a la red de fontanería, llaves de corte y latiguillos, conexión a la instalación eléctrica, llenado y prueba de funcionamiento. Totalmente instalado. Equipo con marcado ce, conforme al rite y cte db he.

UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUBTOTAL
1				1,000	
				1,000	1,000

Total u .....:	**1,000**	**164,35**		**164,35**

TOTAL CAPÍTULO Nº 4 FONTANERIA-APARATOS SANITARIOS-EQUIPAMIENTO : 1.593,37

CAPÍTULO Nº 5 ALUMBRADO-PROTECCION INCENDIOS

Nº	Ud	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE

5.1 U Luminaria downlight para empotrar circular de 225 mm de diámetro y 20 mm de fondo, con tecnología de iluminación led estructura, caja portaequipos de acero lacado en color blanco y transformador de corriente. Potencia de 20w, intensidad de luz de 1480 lúmenes y ángulo de apertura de luz de 120º. Tono de luz regulable en 3 posiciones: 3000 - 4000 - 6500 k; grado de protección ip20 / clase i, aislamiento clase f, según une-en 60598. Equipo para alumbrado general interior, con vida útil estimada de 20.000 horas y clasificación energética a++. Con marcado ce según reglamento (ue) 305/201. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.

	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUBTOTAL
	17				17,000	
					17,000	17,000
			Total u .....:	**17,000**	**21,63**	**367,71**

5.2 U Proyector exterior led marca sylvania de 32 w de exterior. Flujo luminoso de 3400 lm en versión 4000 k con cri de 70, además de una eficacia de 105,6 lm/w. Su vida útil es de 50.000 horas. Incluye carcasa de aluminio y protección ip66 e ik08. Led integrado. Montaje en superficie. Para iluminación exterior, recomendado para establecimientos comerciales, museos, oficinas y establecimientos hosteleros. Con marcado ce según reglamento (ue) 305/201. Instalada, incluyendo replanteo. Código 0049101.

	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUBTOTAL
	2				2,000	
					2,000	2,000
			Total u .....:	**2,000**	**105,40**	**210,80**

5.3 U Punto control de luz, realizado en tubo pvc corrugado de m16/gp5 y conductor de cobre unipolar aislado para una tensión nominal de 750 v y sección 1,5 mm2 (activo, neutro y protección), incluido caja de registro, interruptor detector de presencia gama estándar, y casquillo, totalmente montado e instalado.

	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUBTOTAL
Aseo accesible	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**106,12**	**106,12**

5.4 U Señal para equipo o medio de extinción manual de instalación de protección contra incendios (p.c.i.), fotoluminiscente, de clase b (150 minicandelas); fabricada en material plástico, de dimensiones 210x210 mm, conforme a une 23033-1 y une 23035:2003. Totalmente instalada. Visible a 10 m conforme al cte db si-4.

	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUBTOTAL
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**4,19**	**4,19**

5.5 U Señal de indicación de evacuación o de emergencia, fotoluminiscente, de clase b (150 minicandelas); fabricada en material plástico, de dimensiones 210x210 mm, conforme a une 23034:1998 y une 23035:2003. Totalmente instalada. Visible a 10 m. Conforme al cte db si-3.

	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUBTOTAL
	2				2,000	
					2,000	2,000
			Total u .....:	**2,000**	**4,14**	**8,28**

5.6 U Bloque autónomo de emergencia ip44 ik04, de superficie, empotrado o estanco (caja estanca: ip66 ik08), de 70 lúmenes con lámpara de emergencia fl. 6 W, con caja de empotrar blanca o negra, con difusor transparente o biplano opal/transparente. Piloto testigo de carga led. Autonomía 1 hora. Equipado con batería ni-cd estanca de alta temperatura. Base y difusor construidos en policarbonato resistente a la prueba del hilo incandescente 850º. Opción de telemando. Construido según normas une 20-392-93 y une-en 60598-2-22. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.

	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUBTOTAL
	8				8,000	
					8,000	8,000
			Total u .....:	**8,000**	**37,06**	**296,48**

5.7 U Extintor de polvo químico polivalente abc, de 6 kg de agente extintor, de eficacia 27a 183b c; equipado con soporte, manguera de caucho flexible con revestimiento de poliamida negra y difusor tubular, y manómetro comprobable. Cuerpo del extintor en chapa de acero laminado ap04, con acabado en pintura de poliéster resistente a la radiación uv. Peso total del equipo aprox. 9,22 Kg. Conforme a norma une-en 3, con marcado ce y certificado aenor. Totalmente montado. Medida la unidad instalada.

	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUBTOTAL

CAPÍTULO Nº 5 ALUMBRADO-PROTECCION INCENDIOS

Nº	Ud	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
		1		1,000	
				1,000	1,000
		Total u .....:	**1,000**	**31,27**	**31,27**
		TOTAL CAPÍTULO Nº 5 ALUMBRADO-PROTECCION INCENDIOS :			**1.024,85**

CAPÍTULO Nº 6 PINTURA

Nº	Ud	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE

6.1 M2 Pintura plástica lisa mate económica en blanco o pigmentada, sobre paramentos verticales y horizontales, dos manos, incluso mano de fondo, imprimación.

	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUBTOTAL
Guarnecidos	1	4,24		2,75	11,660	
	2	1,89		2,75	10,395	
	2	1,78		2,75	9,790	
	2	0,40		2,75	2,200	
	1	9,06		2,75	24,915	
	1	2,25		2,75	6,188	
	1	0,54		2,75	1,485	
	1	9,96		2,75	27,390	
	2	0,30		2,75	1,650	
	1	1,91		2,75	5,253	
barra	1	13,97			13,970	
Falsos techos	1	38,00			38,000	
	1	4,82			4,820	
	1	7,54			7,540	
	1	9,50			9,500	
					174,756	174,756
			Total m2 .....:	**174,756**	**4,36**	**761,94**

TOTAL CAPÍTULO Nº 6 PINTURA : 761,94

CAPÍTULO Nº 7 GESTIÓN DE RESIDUOS

Nº	Ud	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE

7.1 M3 Gestión de residuos según detalle anexo o memoria de proyecto, incluyendo carga y transporte de escombros mixtos (con maderas, chatarra, plásticos...) a vertedero autorizado por transportista autorizado (por la consejería de medio ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), a una distancia menor de 10 km, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero. Según real decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUBTOTAL
1,3	3,20		0,20	0,832	
1	0,21			0,210	
				1,042	1,042
			Total m3 .....:	**1,042** **59,05**	**61,53**

TOTAL CAPÍTULO Nº 7 GESTIÓN DE RESIDUOS : 61,53

CAPÍTULO Nº 8 VARIOS

Nº	Ud	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE

8.1 UD. Ud. Cartel anunciador de obras según anejo y planos, reutilizado de otras obras mediante colocación de nueva rotulación, incluso excavación, postes de sustentación, hormigonado del cimiento, colocación y retirada del mismo cuando lo determine la dirección de obra.

	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUBTOTAL
	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Ud. .....:					**1,000**	**150,00**

TOTAL CAPÍTULO Nº 8 VARIOS : 150,00

CAPÍTULO Nº 9 BARRA

Nº	Ud	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE

9.1 M2 Picado de soleras de hormigón en masa en interiores,previo a la excavación de zanjas y arquetas de saneamiento con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUBTOTAL
	1	6,40	0,50		3,200	
					3,200	3,200
			Total m2 .....:	**3,200**	**23,48**	**75,14**

9.2 M3 Excavación en zanjas de saneamiento, en terrenos de consistencia dura con compresor, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según cte-db-hs.

	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUBTOTAL
	1	6,40	0,40	0,40	1,024	
					1,024	1,024
			Total m3 .....:	**1,024**	**44,87**	**45,95**

9.3 U Arqueta de registro de 38x38x50 cm de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado 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 csiv-w2 redondeando ángulos con solera ligeramente armada con mallazo, y 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, une-en 998-1:2010 y une-en 998-2:2012.

	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUBTOTAL
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**79,22**	**79,22**

9.4 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 esta 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.

	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUBTOTAL
	1	6,40			6,400	
					6,400	6,400
			Total m .....:	**6,400**	**13,15**	**84,16**

9.5 U Instalación de fontanería para barra de bar con tomas para fregadero y lavavajillas, realizada con tuberías de polietileno reticulado wirsbo-pex para las redes de agua fría y caliente, utilizando el sistema wirsbo quick&easy de derivaciones por tes y con tuberías de pvc serie c para la red de desagüe, (la del lavavajillas a cota cero), con los diámetros necesarios para cada punto de consumo, con sifones individuales para los aparatos, incluso p.p. De bajante de pvc de diámetro 110 mm., totalmente terminada según normativa vigente, sin incluir fregadero ni grifería. Todas las tomas de agua y desagües se entregarán con tapones.totalmente montada, conexionada y probada. Conforme a cte db hs-4 y db hs-5.

	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUBTOTAL
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**396,73**	**396,73**

9.6 M2 Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x8 cm, recibido con mortero de cemento cem ii/b-m 32,5 n y arena de río, tipo 7,5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según une-en 998-2:2012, rc-16, nte-ptl y cte db-se-f, medido a cinta corrida. Materiales con marcado ce y ddp (declaración de prestaciones) según reglamento (ue) 305/2011.

	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUBTOTAL
	1	2,25		1,10	2,475	
	1	3,60		1,10	3,960	
	1	0,50		1,10	0,550	
					6,985	6,985
			Total m2 .....:	**6,985**	**19,16**	**133,83**

CAPÍTULO Nº 9 BARRA

Nº	Ud	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE

9.7 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 pvc y colocación de andamios, s/nte-rpg, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Yeso con marcado ce y ddp (declaración de prestaciones) según reglamento (ue) 305/2011.

UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUBTOTAL
2	2,25		1,10	4,950	
2	3,60		1,10	7,920	
2	0,50		1,10	1,100	
				13,970	13,970

Total m2 .....: 13,970 12,29 171,69

9.8 M Encimera realizada con tableros de aglomerado acabado plastificado de 60x5 cm de sección, fijada mediante dobles soportes de cuadradillos de acero, atornillados a la encimera, y recibidos al elemento soporte de la misma, montada y con p.p. De medios auxiliares.

UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUBTOTAL
1	3,70			3,700	
1	1,65			1,650	
				5,350	5,350

Total m .....: 5,350 61,20 327,42

9.9 M Circuito monofásico independiente de distribución interna destinado a alimentar la tomas de corriente de lavavasos (c5), incluso interruptor automático magnetotérmico de corte omnipolar en cuadro secundario existente; formado por conductores unipolares de cobre aislados de tipo h07v-k, de sección 3x4 mm2 (2 conductores + tierra), aislados para una tensión nominal de 450/750 v; con canalización empotrada de tubo pvc corrugado m20/gp5. Totalmente instalado y conectado; i/p.p. De cajas de registro y regletas de conexión. Instalación conforme a rebt: itc-bt-19 e itc-bt-25.

UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUBTOTAL
1	10,00			10,000	
				10,000	10,000

Total m .....: 10,000 6,16 61,60

9.10 U Lavavasos industrial de hostelería fabricado en acero inoxidable aisi304 18/10. Panel de mando simplificado. Potencia 2,8kw para lavado en ciclos de 120 segundos. Cesto de 35x35 cm.

UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUBTOTAL
1				1,000	
				1,000	1,000

Total u .....: 1,000 677,22 677,22

9.11 U Fregadero de acero inoxidable, de 120x49 cm, de 2 senos y escurridor, para colocar encastrado en encimera o equivalente , válvulas de desagüe de 40 mm, y desagüe sifónico doble. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. De pequeño material y medios auxiliares.

UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUBTOTAL
1				1,000	
				1,000	1,000

Total u .....: 1,000 231,41 231,41

9.12 U Arcón congelador horizontal realizado con acabados en aluminio gofrado, que ofrece una mayor higiene e inalterabilidad del producto en el tiempo. Con temperatura de trabajo de -12 ºc a -24 ºc, volumen 265 l y dimensiones 92x60x90,5 cm.

UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUBTOTAL
1				1,000	
				1,000	1,000

Total u .....: 1,000 362,04 362,04

TOTAL CAPÍTULO Nº 9 BARRA : 2.646,41

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

1 ALBAÑILERÍA-REVESTIMIENTOS-FALSOS TECHOS	2.993,15
2 SOLADOS-CHAPADOS-ALICATADOS	2.905,49
3 CARPINTERIA	1.796,03
4 FONTANERIA-APARATOS SANITARIOS-EQUIPAMIENTO	1.593,37
5 ALUMBRADO-PROTECCION INCENDIOS	1.024,85
6 PINTURA	761,94
7 GESTIÓN DE RESIDUOS	61,53
8 VARIOS	150,00
9 BARRA	2.646,41
Total .....:	**13.932,77**

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de TRECE MIL NOVECIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

Palencia, julio 2021
Arquitecta
Maria Alvarez Villalaín

ALVAREZ VILLALAIN MARIA - 71932121N

Firmado digitalmente por ALVAREZ VILLALAIN MARIA - 71932121N
Fecha: 2021.08.24 19:51:52 +02'00'

Proyecto: REFORMA CENTRO SOCIAL MANQUILLOS III FASE

Capítulo	Importe
1 ALBAÑILERÍA-REVESTIMIENTOS-FALSOS TECHOS	2.993,15
2 SOLADOS-CHAPADOS-ALICATADOS	2.905,49
3 CARPINTERIA	1.796,03
4 FONTANERIA-APARATOS SANITARIOS-EQUIPAMIENTO	1.593,37
5 ALUMBRADO-PROTECCION INCENDIOS	1.024,85
6 PINTURA	761,94
7 GESTIÓN DE RESIDUOS	61,53
8 VARIOS	150,00
9 BARRA	2.646,41
Presupuesto de ejecución material	**13.932,77**
13% de gastos generales	1.811,26
6% de beneficio industrial	835,97
Suma	**16.580,00**
21% IVA	3.481,80
Presupuesto de ejecución por contrata	**20.061,80**

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de VEINTE MIL SESENTA Y UN EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS.

Palencia, julio 2021
Arquitecta

ALVAREZ VILLALAIN MARIA - 71932121N

Firmado digitalmente por ALVAREZ VILLALAIN MARIA - 71932121N
Fecha: 2021.08.24 19:55:31 +02'00'

Maria Alvarez Villalaín