

**PROYECTO 2ª FASE DE REFORMA Y  
AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DE LA CASA  
CONSISTORIAL DE MANQUILLOS PARA  
ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL,  
SITO EN CALLE LA IGLESIA, 1 EN MANQUILLOS  
(PALENCIA) ENCARGADO POR EL  
AYUNTAMIENTO DE MANQUILLOS**

**Obra Diputación nº 06/20 OD**  
**Código CPV (Reglamento 213/2.008): 45453000-7**

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN**

---

Palencia, mayo de 2.020

# PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA 2ª FASE DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DE LA CASA CONSISTORIAL DE MANQUILLOS PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL SITO EN CALLE LA IGLESIA, 1 EN MANQUILLOS (PALENCIA) ENCARGADO POR EL AYUNTAMIENTO DE MANQUILLOS

## Obra Diputación nº 06/20 OD

### DOCUMENTO Nº 1

## MEMORIA

### 1.- 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 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.

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; en esta fase se incluyen instalaciones, revestimientos, solados, alicatados, carpinterías y acabados hasta el límite permitido por el presupuesto disponible.

Esta obra queda incluida a los efectos de la financiación de su coste, que asciende a 22.519,69 €, en el Plan Provincial de Obras y Servicios de la Excm. Diputación Provincial de Palencia, quedando reseñada la obra, con el número 0620 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 de 5 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

## 1. 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 que en un edificio adosado 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 se 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:

<b>CASA CONSISTORIAL</b>	<b>Superficie Útil</b>	<b>Sup. Construida</b>
Planta Baja	85,37 m <sup>2</sup>	132,04 m <sup>2</sup>
Planta Primera	89,99 m <sup>2</sup>	111,15 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL EDIFICIO</b>	<b>175,36 m<sup>2</sup></b>	<b>243,19 m<sup>2</sup></b>
<b>SUPERFICIE PARCELA: 231,00 m<sup>2</sup></b>		

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

<b>CASA CONSISTORIAL</b>	<b>Superficie Útil</b>	<b>Sup. Construida</b>
<b>PLANTA BAJA</b>	<b>175,36 m<sup>2</sup></b>	<b>243,19 m<sup>2</sup></b>

Al futuro Centro Social se pretende incorporar y acondicionar como espacio utilizable y vivero el patio posterior de la edificación con una superficie de **87,72 m<sup>2</sup>**.

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 presente el edificio a la finalización de las obras de construcción de la 1ª 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 de la primera 1ª FASE de construcción por lo que el “ESTADO ACTUAL” queda definido en el presente proyecto del modo expresado en el párrafo anterior.

## 1.2 IDENTIFICACIÓN CATASTRAL

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

	<u>Referencia Catastral</u>
Casa Consistorial	<b>0440804UM7704S0001HZ</b>

## 1.3 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 presente el edificio a la finalización de las obras de construcción de la 1ª FASE tramitadas y contratadas en expediente independiente.

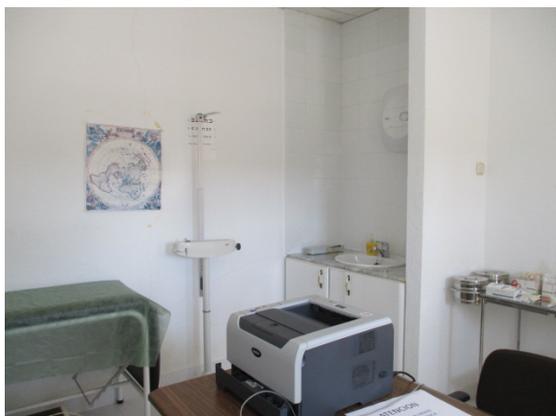
Se hace constar que a la fecha de redacción del presente proyecto aún no habían comenzado las obras de la primera 1ª FASE de construcción por lo que el “ESTADO ACTUAL” queda definido en el presente proyecto del modo expresado y se detalla en la documentación gráfica.

**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**



### **1.4 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. y espacios complementarios, vestíbulo, aseo accesible y aseo común, concretadas a través de conversaciones con los representantes del Ayuntamiento petionario.

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 segunda fase incluye instalaciones, revestimientos, solados, alicatados, carpinterías y acabados hasta el límite permitido por el presupuesto disponible.

#### **Uso característico**

Dotacional.

#### **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 de Reforma)**

La reforma proyectada pretende cumplir con el requerimiento de la propiedad de continuar con el acondicionamiento de un Centro Social Municipal que incluya vestíbulo general, Salón de Usos Múltiples, 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 segunda fase de construcción son las siguientes:

- Apertura del nuevo acceso a patio posterior desde el salón de usos múltiples incluyendo carpintería.
- Revestimiento paramentos interiores patio con ladrillo. Guarnecido y lucido de yeso y placas de yeso laminado en interiores.
- Solados y alicatados en dependencias interiores.
- Renovación de las instalaciones de electricidad y fontanería en zona que se adapta como centro social; los aparatos sanitarios, carpintería interior e iluminación se añadirán a la obra junto con otros equipamientos y acabados en la siguiente fase de construcción.

En el Plan Provincial de Obras correspondiente al año 2.021 se encuentra propuesta y aprobada una “3ª Fase de Reforma y Ampliación de la Planta Baja del Edificio de la Casa Consistorial para acondicionar Centro Social Municipal” que dará fin a las obras programadas en tres fases.

## **2.- SITUACIÓN URBANÍSTICA**

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:

<b>NORMATIVA URBANÍSTICA</b>	<b>ORDENANZA DELIMITACIÓN</b>	<b>DIRECTRICES ORDENACIÓN DOT</b>	<b>PROYECTO</b>
Calificación:	Suelo Urbano	Suelo Urbano	Suelo Urbano
Unidad Paisajística:		Tierra de Campos	
Ordenanza:	Manzana Cerrada	Tejido Tradicional – Manzana Cerrada	
Usos:	Residencial, Dotacional y otros	Residencial, dotacional y otros	Dotacional
Parcela Mínima:	Existente o $\geq 100,00$ m <sup>2</sup>	Existente o $\geq 200,00$ m <sup>2</sup>	231,00 m <sup>2</sup>
Frente Mínimo:	$\geq 5,00$ mts		19,26 mts
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:	$\leq 10,00$ mts	$\leq 7,50$ mts	5,70 mts
Pendiente Cubierta:	$\leq 30,00^\circ$	$\leq 30,00\%$	16,70°
Fondo máximo:	$\leq 20,00$ mts		10,33 mts
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.

### Servicios urbanos existentes

- Acceso: los accesos previstos a la parcela se mantienen desde dos vías públicas, se encuentran pavimentados en su totalidad, y cuentan con encintado de aceras.
- Abastecimiento de agua: el agua potable procede de la red municipal, y se cuenta con una 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.
- 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 de situación; el proyecto renueva de modo parcial la instalación eléctrica existente en la zona de despacho de secretaría independizándola del resto del edificio.
- Saneamiento: existe red municipal de saneamiento en el frente de 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.
- 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

## 3.- NORMATIVA DE APLICACIÓN

Además de la legislación urbanística general y el planeamiento vigente, son de aplicación 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.

### 3.1 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 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 lo 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 en 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

**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 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 generadas de forma independiente con las precipitaciones atmosféricas.

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

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

Todos los elementos constructivos horizontales (forjados generales separadores de cada una de las plantas y cubiertas) cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

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

### 3.2 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.  
Real Decreto 842/2002 e Instrucciones Técnicas Complementarias IT-BT.  
No es de aplicación.  
No es de aplicación.  
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

##### 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.

##### Normas de disciplina urbanística

Se cumple las ordenanzas de las Normas Subsidiarias al Planeamiento vigentes en el municipio de Perales. 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.

### 4.- 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 que después de liberado el espacio ejecutar una distribución que incluye vestíbulo, aseo accesible, aseo general y salón de usos múltiple. En la primera fase de construcción se acometieron las obras demoliciones, apertura de huecos, picado de paramentos, red de

saneamiento y saneado de humedades en zócalos. En esta segunda fase se completarán revestimientos y falsos techos de yeso laminado, solados con baldosas de gres gresificado auto portante, carpintería, pintura y decoración y ejecución de las obras correspondientes a las instalaciones de electricidad, alumbrado y protección de incendios adecuadas al uso del edificio.

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

	Superficie Útil	Sup. Construida
<b>Vestíbulo</b>	<b>9,50 m<sup>2</sup></b>	
<b>Aseo Accesible</b>	<b>7,54 m<sup>2</sup></b>	
<b>Aseo 2</b>	<b>4,82 m<sup>2</sup></b>	
<b>Salón de Usos Múltiples</b>	<b>38,00 m<sup>2</sup></b>	
<b>TOTAL CONSULTORIO MÉDICO</b>	<b>59,86 m<sup>2</sup></b>	<b>85,70 m<sup>2</sup></b>

Dentro de las obras del Centro Social Municipal se está acondicionando 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 m<sup>2</sup>**.

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

En esta 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 la continuidad con los pavimentos interiores. En esta fase el patio se dotará de solados, revestimientos e instalaciones.

#### **4.1- 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 cumplimiento 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 de 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 mts. sin ser barrido por la puerta. Las puertas tendrán un hueco libre de paso de 0,80 mts,

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 existe itinerario vertical.

Distribuidores y pasillos: El único distribuidor existente permite inscribir en cualquier parte de su superficie una circunferencia de diámetro 1,20 mts. con una anchura superior a 1,20 mts, y una longitud inferior a 7,00 mts

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 para normativa prescribe la instalación de un aseo adaptado en edificios con una superficie inferior a 200,00 m<sup>2</sup>. 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 mts.
- 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 mts. Accesorios a una comprendida entre 0,70 y 1,20 mts.
- 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 mts. libre de obstáculos contando con lavabo, inodoro y urinario instalados con las condiciones detalladas en el Art. Art. 9.3.2 del Decreto 217/2001.

Los aparatos sanitarios y las ayudas técnicas a la accesibilidad que no caben en el presupuesto del presente proyecto se incorporarán en el edificio en la siguiente fase de construcción.

## 5.- NORMATIVA CTE

### CTE-SE, CTE-HE, CTE-HS, CTE-HR, .../...

Como se ha expresado anteriormente y dadas las características las reformas y el uso proyectado que se introducen en el 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 en 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 cumplimiento y a las condiciones derivadas del carácter de obra de acondicionamiento parcial dentro de un edificio existente.

### CTE – SI Seguridad en caso de Incendio

El objetivo del requisito básico “Seguridad en caso de Incendio” consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características del proyecto y construcción del edificio, así como de su mantenimiento y uso previsto (Artículo 11 de la Parte I de CTE).

El cumplimiento del Documento Básico de “Seguridad en caso de Incendio” en edificios de viviendas de nueva construcción, se acredita mediante el cumplimiento de las 6 exigencias básicas SI y de la Guía de aplicación del CTE DAV-SI (Documento de Aplicación a edificios de uso residencial Vivienda).

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 artículo 2 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 de la obra

	Zona proyecto de reforma	Conjunto del Edificio
Superficie útil de uso de público/administrativo:	59,86 m <sup>2</sup>	175,36 m <sup>2</sup>
Número total de plantas:	1 (Baja)	2 plantas
Máxima longitud de recorrido de evacuación:	10,50 m	12,50 m
Altura máxima de evacuación descendente:	0,00 m	3,20 m

## SI 1 Propagación interior

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

### 1. Compartimentación en sectores de incendio

Toda el edificio constituye un único sector de incendio en el que se incluye la dependencia a reformar (S<2.500 m<sup>2</sup>).

### 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 materiales de construcción y revestimientos interiores del edificio serán en su mayoría piezas de arcilla cocida, pétreos, cerámicos, vidrios, morteros, hormigones y yesos, materiales de clase A1 y A1<sub>FL</sub> conforme al R.D. 312/2005 sin necesidad de ensayo.

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

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

## SI 2 Propagación exterior

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

### 1. Medianerías y Fachadas

**Los muros 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.

### 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<sub>ROOF</sub>(t1).

### SI 3 Evacuación de ocupantes

**EXIGENCIA BÁSICA SI 3:** El edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

#### 1. Compatibilidad de los elementos de evacuación

El edificio reformado tiene una superficie construida total menor de 1.500 m<sup>2</sup>, que se computan como de uso administrativo, por lo que no es necesario que ni las salidas ni los recorridos hasta el espacio exterior seguro se encuentren contruidos en elementos independientes del edificio ni compartimentados respecto de este.

#### 2. Cálculo de la ocupación

El cálculo de la ocupación a efectos de las exigencias relativas a la evacuación es el siguiente: Para el conjunto del edificio se considera una densidad de ocupación para el uso Administrativo de 10 m<sup>2</sup>/persona que de acuerdo con la tabla 2.1 DB SI generan una ocupación de:

Planta Alta (85,37 m <sup>2</sup> ):	8,50 personas
Planta Baja (86,07 m <sup>2</sup> ):	8,60 personas
Total Edificio.....:	<u>17,10 personas</u>

La zona reformada tendrá un acceso y salida independiente del resto del edificio por lo que se efectúa en análisis independiente del conjunto. De acuerdo con de acuerdo con la tabla 2.1 DB SI (Pública Concurrencia) se considera para el Salón de usos múltiples una densidad de ocupación de 1,00 m<sup>2</sup>/persona y para el vestíbulo una densidad de ocupación de 2,00 m<sup>2</sup>/persona generando una ocupación de:

Salón Usos Múltiples (38,00 m <sup>2</sup> ):	38,00 personas
Vestíbulo (9,50 m <sup>2</sup> ):	4,25 personas
Total Edificio.....:	<u>42,25 personas</u>

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

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

Por cada una de las dos salidas de edificio, pues se cumplen simultaneamente 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. en zona de vivienda, menor de 35 m. en zona de aparcamiento, y menor de 50 m. si se trata de una planta que tiene una salida directa al espacio exterior seguro y la ocupación es menor de 25 personas.

**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.

Existe una puerta de entrada en cada recinto con una hoja de 0,80 m. de anchura igual a los exigidos.

La escalera tiene una anchura de 0,85 mts. superior al exigido para la evacuación de la planta superior A>P/160 no se encuentra afectada por las obras de reforma.

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

#### 6. Puertas situadas en recorridos de evacuación

Las puertas de salida des edificio están previstas para la evacuación de menos de 50 personas. Serán abatible 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

En el vestíbulo de entrada y en la salida del patio posterior las salidas del recinto tendrán una señal con el rótulo "SALIDA2" como las definidas en la norma UNE 23034:1998 en un lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

## **SI 4** Detección, control y extinción del incendio

**EXIGENCIA BÁSICA SI 4:** El edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

### **1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios**

Se dispondrá de un extintor portátil de eficacia 21A-113B en cada planta. En función de las superficies del conjunto del edificio y de la zona reformada no es preciso ningún otro equipamiento.

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

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

### **2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios**

Conforme normativa vigente.

## **SI 5** Intervención de los bomberos

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

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

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

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

Anchura libre:	> 3,50 m.
Altura libre o de gálibo:	> 4,50 m.
Capacidad portante:	20 kN/m <sup>2</sup> .
Anchura libre en tramos curvos:	7,20 m. a partir de un radio de giro mínimo de 5,30 m.

#### **Condiciones de espacio de maniobra junto al edificio:**

Anchura libre:	> 5,00 m.
Altura libre o de galibo:	> la del edificio 0 m.
Pendiente máxima:	< 10%
Resistencia al punzonamiento:	10 toneladas sobre un círculo de diámetro 20 cm.
Separación máxima del vehículo al edificio:	< 23 m.
Distancia máxima hasta el acceso principal:	< 30 m.
Condiciones de accesibilidad:	Libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, u otros obstáculos.

### **2. Accesibilidad por fachada**

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

## **SI 6** Resistencia al fuego de la estructura

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

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.

## CTE – SUA

## 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 sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios, como consecuencia de sus características de diseño, construcción y mantenimiento, así como facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad (Artículo 12 de la Parte I de CTE).

El cumplimiento del Documento Básico de “Seguridad de utilización y accesibilidad” en edificios de nueva construcción, se acredita mediante el cumplimiento de las 9 exigencias básicas SUA. Por ello, los elementos de seguridad y protección, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de utilización.

### 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 hasta 30/06/2017. 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 artículo 2 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 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 comuniquen 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 el futuro uso será *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 de la obra

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



accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia hasta el objeto fijo más próximo será de 20 cm. como mínimo como se expresa en la figura 2.1 del SUA-2.

### **SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento**

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

#### **1. Recintos**

Las puertas dispondrán de un sistema de desbloqueo desde el exterior. En cumplimiento del R.E.B.T. el control de la iluminación se realizará desde el exterior. No se prevén usuarios de sillas de ruedas.

### **SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada**

**EXIGENCIA BÁSICA SUA 4:** Se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

#### **1. Alumbrado normal**

La instalación de iluminación garantizará los niveles mínimos exigidos. En el interior, 100 lux en dependencias interiores.

#### **2. Alumbrado de emergencia**

Se proyecta instalación de alumbrado de emergencia de alumbrado de emergencia 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**

**EXIGENCIA BÁSICA SUA 5:** Se limitará el riesgo derivado de situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.

Esta exigencia básica no es de aplicación para el uso de Pública Concurrencia con las características constructivas y de previsible ocupación consideradas en el presente proyecto.

### **SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento**

**EXIGENCIA BÁSICA SUA 6:** Se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.

En la obra proyectada no existen pozos, depósitos, ni piscinas, no existiendo el riesgo de ahogamiento.

### **SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento**

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

Esta exigencia básica no es de aplicación para el uso proyectado en el que no existe una zona de aparcamiento vinculado.

## SUA 8

### Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

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

#### 1. Procedimiento de verificación

**Frecuencia esperada de impactos  $N_e = N_g \cdot A_e \cdot C_1 \cdot 10^{-6} = 0,00246$  impactos / año**

$N_g$  Densidad de impactos sobre el terreno: 2,00 impactos / año  $km^2$

Altura del edificio en el perímetro: 6,00 m.

$A_e$  Superficie de captura equivalente del edificio: 2.460,00  $m^2$

$C_1$  Coeficiente relacionado con el entorno: 0,50 Adosado.

$C_2$  Coeficiente función del tipo de construcción: 3 Estructura y cubierta de madera.

Según Mapa del apartado 1 del DB SU 8

Zona sur de la provincia y Palencia capital:  $N_g = 2,00$  impactos / año  $km^2$

Zona centro y norte de la provincia:  $N_g = 2,50$  impactos / año  $km^2$

Zona norte de la provincia:  $N_g = 3,00$  impactos / año  $km^2$

**Riesgo admisible  $N_a = \frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} \cdot 10^{-3} = 0,00611$  impactos / año**

Puesto que  $N_e \leq N_a$ , no es necesaria la instalación de protección contra el rayo.

## SUA 9

### 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

#### 1. Condiciones funcionales

La parcela dispone de un itinerario accesible que comunica una entrada principal al edificio con la vía pública. En este caso el itinerario accesible se reduce al cumplimiento de las condiciones de accesibilidad de la entrada principal a la zona reformada con la ejecución del presente proyecto.

#### 2. Accesibilidad entre plantas del edificio

Cuando se deban salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, o con más 200  $m^2$  en plantas sin entrada accesible al edificio, se dispondrá de ascensor accesible o rampa. No necesario, edificio con dos plantas (una sola planta en la zona reformada) y superficie útil en planta no superior de 85,00  $m^2$ .

El Centro Social que se pretende acondicionar se sitúa en planta baja siendo accesible desde la entrada al edificio.

#### 3. 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 las condiciones de accesibilidad que serían exigibles para inmuebles o elementos de nueva construcción.

## 6.- MEMORIA CONSTRUCTIVA (MATERIALES Y SISTEMA CONSTRUCTIVO)

### DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS

En la primera fase de construcción se habrán finalizado las demoliciones de carpinterías, solados, alicatados, soleras del patio, picados de revestimientos 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 esta segunda fase de construcción se procederá a base de picado con compresor a la apertura del nuevo hueco que comunicará el Salón de Usos Múltiples con el patio posterior; la definición de la obra incluye el suministro y colocación de cargadero con viguetas prefabricadas de hormigón.

En esta segunda fase los dos huecos abiertos que sirven de acceso al Salón de Usos Múltiples desde el vestíbulo del centro social se reforzarán colocando sendos cargaderos de acero S275 JR laminado en caliente en perfil HEB-160 colocado en obra acunado contra el techo del local y miniado.

### SOLERAS Y RED GENERAL DE SANEAMIENTO

En esta primera fase de 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 esta segunda fase de la construcción.

### ALBAÑILERÍA, REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS.

Los bordes resultantes de la apertura de huecos en muros, tanto los realizados en la primera fase de construcción como los proyectados en esta, 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 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 se deberá revestir en la siguiente fase de construcción con mortero monacapa acabado raspado.

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.

Guarnecido maestreado de yeso proyectado a máquina en paramentos verticales de 12 mm de espesor con maestras ca 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.

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. En la actual fase de construcción no se incluye el falso techo del vestíbulo del centro social para evitar conflictos con los mecanismos de cuelgue, previstos en el falso techo, de las puertas correderas de acceso al Salón de Usos Múltiples.

El capitulo de albañilería incluye los recibidos de cercos en muros interiores y las ayudas a oficios.

## **SOLADOS, CHAPADOS Y ALICATADOS.**

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

Alicatado de 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 cms. de espesor, para cubrir un ancho de 20/50 cms (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.

Umbral de granito gris abujardado en puertas de acceso al centro social, de 30/40 cms. de anchura y 3 cms. 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 cms 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.

## **CARPINTERÍA**

En la actual fase de construcción además del suministro y recibido de premarcos de la totalidad de carpinterías de la reforma unicamente se incluye 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 cms de medidas totales, compuesta por cerco, hojas con zócalo inferior ciego de 30 cms, herrajes bidromatados de colgar y seguridad, capialzado y persiana de PVC con recogedor, instalada sobre precerco de aluminio.

El resto de la carpintería interior descrita en la documentación gráfica, dos puertas correderas de madera con la guía de cuelgue instalada en el espacio del falso techo, y dos puertas de acceso destinadas a los aseos del edificio, una de ellas con la dimensión adecuada para su uso en el aseo accesible, se intalará en la siguiente fase de construcción del Centro Social. En la actual fase de construcción además de la detallada carpintería de PVC unicamente se han incluido los premarcos de la carpintería de madera.

## 7.- VENTILACION E ILUMINACION

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

## 8.- CALEFACCION

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

## 9.- RED DE EVACUACION, RETRETES 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 de 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).

## 10.- CIMENTACION Y ESTRUCTURA

No se modifica.

## 11.- INSTALACION DE FONTANERIA

<b>Datos de partida</b>	Edificio de uso administrativo con un solo titular/contador. Abastecimiento directo con suministro público continuo y presión suficientes. Caudal de suministro: 2,5 litros/s Presión de suministro: 300 Kpa.
<b>Objetivos a cumplir</b>	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
<b>Prestaciones</b>	Disponer de los siguientes caudales instantáneos mínimos para cada tipo de aparato:

Tipo de aparato mínimo	Caudal instantáneo mínimo de AF (dm <sup>3</sup> /s)	Caudal instantáneo de ACS (dm <sup>3</sup> /s)
Lavabo	0,10	0,065
Urito.	0,10	-
Inodoro con cisterna	0,10	-

Temperatura de preparación y almacenamiento de ACS: 60 °C.

**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** La instalación constará de un aseo común compuesto de lavabo e inodoro y un aseo accesible compuesto de lavabo, inodoro y urito. El suministro de agua caliente se realizará a partir de un termo-acumulador que se instalará 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 de tenderá una conducción que recorre el aseo común, incluyendo acometida al termo acumulador y el aseo adaptado.

Las conducciones interiores vistas serán de acero galvanizado, para una presión de trabajo de 15 kg/cm<sup>2</sup>. Los codos, té y manguitos serán del mismo material. Todas las uniones serán roscadas. Se aislarán con coquilla flexible de espuma elastomérica de 20 mm. de espesor.

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 termo-acumulador eléctrico de 50 l de capacidad.

En la tubería las uniones y piezas especiales irán roscadas, para asegurar la estanqueidad de la unión, una vez aterrajados los tubos se pintarán con minio.

Cuando la conducción vaya recibida a los paramentos o a los forjados mediante grapas, éstas serán de acero galvanizado, interponiendo anillos elásticos con una separación máxima de 2.000.-mm.

La evacuación de aguas procedente 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 la primera fase 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.

NOTA: En la presente fase de construcción se definen y presupuestan totalidad de las obras de ampliación de la instalación de fontanería, mientras que los aparatos sanitarios, termo – acumulador y ayudas técnicas en el caso de aseo adaptado, se incluirán en la próxima fase de la reforma del edificio para el acondicionamiento como Centro Social.

## 12.- INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD, ALUMBRADO Y PROTECCIÓN DE INCENDIOS

### Descripción y Memoria de cumplimiento del R.E.B.T.

#### 12.1 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.

#### 12.2 Componentes de la instalación

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

##### 12.2.1. Acometida

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

##### 12.2.2. 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).

##### 12.2.3. 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.

#### 12.2.4. 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

#### 12.2.5. 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.

#### 12.2.6. 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 junta 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 con sus características eléctricas.

Circuito de Utilización	Potencia prevista por toma	Tipo de toma Automático	Interruptor sección mínima	Conductores Diámetro	Tubo
C1 Iluminación	200 W	Punto de luz	10 A II	2x1,5 mm <sup>2</sup> + T	20 mm.
C2 Toma uso general	3.450 W	Base 16A 2p+T	16 A II	2x2,5 mm <sup>2</sup> + T	20 mm.
C3 Calefacción	3.450 W	Base 16A 2p+T	20 A II	3x4,0 mm <sup>2</sup> + T	20 mm.
C4 Termo Acumulador	3.450 W	Base 16A 2p+T	20 A II	3x4,0 mm <sup>2</sup> + T	20 mm.

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.

#### **12.2.7. Instalación de puesta a tierra**

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

### **12.3 Componentes de la instalación de Alumbrado**

La instalación de alumbrado que se proyecta 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.

### **12.4 Componentes de la instalación de Protección de Incendios**

La instalación de protección de incendios que se proyecta incluye alumbrado de emergencia y extintores portátiles.

Se proyecta la instalación de siete 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 850°C. Construidos según normas UNE 20-392-93 y UNE 60598-2-22.

NOTA: En la presente fase de construcción se definen y presupuestan 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 incluirán en la próxima fase de la reforma del edificio para el acondicionamiento como Centro Social.

### **13.- 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).

### **12.- DECLARACION DE OBRA COMPLETA**

El presente proyecto de SEGUNDA FASE DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN LA CASA CONSISTORIAL DE MANQUILLOS PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL, 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

### **13.- 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.

**2ª FASE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL, EN MANQUILLOS.**

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:

<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>15.639,75 €</b>
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA</b>	<b>18.611,31 €</b>
<b>PRESUPUESTO TOTAL INCLUYENDO I.V.A.</b>	<b>22.519,69 €</b>

**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 acudiría 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:

CONCEPTO/RESUMEN	CANTIDAD	UD.	PRECIO	IMPORTE
Hormigonera 200 l gasolina	0,040	h	2,59	0,10
Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 cv	0,548	h	51,36	28,15
Compresor portátil diesel media presión 2 m3/min 7 bar	10,550	h	3,05	32,18
Martillo manual rompedor neumático 22 kg	10,550	h	2,03	21,42
Camión basculante 6x4 de 20 t	0,521	h	39,83	20,74
Oficial primera	71,301	h	20,83	1.485,19
Ayudante	31,922	h	18,54	591,83
Peón especializado	7,596	h	17,83	135,44
Peón ordinario	95,177	h	17,70	1.684,63
Oficial cantero	4,536	h	19,88	90,18
Ayudante cantero	4,536	h	18,89	85,69
Oficial soldador alicatador	48,400	h	19,88	962,18
Ayudante soldador alicatador	48,400	h	18,69	904,59
Oficial yesero o escayolista	25,391	h	19,88	504,77
Oficial 1ª cerrajero	0,980	h	19,88	19,48
Ayudante cerrajero	0,730	h	18,69	13,64
Oficial 1ª fontanero calefactor	6,400	h	21,02	134,53
Oficial 2ª fontanero calefactor	6,400	h	19,15	122,56
Oficial 1ª electricista	20,265	h	20,18	408,95
Oficial 2ª electricista	5,125	h	18,89	96,81
Ayudante electricista	13,390	h	18,89	252,94
Oficial 1ª pintura	0,480	h	19,70	9,46
Arena de río 0/6 mm	0,099	m3	17,45	1,73
Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	0,038	t	101,71	3,83
Yeso negro en sacos YG	0,053	t	61,35	3,25
Yeso blanco en sacos YF	0,229	t	70,69	16,15
Yeso de proyectar en sacos YPM	1,058	t	127,62	135,02
Agua	1,093	m3	1,30	1,42
Adhesivo in.t/ext. C2TE S1 blanco	179,580	kg	0,85	152,64
Adhesivo cementoso solado int. s/mortero C1	175,620	kg	0,19	33,37

**2ª FASE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL, EN MANQUILLOS.**

CONCEPTO/RESUMEN	CANTIDAD	UD.	PRECIO	IMPORTE
Junta cementosa mejorada color 2-15 mm CG2	17,958	kg	1,07	19,22
Lechada blanca CG1	87,810	kg	0,37	32,49
Ladrillo hueco doble 24x11,5x7 cm	0,371	mu	42,88	15,91
Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	3,481	mu	62,28	216,82
Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	0,130	m3	65,37	8,49
Mortero cemento gris CEM-II/B-P 32,5 N M-5	1,808	m3	59,37	107,32
Mortero hidráulico impermeabilizante	7,560	kg	1,56	11,79
Piedra caliza Campaspero textura natural 80x30x4 cm	5,292	m2	44,23	234,07
Umbral granito abujardado 3 cm	3,728	m	13,69	51,03
Separadores de PVC e=2 mm para juntas en paramentos pétreos	60,480	u	0,03	1,81
Adhesivo cementoso mejorado C2 TE color gris	6,300	kg	0,61	3,84
Baldosa mármol blanco Macael 60x40x2 cm	1,260	m2	41,35	52,10
Puntas acero 20x100 mm cabeza plana	1,025	kg	1,99	2,04
Perfil HEB de 160 mm	127,800	kg	0,87	111,19
Vigueta doble T (DT) pretensada 18 cm 4,00/5,00 m (27,5 kg/m)	1,266	m	7,14	9,04
Soporte c/ anclaje puntual no regulable pivote para fijación placa piedra	5,040	m2	12,46	62,80
Pasta de agarre PYL estándar	5,036	kg	0,48	2,42
Banda estanqueidad perimetral PYL 30 mm	20,144	m	0,19	3,83
Cinta de juntas PYL (rollo 150 m)	75,540	m	0,04	3,02
Pasta para juntas PYL estándar	20,144	kg	0,97	19,54
Tornillo fijación PYL a perfil metálico e<0,75 mm (PM) 3,5x25 mm	856,120	u	0,01	8,56
Maestra acero galvanizado en C PYL 60x27 mm	161,152	m	1,41	227,22
Perfil acero galvanizado en U PYL 30x30 mm	20,144	m	1,00	20,14
Placa yeso laminado estándar 13 mm (Tipo A)	52,878	m2	4,04	213,63
Mortero revoco CSIII-W1	131,232	kg	0,47	61,68
Guardavivos PVC para yeso	19,748	m	0,21	4,15
Cuelgue regulable combinado falso techo continuo PYL	60,432	u	0,84	50,76
Conector maestra 60x27 mm falso techo continuo PYL	30,216	u	0,23	6,95
Caballote maestra 60x27 mm falso techo continuo PYL	115,828	u	0,42	48,65
Varilla de cuelgue 1000 mm falso techo	60,432	u	0,48	29,01
Cemento cola	1,775	kg	0,85	1,51
Baldosa gres cuarcita Ston-Ker 44x44 cm gran tránsito	62,853	m2	34,71	2.181,63
Azulejo blanco brillo/mate 20x20 cm pasta roja esmaltado	61,467	m2	4,03	247,71
Puerta balconera practicable PVC blanco+persiana PVC 150x210 cm	1,000	u	605,77	605,77
Interruptor diferencial 2x40A-30 mA Clase AC	2,000	u	18,33	36,66
Caja distrib. con puerta empotrar 18 elementos	1,000	u	23,92	23,92
Interr. magnetotérmico 10A (I+N) Clase AC - Curva C	1,000	u	5,02	5,02
Interr. magnetotérmico 16A (I+N) Clase AC - Curva C	2,000	u	5,02	10,04
Interr. magnetotérmico 20A (I+N) Clase AC - Curva C	1,000	u	5,02	5,02
Interr. magnetotérmico 25A (I+N) Clase AC - Curva C	1,000	u	5,02	5,02
Caja mecanismo empotrar	48,000	u	0,30	14,40
Marco individual mecanismo gama básica	47,000	u	1,89	88,83
Interruptor / conmutador gama básica	32,000	u	4,55	145,60
Base de enchufe 16A gama básica	15,000	u	4,73	70,95
Base de enchufe 25A (II+TT) + clavija enchufe	1,000	u	15,35	15,35
Cable Cu 0,6/1kV RZ1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 - 3x10 mm2	15,488	m	5,68	87,97
Cable flexible cobre 450/750V H07V-K Eca - 1x1,5 mm2	66,000	m	0,32	21,12
Cable flexible cobre 450/750V H07V-K Eca - 1x2,5 mm2	33,000	m	0,52	17,16
Cable flexible cobre 450/750V H07V-K Eca - 1x6 mm2	57,750	m	1,19	68,72
Cable Cu 450/750V H07VZ1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 - 1x1,5 mm2	360,000	m	0,35	126,00
Cable Cu 450/750V H07VZ1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 - 1x2,5 mm2	225,000	m	0,55	123,75
Cable Cu 450/750V H07VZ1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 - 1x6 mm2	15,000	m	1,27	19,05
Tubo flexible PVC corrugado reforzado M16 mm	22,000	m	0,43	9,46
Tubo flexible PVC corrugado reforzado M20 mm	11,000	m	0,46	5,06
Tubo flexible PVC corrugado reforzado M25 mm	19,250	m	0,60	11,55
Tubo flex. PVC corrug. reforz. M16 mm libre halógenos	160,000	m	0,81	129,60
Tubo flex. PVC corrug. reforz. M20 mm libre halógenos	75,000	m	1,05	78,75
Tubo flex. PVC corrug. reforz. M25 mm libre halógenos	5,000	m	1,51	7,55
Placa base fijación	1,000	u	1,65	1,65
Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-19	18,700	m	0,46	8,60

**2ª FASE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL, EN MANQUILLOS.**

CONCEPTO/RESUMEN	CANTIDAD	UD.	PRECIO	IMPORTE
Codo 90° terminal PP-R 16x1/2" mm	6,000	u	4,40	26,40
Codo 90° base fijación PP-R 16x1/2" mm	2,000	u	4,40	8,80
Te redicida PP-R 20-16-20 mm	4,000	u	1,25	5,00
Tubo polipropileno PP-R PN20 16x2,7 mm	22,600	m	1,17	26,44
Tubo polipropileno PP-R PN20 20x3,4 mm	11,000	m	1,69	18,59
Tubo polietileno AD PE100 PN-16 25 mm	8,500	m	1,38	11,73
Enlace recto polietileno 25 mm	1,000	u	2,51	2,51
Bote sifónico aéreo t/inoxidable 5 tomas	2,000	u	23,46	46,92
Conexión PVC inodoro D=110 mm c/junta labiada	2,000	u	6,52	13,04
Tubo PVC serie B junta pegada 32 mm	3,400	m	1,55	5,27
Tubo PVC serie B junta pegada 40 mm	1,700	m	1,93	3,28
Tubo PVC serie B junta pegada 50 mm	3,000	m	2,46	7,38
Tubo PVC serie B junta pegada 110 mm	8,000	m	5,95	47,60
Abrazadera tubo PVC 110 mm	4,500	u	2,31	10,40
Válvula esfera latón roscar 25	1,000	u	5,62	5,62
Llave paso empotrar recta PP-R 20 mm c/maneta	6,000	u	23,70	142,20
Coquilla espuma elastomérica e=25 mm D=18 mm	1,600	m	6,34	10,14
Coquilla espuma elastomérica e=25 mm D=22 mm	6,000	m	6,67	40,02
Minio electrolítico	0,225	l	7,63	1,72
Sellado junta masilla poliuretano	0,533	m	4,47	2,38

**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 -huevo por lleno- para acabados y otras unidades que así queden especificadas, salvo determinación en contrario.

**14.- 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.

**15.- 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.

**16.- 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
<b>C) Edificaciones</b>	<b>C-4</b>	<b>1</b>

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.

## 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 Plantas Estado Actual y Final Primera Fase.
- Hoja nº 3 - Plano Planta y Sección Estado de Reforma.
- Hoja nº 4 - Plano de Sección Constructiva y Mem. Carpintería.
- Hoja nº 5 - Plano de Fontanería, Saneamiento y Salubridad.
- Hoja nº 6 - Plano de Electricidad y Alumbrado.
- Hoja nº 7 - Plano de Protección de Indendios.

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.

## 18.- CONCLUSIÓN.

El presente proyecto de SEGUNDA FASE DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN LA CASA CONSISTORIAL DE MANQUILLOS PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL, 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, mayo 2.020.  
El Arquitecto



Fdo.: Miguel Ángel Rodríguez Martínez.

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA  
2ª FASE DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA  
PLANTA BAJA DE LA CASA CONSISTORIAL DE  
MANQUILLOS PARA ACONDICIONAR CENTRO  
SOCIAL MUNICIPAL SITO EN CALLE  
LA IGLESIA, 1 EN MANQUILLOS (PALENCIA)  
ENCARGADO POR EL  
AYUNTAMIENTO DE MANQUILLOS**

**Obra Diputación nº 06/20 OD**

**A N E X O S   A   L A   M E M O R I A**

- 1.- Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.**
- 2.- Permisos Necesarios.**
- 3.- Cartel de Obras.**
- 4.- Plan de Control de Calidad**
- 5.- Estudio Básico de Seguridad y Salud.**

# PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA 2ª FASE DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DE LA CASA CONSISTORIAL DE MANQUILLOS PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL SITO EN CALLE LA IGLESIA, 1 EN MANQUILLOS (PALENCIA) ENCARGADO POR EL AYUNTAMIENTO DE MANQUILLOS

## Obra Diputación nº 06/20 OD

### ANEXO NUMERO 1 GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN

Se redacta el presente plan de gestión de residuos de construcción y demolición de conformidad con lo establecido en el artículo 3 del RD 105/2008, de 1 de febrero.

#### 1. Identificación de los residuos a generar

(Codificados con arreglo a la lista europea de residuos -Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero y sus modificaciones posteriores-).

Por referencia a otras normativas, se identifican dos categorías de residuos de construcción y demolición (RCD)

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

**RCDs de nivel II:** residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la

reparación domiciliaria y de la implantación de servicios. Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

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

**2ª FASE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR  
CENTRO SOCIAL MUNICIPAL, EN MANQUILLOS.**

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la lista europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1 m<sup>3</sup> de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

**RCDs de nivel I**

1. Tierras y pétreos de excavación.

- x 17 05 04 Tierras y piedras ≠ 17 05 03.
- 17 05 06 Lodos de drenaje ≠ 17 05 06.
- 17 05 08 Balasto de vías férreas ≠ 17 05 07.

**RCDs de nivel II**

RCDs de naturaleza no pétreo.

**1. Asfalto.**

- x 17 03 02 Tierras y piedras ≠ 17 05 03.

**2. Madera.**

- x 17 02 01 Madera.

**3. Metales.**

- 17 04 01 Cobre, bronce, latón.
- 17 04 02 Aluminio.
- 17 04 03 Plomo.
- 17 04 04 Zinc.
- x 17 04 05 Hierro y acero.
- 17 04 06 Estaño.
- 17 04 06 Metales mezclados.
- 17 04 11 Cables ≠ 17 04 10.

**4. Papel**

- x 20 01 01 Papel.

**5. Plástico**

- x 17 02 03 Plástico.

**6. Vidrio**

- x 17 02 02 Vidrio.

**7. Yeso**

- x 17 08 02 Materiales de construcción a partir de yeso ≠ 17 08 01.

RCDs de naturaleza pétreo.

**1. Arena, grava y otros áridos.**

- 01 04 08 Residuos de grava y rocas trituradas ≠ 01 04 07.
- x 01 04 09 Residuos de arena y arcilla.

**2. Hormigón.**

- x 17 01 01 Hormigón

**3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos.**

- x 17 01 02 Ladrillos.
- x 17 01 03 Tejas y materiales cerámicos.
- x 17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos ≠ 17 01 06.

**2ª FASE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL, EN MANQUILLOS.**

**4. Piedra.**

- x 17 09 04 RCDs mezclados ≠ 17 09 01, 02 y 03.

RCDs potencialmente peligrosos y otros.

---

**1. Basuras.**

- x 20 02 01 Residuos biodegradables.
- x 20 03 01 Mezcla de residuos municipales.

**2. Potencialmente peligrosos y otros.**

- x 17 01 06 Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SPs).
- 17 02 04 Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas.
- 17 03 01 Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.
- 17 03 03 Alquitrán de hulla y productos alquitranados.
- 17 04 09 Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.
- 17 04 10 Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SPs.
- 17 06 01 Materiales de aislamiento que contienen amianto.
- 17 06 03 Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas.
- 17 06 05 Materiales de construcción que contienen amianto.
- 17 08 01 Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SPs.
- 17 09 01 Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.
- 17 09 02 Residuos de construcción y demolición que contienen PCBs.
- 17 09 03 Otros residuos de construcción y demolición que contienen SPs.
- x 17 06 04 Materiales de aislamientos ≠ 17 06 01 y 03.
- 17 05 03 Tierras y piedras que contienen SPs.
- 17 05 05 Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.
- 17 05 07 Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.
- x 15 02 02 Absorbentes contaminados (trapos, etc.).
- 13 02 05 Aceites usados (minerales no clorados de motor, etc.).
- 16 01 07 Filtros de aceite.
- 20 01 21 Tubos fluorescentes.
- 16 06 04 Pilas alcalinas y salinas.
- 16 06 03 Pilas botón.
- x 15 01 10 Envases vacíos de metal o plástico contaminado.
- x 08 01 11 Sobrantes de pintura o barnices.
- x 14 06 03 Sobrantes de disolventes no halogenados.
- x 07 07 01 Sobrantes de desencofrantes.
- 15 01 11 Aerosoles vacíos.
- 16 06 01 Baterías de plomo.
- x 13 07 03 Hidrocarburos con agua.
- 17 09 04 RCDs mezclados ≠ 17 09 01, 02 y 03

**2. Estimación de la cantidad de residuos por tipos**

La estimación se realizará en función de las categorías del punto 1. En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 20 cm. de altura de mezcla de residuos por m<sup>2</sup> construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m<sup>3</sup>. En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es como sigue:

**2ª FASE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL, EN MANQUILLOS.**

<b>Estimación de residuos</b>				
Superficie construida	85,70 m <sup>2</sup>	(Reforma, Sup. Equivalente)		
Volumen de residuos (S x 0,10)	0,86 m <sup>3</sup>			
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m <sup>3</sup> )	1,10 Tn/m <sup>3</sup>			
Toneladas de residuos	0,94 Tn			
Estimación volumen demoliciones	2,50 m <sup>3</sup>			
Presupuesto estimado de la obra	15.639,75 €			
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	157,00 €	(entre 1,00 - 2,50 % del PEM)		
<b>RCDs de nivel I</b>				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas por tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m <sup>3</sup> Volumen de residuos
<b>1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN</b>				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		3,75	1,50	2,50
<b>RCDs de nivel II</b>				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas por tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m <sup>3</sup> Volumen de residuos
<b>RCDs de naturaleza no pétreo</b>				
1. Asfalto	0,050	0,05	1,30	0,04
2. Madera	0,040	0,04	0,60	0,06
3. Metales	0,025	0,02	1,50	0,02
4. Papel	0,003	0,00	0,90	0,00
5. Plástico	0,015	0,01	0,90	0,02
6. Vidrio	0,005	0,00	1,50	0,00
7. Yeso	0,002	0,00	1,20	0,00
<b>Total estimación</b>	0,140	0,132		<b>0,14</b>
<b>RCDs de naturaleza pétreo</b>				
1. Arena, grava y otros áridos	0,040	0,04	1,50	0,03
2. Hormigón	0,120	0,11	1,50	0,08
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	0,540	0,51	1,50	0,34
4. Piedra	0,050	0,05	1,50	0,03
<b>Total estimación</b>	0,750	0,707		<b>0,47</b>
<b>RCDs potencialmente peligrosos y otros</b>				
1. Basuras	0,070	0,07	0,90	0,07
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,040	0,04	0,50	0,08
<b>Total estimación</b>	0,110	0,104		<b>0,15</b>

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de obra y en base a los estudios realizados por diversas administraciones, la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos plasmados en el plan nacional de RCDs 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

**3. Medidas previstas de segregación "in situ"**

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

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

**4. Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)**

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

**2ª FASE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL, EN MANQUILLOS.**

**6. Previsión de operaciones de reutilización**

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
<b>x</b>	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Propia obra
	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	
	Otros (indicar)	

**7. Previsiones de valorización "in situ"**

	OPERACIÓN PREVISTA
<b>x</b>	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	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 o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

**. Destino de residuos no reutilizables ni valorizables**

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la comunidad autónoma para la gestión de residuos no peligrosos.

<b>A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculado sin fianza)</b>				
Tipología RCDs	Estimación (m <sup>3</sup> )	Precio gestión en Planta / Vertedero / Cantera / Gestor (€/m <sup>3</sup> )	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
<b>A1 RCDs Nivel I</b>				
Tierras y pétreos de la reforma.	2,50	7,50	18,75	0,1199%
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €				<b>0,1199%</b>
<b>A2 RCDs Nivel II</b>				
RCDs Naturaleza Pétreo	0,47	50,00	23,50	0,1503%
RCDs Naturaleza no Pétreo	0,14	60,00	8,40	0,0537%
RCDs Potencialmente peligrosos	0,11	100,00	11,00	0,0705%
Orden 2690/2006 CAM establece un límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra				<b>0,2745%</b>
<b>B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN</b>				
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			21,25	0,1359%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			0,00	0,0000%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			80,30	0,5134%
<b>TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs</b>			<b>163,20</b>	<b>1,0435%</b>

---

**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 Plan de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado.

Palencia, mayo de 2.020



El Arquitecto: Miguel Ángel Rodríguez Martínez

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA  
2ª FASE DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA  
PLANTA BAJA DE LA CASA CONSISTORIAL DE  
MANQUILLOS PARA ACONDICIONAR CENTRO  
SOCIAL MUNICIPAL SITO EN CALLE  
LA IGLESIA, 1 EN MANQUILLOS (PALENCIA)  
ENCARGADO POR EL  
AYUNTAMIENTO DE MANQUILLOS**

**Obra Diputación nº 06/20 OD**

**ANEXO NUMERO 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, mayo de 2.020  
El Arquitecto.



Fdo.: Miguel Ángel Rodríguez Martínez.  
Colegiado nº 1.550

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA  
2ª FASE DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA  
PLANTA BAJA DE LA CASA CONSISTORIAL DE  
MANQUILLOS PARA ACONDICIONAR CENTRO  
SOCIAL MUNICIPAL SITO EN CALLE  
LA IGLESIA, 1 EN MANQUILLOS (PALENCIA)  
ENCARGADO POR EL  
AYUNTAMIENTO DE MANQUILLOS**

**Obra Diputación nº 06/20 OD**

**A N E X O   N U M E R O   3  
C A R T E L   D E   O B R A S**



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

# PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA 2ª FASE DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DE LA CASA CONSISTORIAL DE MANQUILLOS PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL SITO EN CALLE LA IGLESIA, 1 EN MANQUILLOS (PALENCIA) ENCARGADO POR EL AYUNTAMIENTO DE MANQUILLOS

## Obra Diputación nº 06/20 OD

### **ANEXO NUMERO 4 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD**

Según se establece en el Código Técnico de la Edificación (CTE), 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.

#### **Calidad de los materiales y 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 del 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.

A tal fin, la actuación de la Dirección Facultativa se ajustará a lo dispuesto en la siguiente relación de disposiciones y artículos.

#### **Verificación del sistema de “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:

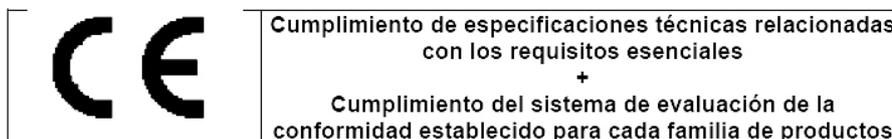
**2ª FASE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL, EN MANQUILLOS.**

1. Resistencia mecánica y estabilidad.
2. Seguridad en caso de incendio.
3. Higiene, salud y medio ambiente.
4. Seguridad de utilización.
5. Protección contra el ruido.
6. 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 obligación del Director de Ejecución Material 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.

**Comprobación de la obligatoriedad del “marcado CE”**

Esta comprobación se realizará en la página web del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (Legislación sobre Seguridad Industrial, Directivas, Productos de construcción)

(<http://www.ffii.nova.es/puntoinformcyt/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE>)

En la tabla a la que se hace referencia al final de la presente nota se resumen las diferentes familias de productos de construcción, agrupadas por capítulos, afectadas por el sistema del marcado CE incluyendo:

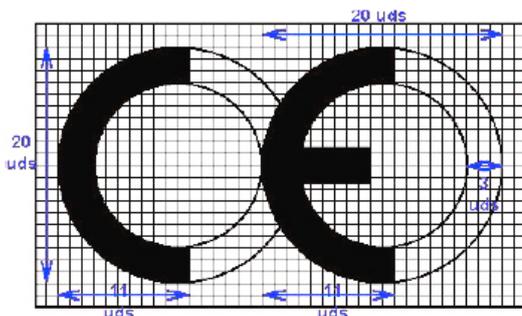
- La referencia y título de las normas UNE-EN y Guías DITE.
- La fecha de aplicabilidad voluntaria del marcado CE e inicio del período de coexistencia con la norma nacional correspondiente (FAV).
- La fecha del fin de periodo de coexistencia a partir del cual se debe retirar la norma nacional correspondiente 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).

### 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 que tener un formato, tipo de letra, color o composición especial debiendo cumplir, únicamente, las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

**Ejemplo de MARCADO CE**

<b>CE</b>	— Símbolo
0123	— Nº del organismo notificado
Aislamientos XXXXXX	— Nombre del fabricante
XXXXXXXXXX - NNNNN XXXXX	— Dirección del fabricante
02	— Dos últimas cifras del año
0123 - CPD - 001	— Nº del certificado de conformidad
EN 13162	— Norma armonizada
Lana mineral para uso como aislante térmico en edificación	— Designación y uso previsto
Espesor : 80 mm	} Información adicional relativa a las características técnicas
Reacción al fuego : Clase B	
Conductividad térmica : 0,04 W/m <sup>2</sup> K	
Resistencia a tracción : NPD	

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.

### **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.

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:

- Productos nacionales.
- Productos de otro estado de la Unión Europea.
- Productos extracomunitarios.

### **Productos nacionales**

De acuerdo con el artículo 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.

### **Productos comunitarios**

En este caso, el artículo 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:

1. Han superado los ensayos y las inspecciones efectuadas de acuerdo con los métodos en vigor en España.
2. 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.

### **Productos extracomunitarios**

El artículo 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.

1. 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.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

5. 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.

6. 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.

7. 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.

**2ª FASE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL, EN MANQUILLOS.**

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. Se recomienda exigir la entrega de un certificado del suministrador asegurando que el material entregado se corresponde con el del certificado aportado.

8. 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 válidas 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.

9. 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 [www.enac.es](http://www.enac.es).

El sistema de acreditación de laboratorios de ensayo puede consultarse en:

[www.madrid.org/bdccc/laboratorios/laboratorios1.htm](http://www.madrid.org/bdccc/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](http://www.ietcc.csic.es/apoyo.html)

Los sellos y concesiones vigentes (INCE, INCE/AENOR.) pueden consultarse en [www.miviv.es](http://www.miviv.es), en "Normativa", y en [www.madrid.org/bdccc/normativa/homologacioncertificacionacreditacion.htm](http://www.madrid.org/bdccc/normativa/homologacioncertificacionacreditacion.htm)

La relación de productos certificados por los distintos organismos de certificación pueden encontrarse en sus respectivas páginas "web" [www.aenor.es](http://www.aenor.es) , [www.lgai.es](http://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**

- Artículo 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 N° 009), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

**Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de construcción**

Obligatoriedad del 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).

**2ª FASE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL, EN MANQUILLOS.**

- 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 mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003) y modificación por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE19/02/2005).

- Productos manufacturados de lana mineral (MW). UNE-EN 13162
- Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). UNE-EN 13163
- Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). UNE-EN 13164
- Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). UNE-EN 13165
- Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). UNE-EN 13166
- Productos manufacturados de vidrio celular (CG). UNE-EN 13167
- Productos manufacturados de lana de madera (WW). UNE-EN 13168
- Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169
- Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). UNE-EN 13170
- Productos manufacturados de fibra de madera (WF). UNE-EN 13171

### Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 004; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

### Anclajes de plástico para fijación de sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 01; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

## 9. IMPERMEABILIZACIONES

### Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 005; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

### Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 006; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

## 10. REVESTIMIENTOS

### Materiales de piedra natural para uso como pavimento

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

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

### Adoquines de arcilla cocida

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

### Adhesivos para baldosas cerámicas

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

### Adoquines de hormigón

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

### Baldosas prefabricadas de hormigón

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

### Materiales para soleras continuas y soleras. Pastas autonivelantes

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13813) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003)

### Techos suspendidos

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

### Baldosas cerámicas

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

## 11. CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIERÍA

### Dispositivos para salidas de emergencia

**2ª FASE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL, EN MANQUILLOS.**

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 CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN**

#### **Sistemas de control de humos y calor**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Aireadores naturales de extracción de humos y calor. UNE-EN12101- 2.
- Aireadores extractores de humos y calor. UNE-ENE-12101-3.

#### **Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120°C**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14037-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

#### **Radiadores y convectores**

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

### **16. 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).

**2ª FASE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL, EN MANQUILLOS.**

- Dispositivos de alarma de incendios-dispositivos acústicos. UNE-EN 54-3.
- Equipos de suministro de alimentación. UNE-EN 54-4.
- Detectores de calor. Detectores puntuales. UNE-EN 54-5.
- Detectores de humo. Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización. UNE-EN-54-7.
- Detectores de humo. Detectores lineales que utilizan un haz óptico de luz. 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

**2ª FASE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL, EN MANQUILLOS.**

- 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

**2ª FASE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL, EN MANQUILLOS.**

- 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).

**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**

**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

**2ª FASE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL, EN MANQUILLOS.**

- 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

**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

**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**

**2ª FASE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL, EN MANQUILLOS.**

- 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)

**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

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

**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

**Listado mínimo 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 FÁBRICA**

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

**4. ESTRUCTURAS DE MADERA**

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

## 5. 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.

## 6. SISTEMAS DE PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

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

## 7. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:333**
  - 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.

## 8. INSTALACIONES DE FONTANERÍA

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
  - El proyecto define y justifica la solución de fontanería aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
  - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
  - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
  - Punto de conexión con la red general y acometida
  - Instalación general interior: características de tuberías y de valvulería.
  - Protección y aislamiento de tuberías tanto empotradas como vistas.
  - Pruebas de las instalaciones:
    - Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad parcial. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
    - Prueba de estanqueidad y de resistencia mecánica global. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
    - Pruebas particulares en las instalaciones de Agua Caliente Sanitaria:

**2ª FASE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL, EN MANQUILLOS.**

- a) Medición de caudal y temperatura en los puntos de agua
  - b) Obtención del caudal exigido a la temperatura fijada una vez abiertos los grifos estimados en funcionamiento simultáneo.
  - c) Tiempo de salida del agua a la temperatura de funcionamiento.
  - d) Medición de temperaturas en la red.
  - e) Con el acumulador a régimen, comprobación de las temperaturas del mismo en su salida y en los grifos.
- Identificación de aparatos sanitarios y grifería.
  - Colocación de aparatos sanitarios (se comprobará la nivelación, la sujeción y la conexión).
  - Funcionamiento de aparatos sanitarios y griferías (se comprobará la grifería, las cisternas y el funcionamiento de los desagües).
  - Prueba final de toda la instalación durante 24 horas.

**9. 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, mayo de 2.020



El Arquitecto: Miguel Ángel Rodríguez Martínez

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA  
2ª FASE DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA  
PLANTA BAJA DE LA CASA CONSISTORIAL DE  
MANQUILLOS PARA ACONDICIONAR CENTRO  
SOCIAL MUNICIPAL SITO EN CALLE  
LA IGLESIA, 1 EN MANQUILLOS (PALENCIA)  
ENCARGADO POR EL  
AYUNTAMIENTO DE MANQUILLOS**

**Obra Diputación nº 06/20 OD**

**ANEXO NUMERO 5  
ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

# **ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

## **INDICE**

- 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 autor es MIGUEL ANGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ, y su elaboración ha sido encargada por el Ayuntamiento de Perales (Palencia).

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 mas 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.

#### **OBSERVACIÓN IMPORTANTE:**

**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 adjudicatario elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud 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:

<b>PROYECTO DE REFERENCIA</b>	
Proyecto de Ejecución de	Reforma y Ampliación de la Planta Baja del Edificio de la Casa Consistorial de Manquillos para acondicionar Centro Social Municipal – 2ª FASE -.
Arquitecto autor del proyecto	Miguel Ángel Rodríguez Martínez
Titularidad del encargo	Ayuntamiento de Manquillos
Emplazamiento	Calle La Iglesia, 1. Manquillos (Palencia)
Presupuesto de Ejecución Material	15.639,75 €
Plazo de ejecución previsto	3 meses
Número máximo de operarios	3
Total aproximado de jornadas	65
OBSERVACIONES:	

### **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:

<b>DATOS DEL EMPLAZAMIENTO</b>	
Accesos a la obra	Acceso desde vía pública suficiente
Topografía del terreno	Llano
Edificaciones colindantes	No existen
Suministro de energía eléctrica	Si
Suministro de agua	Si
Sistema de saneamiento	Si
Servidumbres y condicionantes	No existen
OBSERVACIONES:	

**2ª FASE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL, EN MANQUILLOS.**

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:

<b>DESCRIPCION DE LA OBRA Y SUS FASES</b>	
Demoliciones	Demoliciones, picados y limpiezas
Movimiento De tierras	No interviene
Cimentación y estructuras	No interviene
Cubiertas	No interviene
Albañilería y cerramientos	Convencionales
Acabados	Convencionales
Instalaciones	Convencionales
OBSERVACIONES:	

**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:

<b>SERVICIOS HIGIENICOS</b>	
	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
X	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
	Duchas con agua fría y caliente.
X	Retretes.
OBSERVACIONES:	
1.- La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos.	
2.- Se podrán utilizar los aseos existentes en el edificio actual.	

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:

<b>PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA</b>		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACION	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	Consultorio en Perales	0,0 Km
Asistencia Especializada (Hospital)	Hospital en Palencia	17 Km
OBSERVACIONES:		

**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:

<b>MAQUINARIA PREVISTA</b>			
	Grúas-torre	X	Hormigoneras
X	Montacargas	X	Camiones
	Maquinaria para movimiento de tierras	X	Cabrestantes mecánicos
X	Sierra circular		
OBSERVACIONES:			

**1.6.- MEDIOS AUXILIARES.**

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

<b>MEDIOS AUXILIARES</b>	
<b>MEDIOS</b>	<b>CARACTERISTICAS</b>
X Andamios colgados 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 omipolar 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.
OBSERVACIONES:	

**2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.**

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

<b>RIESGOS EVITABLES</b>		<b>MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS</b>	
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	
OBSERVACIONES:			

### **3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.**

Este apartado contienen 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.

<b>TODA LA OBRA</b>		
<b>RIESGOS</b>		
X	Caídas de operarios al mismo nivel	
X	Caídas de operarios a distinto nivel	
X	Caídas de objetos sobre operarios	
X	Caídas de objetos sobre terceros	
X	Choques o golpes contra objetos	
X	Fuertes vientos	
X	Trabajos en condiciones de humedad	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Cuerpos extraños en los ojos	
X	Sobreesfuerzos	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		
	<b>GRADO DE ADOPCION</b>	
X	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
X	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
X	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
X	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
X	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
X	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
X	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
X	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura $\geq 2m$	permanente
X	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o ed. colindantes	permanente
X	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
X	Evacuación de escombros	frecuente
X	Escaleras auxiliares	ocasional
X	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
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
X	Cascos de seguridad	permanente
X	Calzado protector	permanente
X	Ropa de trabajo	permanente
X	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Cinturones de protección del tronco	ocasional
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>		

**2ª FASE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL, EN MANQUILLOS.**

<b>FASE: DEMOLICIONES</b>		
<b>RIESGOS</b>		
X	Desplomes en edificios colindantes	
X	Caídas de materiales transportados	
X	Desplome de andamios	
X	Atrapamientos y aplastamientos	
	Atropellos, colisiones y vuelcos	
	Contagios por lugares insalubres	
X	Ruidos	
X	Vibraciones	
X	Ambiente pulvígeno	
	Electrocuciones	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>GRADO DE ADOPCION</b>	
X	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
X	Apuntalamientos y apeos	frecuente
X	Pasos o pasarelas	frecuente
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	permanente
	Redes verticales	permanente
X	Barandillas de seguridad	permanente
X	Arriostramiento cuidadoso de los andamios	permanente
X	Riegos con agua	frecuente
X	Andamios de protección	permanente
X	Conductos de desescombro	permanente
X	Anulación de instalaciones antiguas	definitivo
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>	<b>EMPLEO</b>	
X	Botas de seguridad	permanente
X	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Mascarilla filtrante	ocasional
X	Protectores auditivos	ocasional
X	Cinturones y arneses de seguridad	permanente
X	Mástiles y cables fiadores	permanente
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION</b>	<b>GRADO DE EFICACIA</b>	
<b>OBSERVACIONES:</b>		

<b>FASE: ALBAÑILERIA Y CERRAMIENTOS</b>	
<b>RIESGOS</b>	
	Caídas de operarios al vacío
X	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores
X	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios
X	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte
X	Lesiones y cortes en manos
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies
X	Dermatitis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales
X	Incendios por almacenamiento de productos combustibles
X	Golpes o cortes con herramientas

**2ª FASE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL, EN MANQUILLOS.**

X	Electrocuciones	
X	Proyecciones de partículas al cortar materiales	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCION</b>
X	Apuntalamientos y apeos	permanente
X	Pasos o pasarelas	permanente
X	Redes verticales	permanente
X	Redes horizontales	frecuente
X	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos)	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	
	Barandillas rígidas (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	
X	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
X	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
X	Evitar trabajos superpuestos	permanente
	Bajante de escombros adecuadamente sujetas	
	Protección de huecos de entrada de material en plantas	
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	permanente
X	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION</b>		
<b>OBSERVACIONES:</b>		

<b>FASE: ACABADOS</b>		
<b>RIESGOS</b>		
	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados	
X	Ambiente pulvígeno	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
X	Dermatitis por contacto con materiales	
X	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
X	Inhalación de sustancias tóxicas	
X	Quemaduras	
X	Electrocución	
X	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas	
X	Deflagraciones, explosiones e incendios	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCION</b>
X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
X	Andamios	permanente
X	Plataformas de carga y descarga de material	frecuente
	Barandillas	
	Escaleras peldañeadas y protegidas	
X	Evitar focos de inflamación	permanente
	Equipos autónomos de ventilación	
X	Almacenamiento correcto de los productos	permanente

**2ª FASE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL, EN MANQUILLOS.**

<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Guantes de cuero o goma	permanente
X	Botas de seguridad	permanente
	Cinturones y arneses de seguridad	
	Mástiles y cables fiadores	
X	Mascarilla filtrante	frecuente
	Equipos autónomos de respiración	
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>		

<b>FASE: INSTALACIONES</b>		
<b>RIESGOS</b>		
	Caídas a distinto nivel por el hueco del ascensor	
X	Lesiones y cortes en manos y brazos	
X	Dermatitis por contacto con materiales	
X	Inhalación de sustancias tóxicas	
X	Quemaduras	
X	Golpes y aplastamientos de pies	
X	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
X	Electrocuciones	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
	Ambiente pulvígeno	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCION</b>
X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
X	Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes	frecuente
	Protección del hueco del ascensor	
	Plataforma provisional para ascensoristas	
X	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión	permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
X	Gafas de seguridad	ocasional
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	frecuente
	Cinturones y arneses de seguridad	
	Mástiles y cables fiadores	
X	Mascarilla filtrante	ocasional
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>		

#### **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.

<b>TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES</b>	<b>MEDIDAS ESPECIFICAS PREVISTAS</b>
Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	Redes y barandillas 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 impliquen el uso de explosivos	
Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	
OBSERVACIONES:	

#### **5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.**

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

En el Proyecto de Ejecución 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:

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

##### **5.2.- OTRAS INFORMACIONES UTILES PARA TRABAJOS POSTERIORES.**

#### **6.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.**

##### **GENERAL**

<input type="checkbox"/> Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
<input type="checkbox"/> Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
<input type="checkbox"/> Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.	RD 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97

**2ª FASE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL, EN MANQUILLOS.**

(transposición Directiva 92/57/CEE)

☐ 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.	22-12-53
Complementario.	Orden	02-09-66	M.Trab.	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.	--	--	--	06-04-71
(derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII)				
☐ Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Orden	28-08-79	M.Trab.	--
Anterior no derogada.	Orden	28-08-70	M.Trab.	05→09-0
Corrección de errores.	--	--	--	9-70
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		08-03-95
Modificación RD 159/95.	Orden	20-03-97		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. mín. 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.	--	--	--	18-07-77
Modificación.	Orden	07-03-81	MIE	14-03-81

**2ª FASE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR  
CENTRO SOCIAL MUNICIPAL, EN MANQUILLOS.**

Modificación.	Orden	16-11-81	--	--
☐ Reglamento Seguridad en las Máquinas.	RD 1495/86	23-05-86	P.Gob.	21-07-86
Corrección de errores.	--	--	--	04-10-86
Modificación.	RD 590/89	19-05-89	M.R.Cor.	19-05-89
Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	Orden	08-04-91	M.R.Cor.	11-04-91
Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	RD 830/91	24-05-91	M.R.Cor.	31-05-91
Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE).	RD 245/89	27-02-89	MIE	11-03-89
Ampliación y nuevas especificaciones.	RD 71/92	31-01-92	MIE	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, mayo de 2.020  
El Arquitecto



Fdo.: Miguel Ángel Rodríguez Martínez  
Colegiado nº 1.550

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA  
2ª FASE DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA  
PLANTA BAJA DE LA CASA CONSISTORIAL DE  
MANQUILLOS PARA ACONDICIONAR CENTRO  
SOCIAL MUNICIPAL SITO EN CALLE  
LA IGLESIA, 1 EN MANQUILLOS (PALENCIA)  
ENCARGADO POR EL  
AYUNTAMIENTO DE MANQUILLOS**

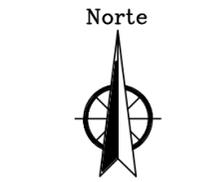
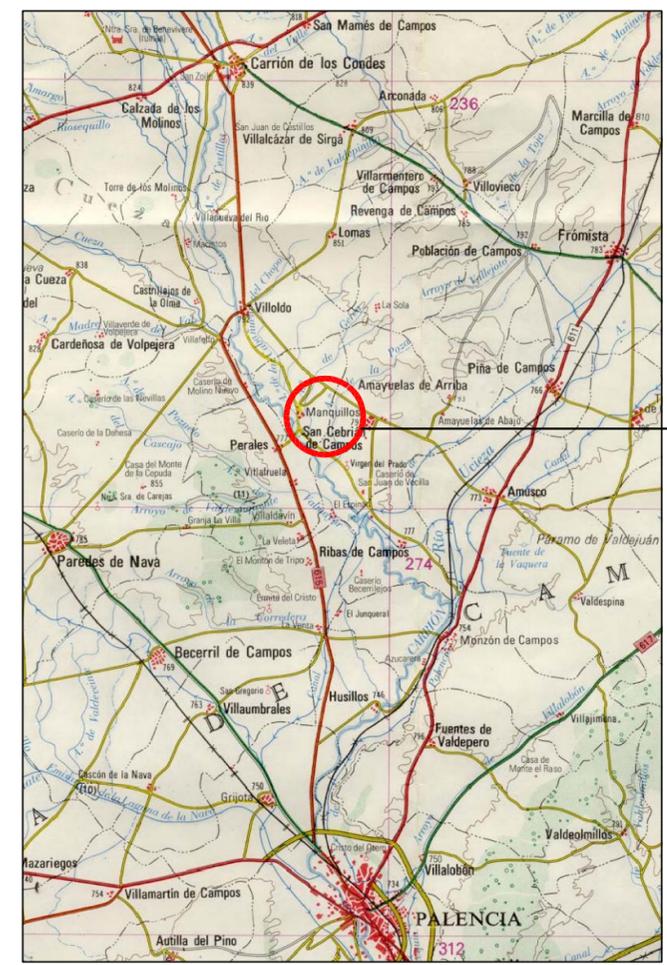
**Obra Diputación nº 06/20 OD**

**DOCUMENTO Nº 2**

**PLANOS**

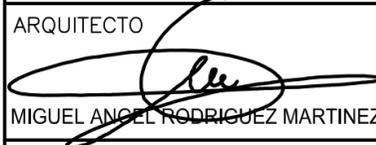


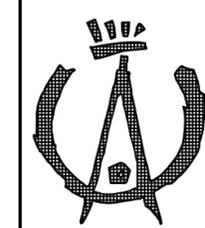
EMPLAZAMIENTO E: 1/1000



SITUACIÓN

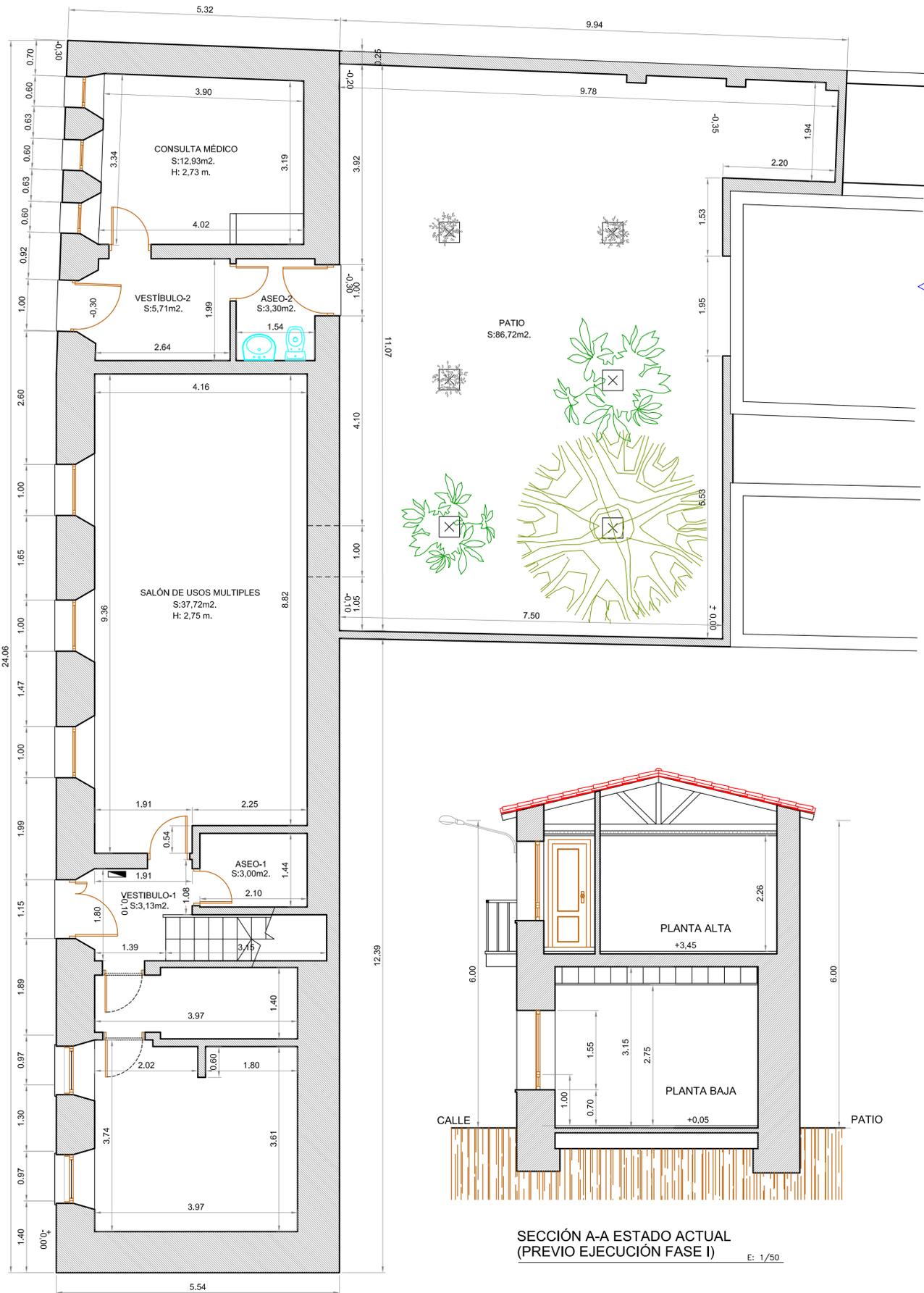
SITUACIÓN S/E

PROYECTO N°. <b>516/20</b>		REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL Segunda Fase - Obra Diputación: 06/20 OD	
ARQUITECTO  MIGUEL ANGEL RODRIGUEZ MARTINEZ		PROPIEDAD AYUNTAMIENTO DE MANQUILLOS	
SITUACIÓN CALLE LA IGLESIA N° 1 - MANQUILLOS			
PLANO N° <b>01</b>	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO		PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
FECHA	MAYO 2.020	ESCALA	1/1000

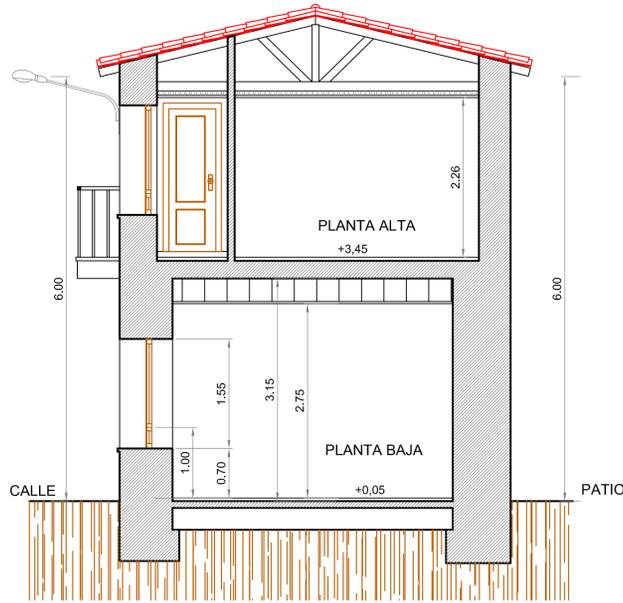


ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

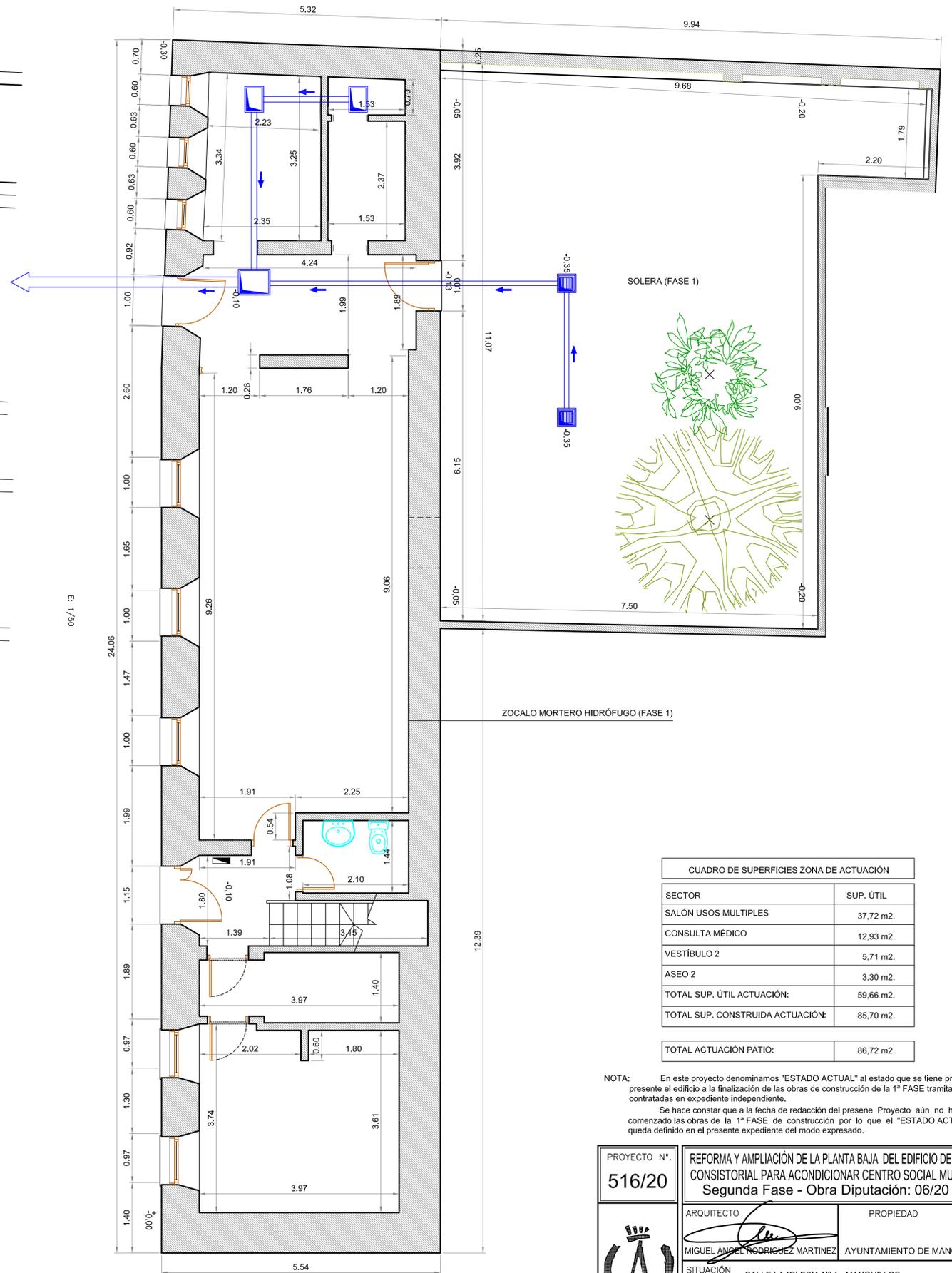
"EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO D. MIGUEL ANGEL RODRIGUEZ MARTINEZ. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO"



ESTADO ACTUAL PLANTA BAJA PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LA I FASE E: 1/50



SECCIÓN A-A ESTADO ACTUAL (PREVIO EJECUCIÓN FASE I) E: 1/50



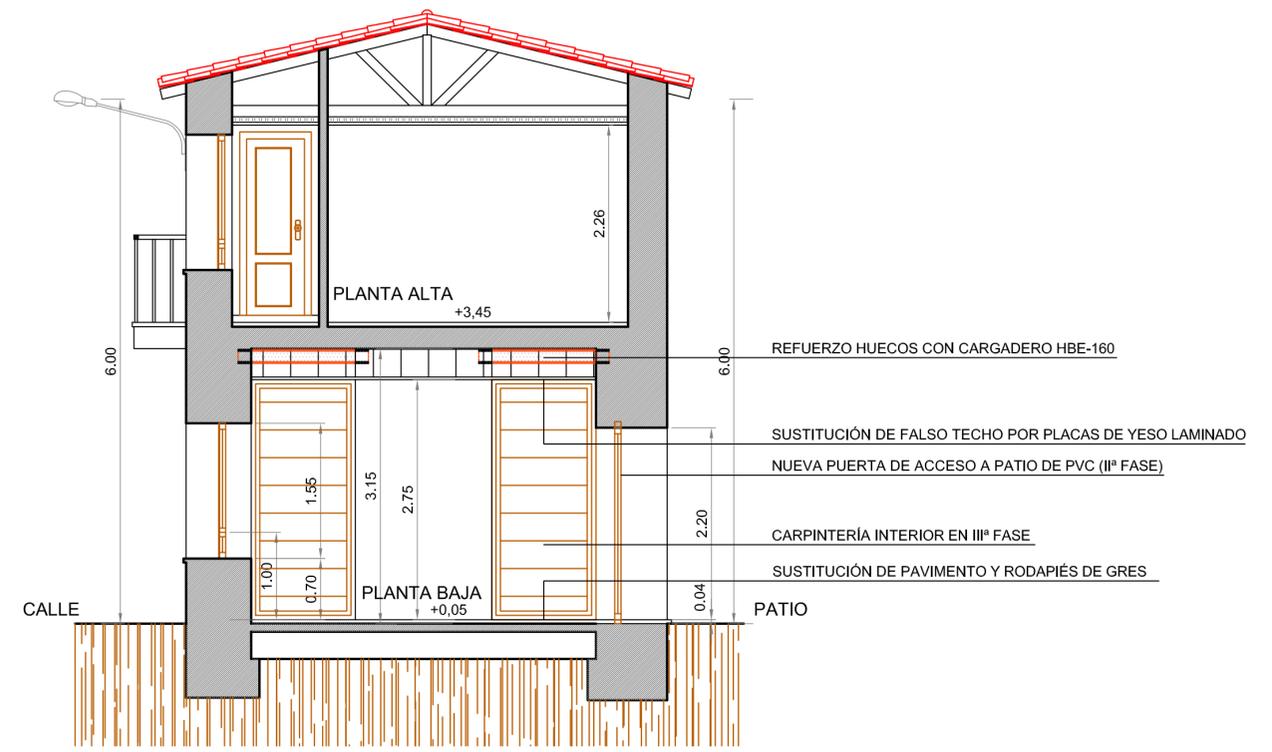
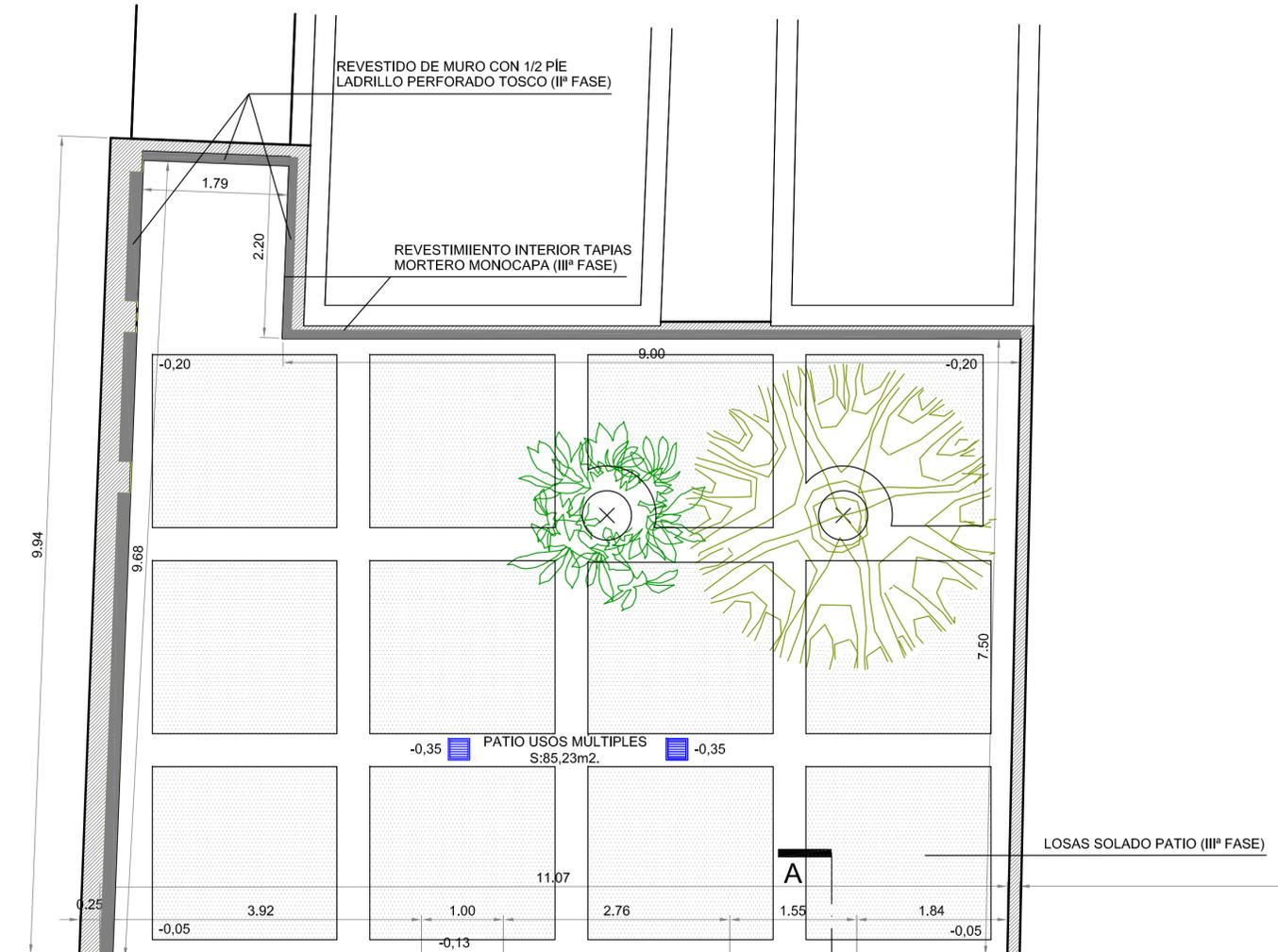
ESTADO ACTUAL PLANTA BAJA A LA FINALIZACIÓN DE LAS OBRAS DE LA I FASE E: 1/50

CUADRO DE SUPERFICIES ZONA DE ACTUACIÓN	
SECTOR	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. CONSTRUIDA ACTUACIÓN:	85,70 m2.
TOTAL ACTUACIÓN PATIO:	86,72 m2.

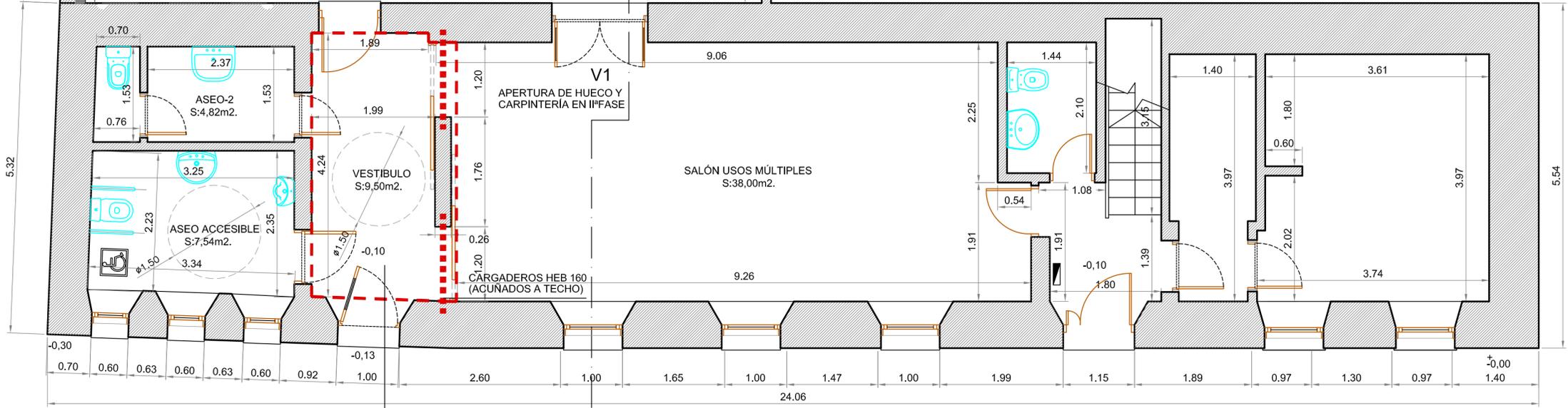
NOTA: En este proyecto denominamos "ESTADO ACTUAL" al estado que se tiene previsto presente el edificio a la finalización de las obras de construcción de la 1ª FASE tramitadas y contratadas en expediente independiente.  
Se hace constar que a la fecha de redacción del presente Proyecto aún no habían comenzado las obras de la 1ª FASE de construcción por lo que el "ESTADO ACTUAL" queda definido en el presente expediente del modo expresado.

PROYECTO N°: <b>516/20</b>	REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL Segunda Fase - Obra Diputación: 06/20 OD	
ARQUITECTO MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ	PROPIEDAD AYUNTAMIENTO DE MANQUILLOS	
SITUACIÓN CALLE LA IGLESIA N° 1 - MANQUILLOS	PLANO N° <b>02</b>	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
FECHA MAYO 2.020	ESCALA 1/50	

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO D. MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.



SECCIÓN A-A ESTADO REFORMADO E: 1/50

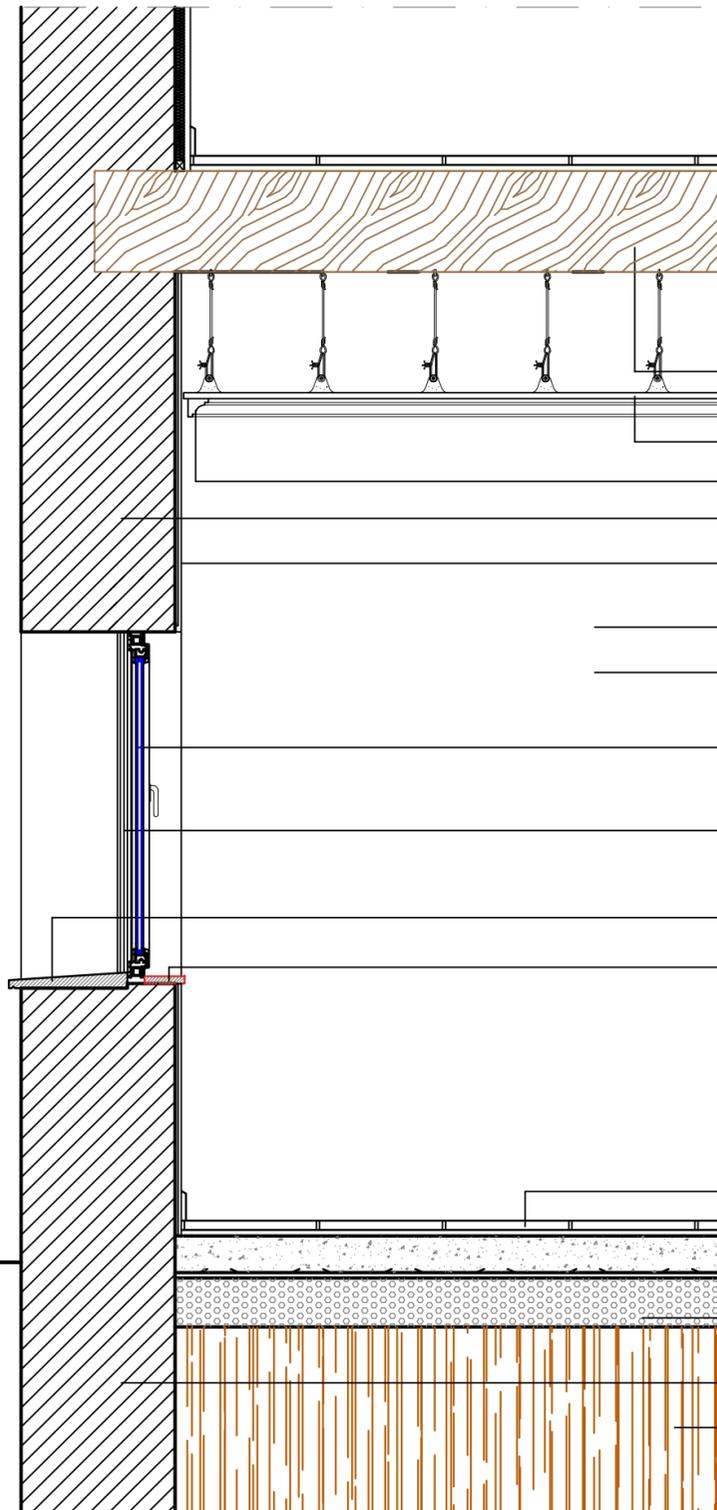


PLANTA BAJA ESTADO REFORMADO E: 1/50

CUADRO DE SUPERFICIES ZONA DE ACTUACIÓN	
SECTOR	SUP. ÚTIL
SALÓN USOS MÚLTIPLES	38,00 m <sup>2</sup> .
VESTIBULO	9,50 m <sup>2</sup> .
ASEO ACCESIBLE	7,54 m <sup>2</sup> .
ASEO 2	4,82 m <sup>2</sup> .
TOTAL SUP. ÚTIL ACTUACIÓN:	59,86 m <sup>2</sup> .
TOTAL SUP. CONSTRUIDA ACTUACIÓN:	85,70 m <sup>2</sup> .
TOTAL ACTUACIÓN PATIO:	85,23 m <sup>2</sup> .

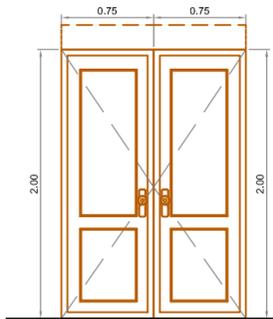
PROYECTO N.º <b>516/20</b>	REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL Segunda Fase - Obra Diputación: 06/20 OD	
 <b>ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO</b>	ARQUITECTO MIGUEL ANGEL RODRIGUEZ MARTINEZ	PROPIEDAD AYUNTAMIENTO DE MANQUILLOS
	SITUACIÓN CALLE LA IGLESIA N.º 1 - MANQUILLOS	
PLANO N.º <b>03</b>	PLANTA Y SECCIÓN ESTADO DE REFORMA	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
FECHA MAYO 2.020	ESCALA 1/50	

"EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO D. MIGUEL ANGEL RODRIGUEZ MARTINEZ. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO"



- ESTRUCTURA DE MADERA A SANEADA Y LIMPIADA EN Iª FASE
- FALSO TECHO PLACAS YESO LAMINADO (IIªFASE)
- MOLDURA DE ESCAYOLA PERIMETRAL (IIIª FASE)
- MURO EXISTENTE A MANTENER
- PICADO DE PAREDES REALIZADO EN Iª FASE
- ACABADOS INTERIORES GUARNECIDO Y LUCIDO EN IIªFASE
- ACABADOS INTERIORES PINTURA EN IIIªFASE
- VIDRIO TIPO CLIMALIT. 4+12+4 EXISTENTE A MANTENER
- CARPINTERÍA PVC C/BLANCO EXISTENTE A MANTENER
- VIERTEGUAS DE PIEDRA ARENISCA NATURAL EXISTENTE A MANTENER
- POYATA DE MARMÓL e=2cm. (IIª FASE)
- ZÓCALO DEMOLIDO ENFOSCADO CON MORTERO HIDRÓFUGO (IªFASE)  
LUCIDO CON YESO BLANCO (IIªFASE)
- SOLADO Y RODAPIÉ CERÁMICO DE GRES 40 x 40 cm CLASE 5, SOBRE CAPA DE MORTERO (IIªFASE)
- SOLERA DE HORMIGON EXISTENTE A MANTENER
- RELLENO DE ZAHORRAS COMPACTADAS EXISTENTE A MANTENER
- CIMENTACIÓN EXISTENTE
- TERRENO NATURAL

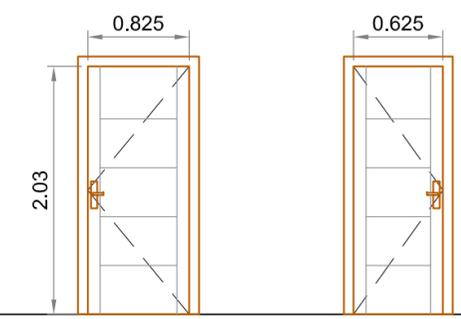
SECCIÓN CONSTRUCTIVA E: 1/25



**MEMORIA DE CARPINTERÍA EXTRIOR**  
E: 1/50  
(V1) 1 unidad  
PUERTA PVC (2)0,75 x 2,20m.  
PERSIANA Y CAPIALZADO PVC  
(IIªFASE)

**MEMORIA DE CARPINTERÍA INTERIOR (IIIª FASE)**  
E: 1/50

(P3) 2 unidades simetricas  
PUERTA CORREDERA  
CUELGUE CARRIL DESLIZANTE  
OCULTO EN FALSO TECHO DE PLADUR  
(IIIªFASE)



**P1 (Aseo Accesible)**  
Caract.: Puerta de paso ciega  
Dimens.: 0.825 x 2.030  
Unidades : 1

**P2 (Aseo General)**  
Caract.: Puerta de paso ciega  
Dimens.: 0.625 x 2.030  
Unidades : 2

Carpintería en madera de tablero rechapado de haya vaporizada, cerco y tapajuntas de DM rechapado con haya vaporizada.

PROYECTO N°. <b>516/20</b>		REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL Segunda Fase - Obra Diputación: 06/20 OD	
ARQUITECTO  MIGUEL ANGEL RODRIGUEZ MARTINEZ		PROPIEDAD AYUNTAMIENTO DE MANQUILLOS	
SITUACIÓN CALLE LA IGLESIA N° 1 - MANQUILLOS			
PLANO N° <b>04</b>	SECCIÓN CONSTRUCTIVA Y MEMORIA DE CARPINTERÍAS	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	
FECHA SEPTIEMBRE 2.019	ESCALA 1/25-1/50		

"EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO D. MIGUEL ANGEL RODRIGUEZ MARTINEZ. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO"

LEYENDA DE SALUBRIDAD

- CONDUCTO DE EXTRACCION
- ABERTURA DE ADMISION
- ABERTURA DE EXTRACCION
- ABERTURA DE PASO

LEYENDA DE FONTANERIA

- 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

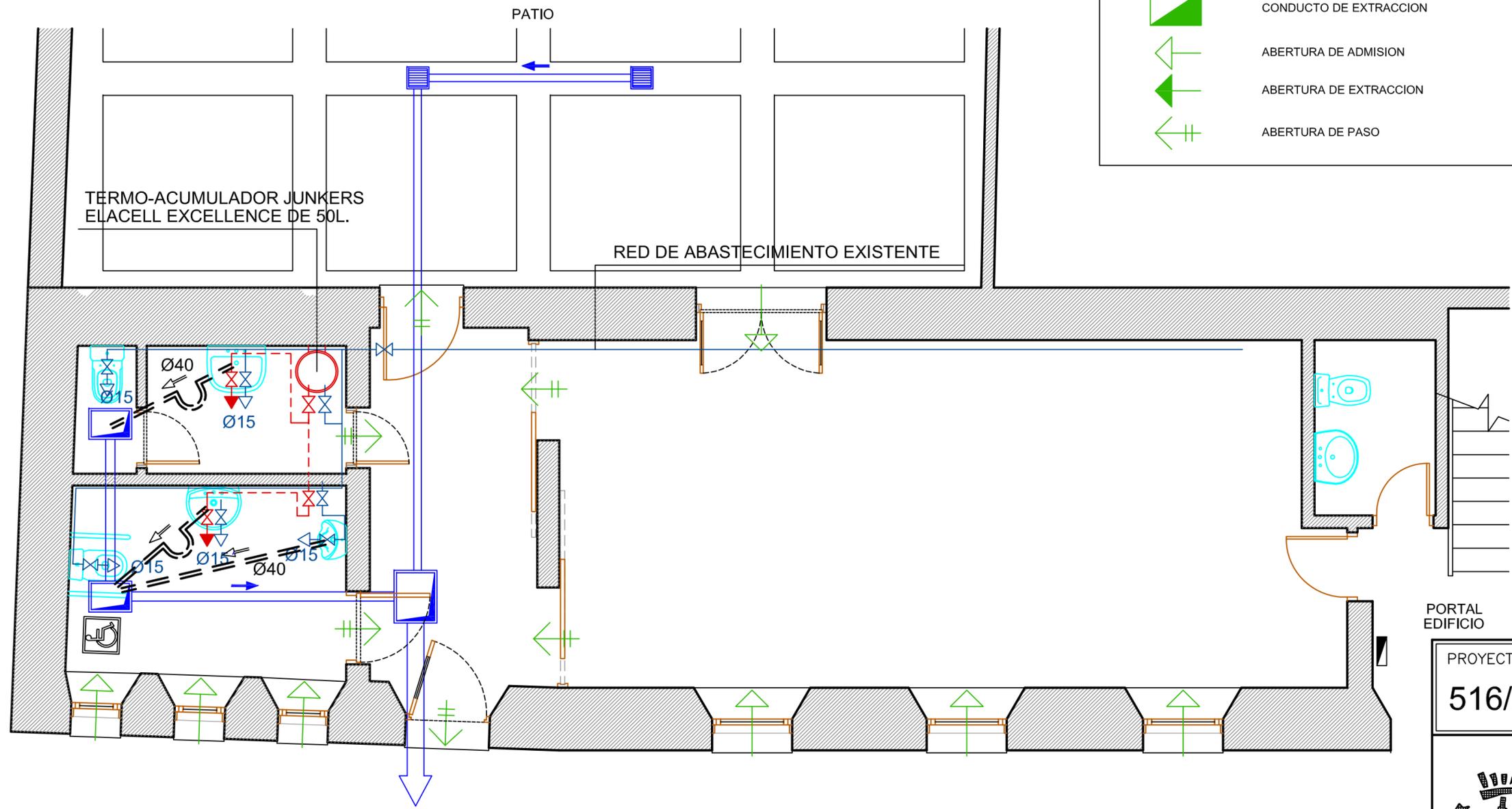
LEYENDA DE SANEAMIENTO-1

- CANALIZACION DE SANEAMIENTO
- BOTE SIFONICO INDIVIDUAL

LEYENDA DE SANEAMIENTO-2

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

(INSTALACION EJECUTADA EN LA 1ª FASE DE CONSTRUCCIÓN)



**FONTANERIA Y SANAMIENTO** E: 1/50  
 NOTA: INSTALACIONES EN IIª FASE, APARATOS SANITARIOS, AYUDAS TÉCNICAS DE ACCESIBILIDAD Y TERMO ACUMULADOR EN IIIª FASE

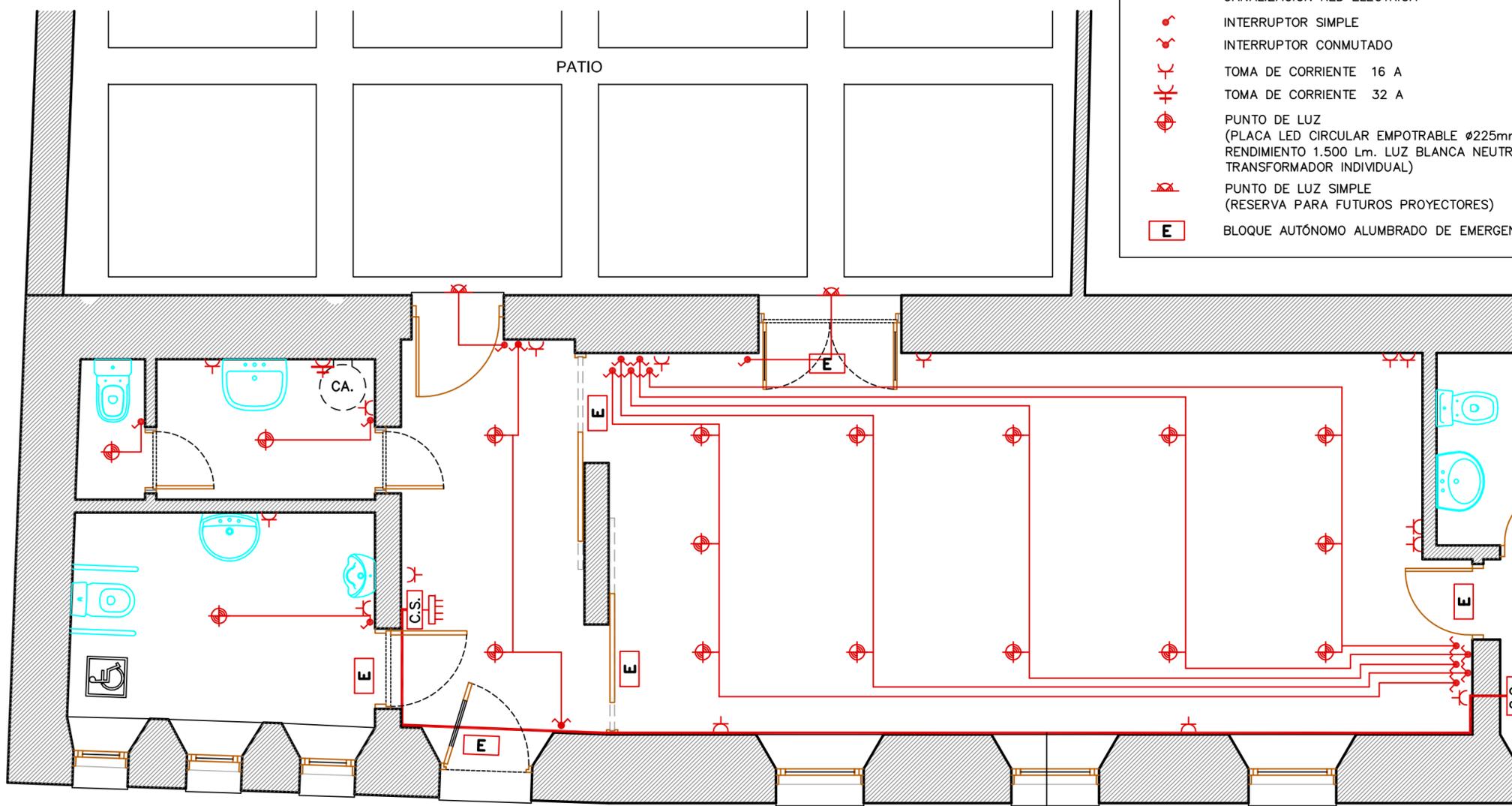
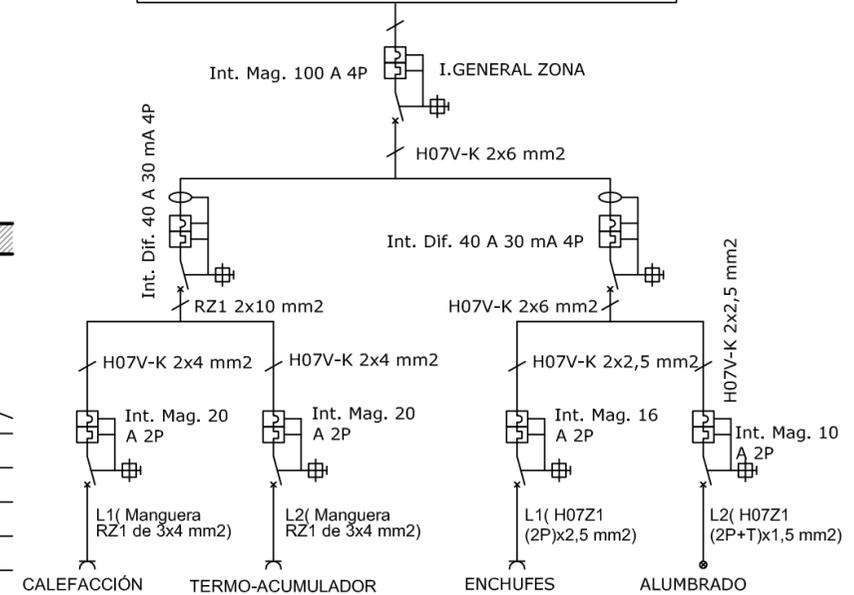
PROYECTO N°. <b>516/20</b>		REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL Segunda Fase - Obra Diputación: 06/20 OD	
ARQUITECTO  MIGUEL ANGEL RODRIGUEZ MARTINEZ		PROPIEDAD AYUNTAMIENTO DE MANQUILLOS	
SITUACIÓN CALLE LA IGLESIA N° 1 - MANQUILLOS			
PLANO N° <b>05</b>	FONTANERIA, SANEAMIENTO Y SALUBRIDAD	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	
FECHA	MAYO 2.020	ESCALA	1/50

"EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO D. MIGUEL ANGEL RODRIGUEZ MARTINEZ. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO"

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 32 A
- PUNTO DE LUZ  
(PLACA LED CIRCULAR EMPOTRABLE ø225mm., 18watt,  
RENDIMIENTO 1.500 Lm. LUZ BLANCA NEUTRA Y  
TRANSFORMADOR INDIVIDUAL)
- PUNTO DE LUZ SIMPLE  
(RESERVA PARA FUTUROS PROYECTORES)
- E BLOQUE AUTÓNOMO ALUMBRADO DE EMERGENCIA

ESQUEMA UNIFILAR CUADRO SECUNDARIO

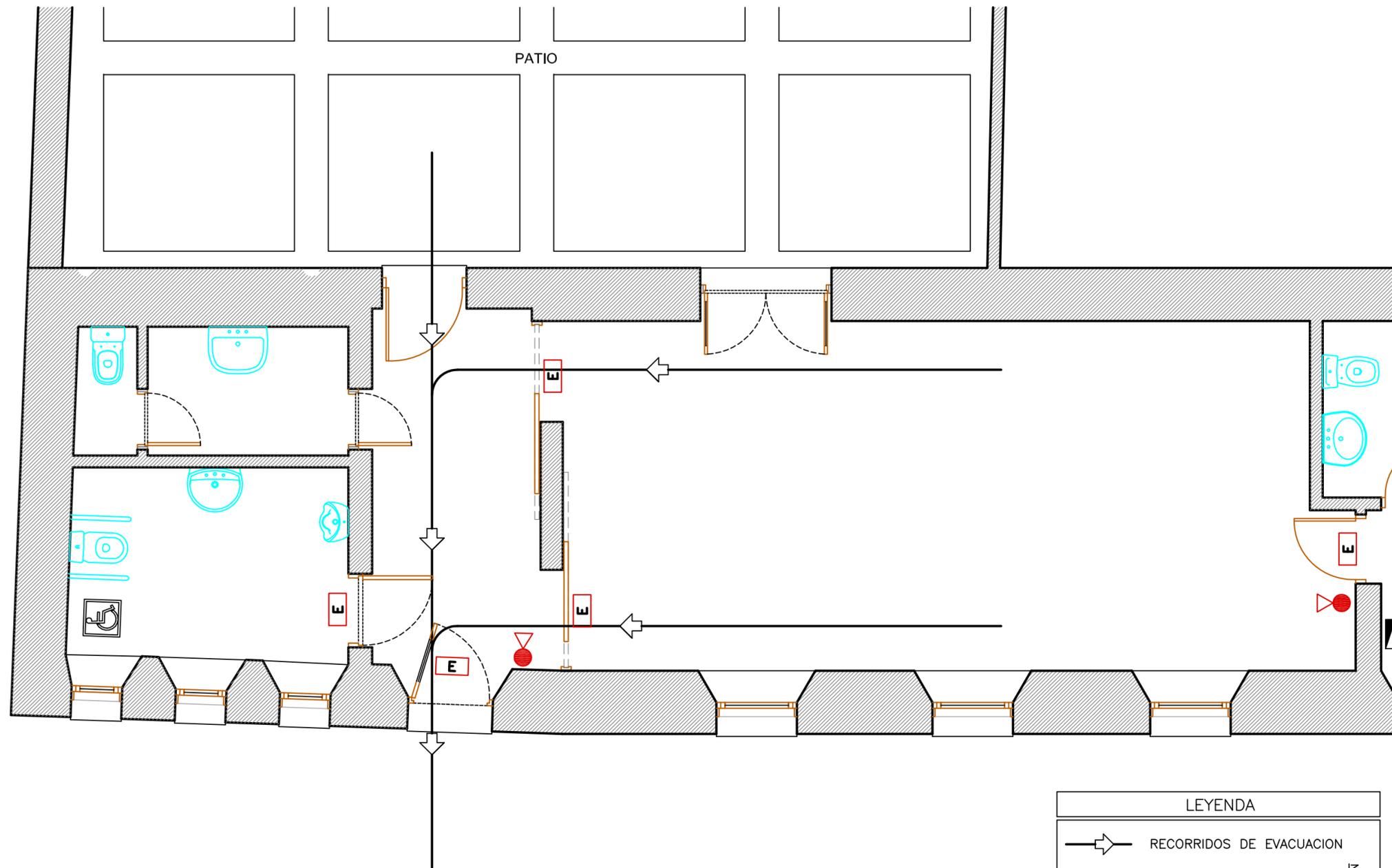


ACOMETIDA A CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN EXISTENTE

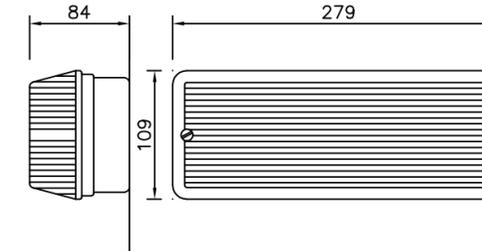
ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN  
 NOTA: INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD ALUMBRADO  
 E: 1/50  
 IIª FASE.  
 IIIª FASE.

PROYECTO N.º <b>516/20</b>		REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL Segunda Fase - Obra Diputación: 06/20 OD	
 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO		ARQUITECTO  MIGUEL ANGEL RODRIGUEZ MARTINEZ	PROPIEDAD AYUNTAMIENTO DE MANQUILLOS
SITUACIÓN CALLE LA IGLESIA N.º 1 - MANQUILLOS			
PLANO N.º <b>06</b>	ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	
FECHA	MAYO 2.020	ESCALA	1/50

"EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO D. MIGUEL ANGEL RODRIGUEZ MARTINEZ. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO"

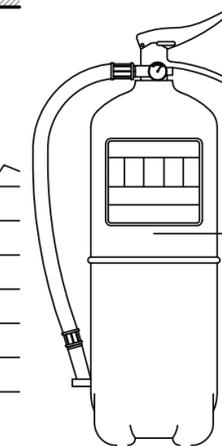


APARATO AUTÓNOMO DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA



APARATO AUTÓNOMO DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA DOTADO DE UNA BASE DE P.V.C. Y UN DIFUSOR DE POLICARBONATO AUTOEXTINGUIBLES, ACUMULADORES Y PILOTO INDICADOR DE CARGA  
 L. INCANDESCENTE XENÓN 30/60 LUM.  
 L. FLUORESCENTE 150/300 LUM.

EXTINTOR MANUAL DE POLVO, ESPUMA O AGUA



EXTINTOR MANUAL FABRICADO SEGÚN NORMAS, CON CHAPA DE ACERO, PRESIÓN INCORPORADA, PINTADO Y SERIGRAFIADO CON INDICACIONES DE USO, TIPO, CAPACIDAD DE CARGA, VIDA ÚTIL Y TIEMPO DE DESCARGA. HOMOLOGADO POR EL MINISTERIO DE INDUSTRIA. PROVISTO DE HERRAJES DE FIJACIÓN, MANOMETRO DE COMPROBACIÓN, PASADOR DE SEGURO, PALANCA DE DESCARGA Y MANGUERA DIFUSORA PARA DIRIGIR EL CHORRO EFICACIA SEGÚN CARGA:  
 -. 6 Kg. POLVO POLIVALENTE = 34A-183B

PORTAL EDIFICIO

LEYENDA	
	RECORRIDOS DE EVACUACION
	BLOQUE AUTONOMO ALUMBRADO DE EMERGENCIA
	EXTINTOR 34A-183B

E: 1/50

PLANTA PROTECCION DE INCENDIOS  
 NOTA: INSTALACIÓN DE EQUIPOS EN IIIº FASE DE REFORMA

PROYECTO N° <b>516/20</b>	REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL Segunda Fase - Obra Diputación: 06/20 OD	
 <b>ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO</b>	ARQUITECTO  MIGUEL ANGEL RODRIGUEZ MARTINEZ	PROPIEDAD AYUNTAMIENTO DE MANQUILLOS
	SITUACIÓN CALLE LA IGLESIA N° 1 - MANQUILLOS	
PLANO N° <b>07</b>	PROT. INCENDIOS CTE DB-SI	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
FECHA MAYO 2.020	ESCALA 1/50	

"EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO D. MIGUEL ANGEL RODRIGUEZ MARTINEZ, SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO"

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA  
2ª FASE DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA  
PLANTA BAJA DE LA CASA CONSISTORIAL DE  
MANQUILLOS PARA ACONDICIONAR CENTRO  
SOCIAL MUNICIPAL SITO EN CALLE  
LA IGLESIA, 1 EN MANQUILLOS (PALENCIA)  
ENCARGADO POR EL  
AYUNTAMIENTO DE MANQUILLOS**

**Obra Diputación nº 06/20 OD**

**Documento nº 3**

**PLIEGO DE CONDICIONES**

Palencia, mayo 2.020



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: [rodmart@coal.es](mailto:rodmart@coal.es)

[rodmart@arquired.es](mailto:rodmart@arquired.es)

WEB: [arquitectopalencia.com](http://arquitectopalencia.com)

**PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES**  
**que además del aprobado por la Dirección General de Arquitectura**  
**habrá de regir en la ejecución de las obras a que se refiere este**  
**Proyecto.**

**PROYECTO:**

**REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DE LA CASA CONSISTORIAL DE MANQUILLOS PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL 2ª FASE.**

**SITUACION:**

**Calle La Iglesia, 1  
Manquillos (Palencia)**

**PROPIEDAD:**

**Ayuntamiento de Manquillos**

**Preámbulo**

**1.1. Objeto del Pliego de Condiciones**

El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones Particulares. Ambos tienen 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 Director de la obra, al Aparejador o Arquitecto Técnico y a las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

**1.2. Obras a que se refiere este Pliego**

Las obras que comprende este Pliego de Condiciones son las definidas en la Memoria, Planos y Mediciones y Presupuesto adjuntos. Su ejecución se ajustará a lo que en ellos se señala, a las condiciones que estipula este Pliego y a las órdenes que se impartan por los técnicos encargados de la Dirección Facultativa.

**1.3. Documentación del Contrato de Obra**

Integran el Contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en caso de omisión o aparente contradicción:

1. Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresas o arrendamiento de obras, o contrato de adjudicación de la obra, si existiere.
2. El Pliego de Condiciones Particulares.
3. El presente Pliego General de Condiciones.
4. El resto de la documentación de Proyecto, según el artículo siguiente.

**1.4. Documentos del Proyecto**

El presente Proyecto de Ejecución consta de los siguientes documentos:

1. Memoria y Anexos
2. Planos
3. Pliego de Condiciones
4. Estado de Mediciones
4. Presupuesto

Los documentos del Proyecto forman conjunto y tienen entre sí interdependencia de datos, de modo que cualquier omisión o duda que no esté reflejada en un documento se tomará de la que figure en el detalle de la unidad correlativa, bien sean Mediciones, Presupuesto, Planos o cualquier otro documento unido al cuerpo del Proyecto. Así, todos los documentos forman el conjunto del Proyecto, de obligado cumplimiento.

Lo mencionado en el Pliego de Condiciones y omitido accidentalmente en el Proyecto, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese explícitamente citado en ambos. En caso de contradicción entre los planos u otro documento del Proyecto y el Pliego de Condiciones, prevalecerá lo prescrito en este último. De modo general, las especificaciones literales (memoria, mediciones, pliego) prevalecen sobre las gráficas (planos) y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala. Las omisiones en alguno de los documentos del Proyecto o descripciones erróneas o imprecisas de detalles de obra que sean indispensables para llevar a cabo las obras o que por uso o



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

**Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia**

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: [rodmart@coal.es](mailto:rodmart@coal.es)

[rodmart@arquired.es](mailto:rodmart@arquired.es)

WEB: [arquitectopalencia.com](http://arquitectopalencia.com)

costumbre deban ser realizados, quedarán en todo caso a la interpretación del Arquitecto, y en modo alguno el Contratista quedará eximido de su ejecución, debiendo realizarla conforme a las especificaciones de este Pliego, las prácticas de la buena construcción y las órdenes de la Dirección Facultativa. Estas órdenes se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones, tanto en las obras a que se refiere el párrafo anterior, como las que están perfectamente recogidas en el Proyecto.

### **1.5. Variaciones sobre el Proyecto**

Este Proyecto es el documento necesario para la realización de las obras. El Contratista no podrá introducir modificaciones o variaciones de ninguna clase durante la ejecución de las obras.

Cualquier modificación y/o variación que se sugiera realizar, bien por acuerdo entre el Contratista y el Promotor, bien por iniciativa de uno de ellos, y que pueda reducir o ampliar unidades de obra, calidades, dimensiones, plazos, etc., deberá someterse en todo caso a la aprobación previa y por escrito del Arquitecto. Si estas modificaciones se realizasen sin este consentimiento, los técnicos encargados de la Dirección Facultativa no realizarán valoración ni arbitraje alguno sobre aquellos aspectos de la obra que no se ajusten a Proyecto o a instrucciones en tiempo y forma por ellos impartidas, declinando toda responsabilidad en dichas unidades de obra. En particular, y antes de la contratación definitiva del suministro de la estructura en cualquiera de sus partes, el Contratista someterá a la aprobación del Arquitecto los planos, cálculos y posibles modificaciones en la estructura propuestas por el suministrador de la misma, debiendo éste dar su conformidad por escrito.

### **1.6. Trámites administrativos**

Las obras no podrán iniciarse sin la previa Licencia Municipal de Obras y, en su caso, otras autorizaciones de los organismos competentes. Son responsabilidad del Promotor los trámites y gestiones encaminados a la obtención de las autorizaciones administrativas que permitan la realización de las obras conforme a la legislación vigente que fuera de aplicación. En caso de obra para la Administración Pública, el Contratista adjudicatario de las obras deberá obtener la Licencia Municipal del Ayuntamiento correspondiente, así como otras autorizaciones que fueran exigibles.

Del resultado de estas gestiones se dará cuenta al Arquitecto antes del comienzo de las obras, declinando éste toda responsabilidad por incumplimiento de normativa o comienzo no autorizado de obras de no hacerse así. El Promotor, o el Contratista en caso de obra para la Administración Pública, queda obligado a comunicar al Arquitecto, de forma fehaciente, la fecha de comienzo de las obras con al menos siete días de antelación. Si no se hiciese así, los técnicos directores no adquirirán responsabilidad sobre las unidades de obra ejecutadas hasta dicha comunicación.

## **Normativa de aplicación**

De acuerdo con lo establecido en el artículo 1.A del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la ejecución de las obras a que se refiere este Proyecto deberán observarse todas las vigentes Normas sobre construcción, a cuyo fin se incluye la siguiente relación no exhaustiva de normativa aplicable, que lo será, además de la que pudiera ser declarada de obligado cumplimiento en el transcurso de las obras.

### **0.- NORMAS DE CARÁCTER GENERAL**

#### **ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN L.O.E.**

- LEY 38/1999, de 5-NOV del Ministerio de Fomento
- B.O.E. : 6-NOV-1999
- MODIFICACIÓN DE LA DISPOSICIÓN ADICIONAL SEGUNDA DE LA L.O.E.
- LEY 53/2002, de 30-DIC(Art. 105), de la Jefatura del Estado
- B.O.E.: 31-DIC-2002

#### **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR, del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-2006
- Corrección de errores y erratas: 25-ENE-2008

#### **MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 314/2006, DE 17 DE MARZO, POR EL QUE SE APRUEBA EL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**

- REAL DECRETO 1371/2007, de 19-OCT, del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 23-OCT-2007
- Corrección de errores: 20-DIC-2007

#### **MODIFICACIÓN DE DETERMINADOS DOCUMENTOS BÁSICOS DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**

- ORDEN VIV/984/2009, de 15-ABR, del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 23-ABR-2009

#### **NORMAS SOBRE REDACCIÓN DE PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN.**

- DECRETO 462/1971 de 11-MAR, del Ministerio de la Vivienda
- B.O.E. : 24-MAR-1971.
- MODIFICADO por RD 129/1985, de 23-ENE. B.O.E.: 7-FEB-1985

### **1.- ESTRUCTURAS**

#### **1.1.- ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN**

CTE. DB-SE. SEGURIDAD ESTRUCTURAL



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

**Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia**

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: [rodmart@coal.es](mailto:rodmart@coal.es)

[rodmart@arquired.es](mailto:rodmart@arquired.es)

WEB: [arquitectopalencia.com](http://arquitectopalencia.com)

**2ª FASE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL, EN MANQUILLOS.**

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-2006

**CTE. DB-SE-AE. SEGURIDAD ESTRUCTURAL: ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN**

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-2006

**CTE. DB-SE-C. SEGURIDAD ESTRUCTURAL: CIMIENTOS**

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-2006

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

- REAL DECRETO 997/2002, de 27-SEP, del Ministerio de Fomento
- B.O.E.: 11-OCT-2002

**1.2.- ACERO**

**CTE. DB-SE-A. SEGURIDAD ESTRUCTURAL: ACERO**

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-2006

**1.3.- FÁBRICA**

**CTE. DB-SE-F. SEGURIDAD ESTRUCTURAL: FÁBRICA**

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-2006

**1.4.- MADERA**

**CTE. DB-SE-M. SEGURIDAD ESTRUCTURAL: MADERA**

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-2006

**1.5.- HORMIGÓN**

**INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08)**

- REAL DECRETO 1247/2008, de 18-JUL, del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E.: 22-AGO-2008
- Corrección de errores B.O.E.: 24-DIC-2008

**2.- INSTALACIONES**

**2.1.- AGUA**

**CTE. DB-HS4. SALUBRIDAD: SUMINISTRO DE AGUA**

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-2006

**CTE. DB-HS5. SALUBRIDAD: EVACUACIÓN DE AGUAS**

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-2006

**CONTADORES DE AGUA FRÍA.**

- ORDEN de 28-DIC-1988, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 6-MAR-1989

**CONTADORES DE AGUA CALIENTE.**

- ORDEN de 30-DIC-1988, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 30-ENE-1989

**2.3.- AUDIOVISUALES, ANTENAS Y TELECOMUNICACIONES**

**INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN LOS EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES.**

- REAL DECRETO-LEY 1/1998, de 27-FEB, de la Jefatura del Estado
- B.O.E. 28-FEB-1998



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

**Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia**

**ARQUITECTO**

Tlfn. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: [rodmart@coal.es](mailto:rodmart@coal.es)

[rodmart@arquired.es](mailto:rodmart@arquired.es)

WEB: [arquitectopalencia.com](http://arquitectopalencia.com)

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

- REAL DECRETO 401/2003, de 4-ABR, del Ministerio de Ciencia y Tecnología
- B.O.E.: 14-MAY-2003

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 DE LA ACTIVIDAD DE INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES.

- ORDEN CTE/1296/2003, de 14-MAY, del Ministerio de Ciencia y Tecnología
- B.O.E.: 27-MAY-2003

LEY GENERAL DE TELECOMUNICACIONES

- Ley 32/2003, de 3-NOV, de la Jefatura del Estado
- B.O.E.: 4-NOV-2003

#### **2.4.- CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN, AGUA CALIENTE SANITARIA Y GAS**

REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE)

- REAL DECRETO 1027/2007, de 20-JUL, del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E.: 29-AGO-2007
- Corrección de errores B.O.E.: 28-FEB-2008

CRITERIOS HIGIÉNICO-SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS.

- REAL DECRETO 865/2003, de 4-JUL, del Ministerio de Sanidad y Consumo con rango de norma básica
- B.O.E.: 18-JUL-2003

REGLAMENTO DE INSTALACIONES PETROLÍFERAS

- REAL DECRETO 2085/1994, de 20-OCT, del Ministerio de Industria y Energía

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MI-IP 03 "INSTALACIONES PETROLÍFERAS PARA USO PROPIO"

- REAL DECRETO 1427/1997, de 15-SEP, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 23-OCT-1997
- Corrección de errores: 24-ENE-1998

MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES PETROLÍFERAS Y DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MI-IP-03 Y MI-IP-04.

- REAL DECRETO 1523/1999, de 1-OCT, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 22-OCT-1999

REGLAMENTO DE EQUIPOS A PRESIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

- REAL DECRETO 2060/2008, de 12-DIC, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
- B.O.E.: 5-FEB-2009
- Entrada en vigor: A los seis meses de su publicación en el B.O.E.

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

- REAL DECRETO 919/2006, de 28-JUL, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
- B.O.E.: 4-SEP-2006

SEGURIDAD EN LAS INSTALACIONES DE GAS

- ORDEN ICT/61/2003, de 23 de enero, de la Consejería de Industria, Comercio y Turismo, de la Comunidad Autónoma de Castilla y León
- B.O.C. y L.: 5-FEB-2003

CTE. DB-HE4. AHORRO DE ENERGÍA: CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-2006

CTE. DB-HS3. SALUBRIDAD: CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-2006

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

- REAL DECRETO 47/2007, de 19-ENE, del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E.: 31-ENE-2007
- Corrección de errores B.O.E.: 17-NOV-2007



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

**Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia**

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: [rodmart@coal.es](mailto:rodmart@coal.es)

[rodmart@arquired.es](mailto:rodmart@arquired.es)

WEB: [arquitectopalencia.com](http://arquitectopalencia.com)

## **2.5.- ELECTRICIDAD**

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. "REBT"

- REAL DECRETO 842/2002, de 2-AGO, del Ministerio de Ciencia y Tecnología
- B.O.E.: 18-SEP-2002

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

- RESOLUCIÓN de 18-ENE-88, de la Dirección General de Innovación Industrial
- B.O.E.: 19-FEB-88

CTE. DB-HE3. AHORRO DE ENERGÍA: EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-2006

CTE. DB-HE5. AHORRO DE ENERGÍA: CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-2006

## **2.6.- INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

- REAL DECRETO 1942/1993, de 5-NOV, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 14-DIC-1993
- Corrección de errores: 7-MAY-1994

NORMAS DE PROCEDIMIENTO Y DESARROLLO DEL REAL DECRETO 1942/1993, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y SE REVISAN EL ANEXO I Y LOS APÉNDICES DEL MISMO

- ORDEN 16-ABR-1998, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 28-ABR-1998

## **3.- PROTECCIÓN**

### **3.1.- AISLAMIENTO ACÚSTICO**

DOCUMENTO BÁSICO "DB-HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO" DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- REAL DECRETO 1371/2007, de 19-OCT, del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 23-OCT-2007
- Corrección de errores BOE: 20-DIC-2007

MODIFICACIÓN DEL RD 1371/2007, DE 19 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL DOCUMENTO BÁSICO "DB-HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO" DEL CTE

- REAL DECRETO 1675/2008, de 17-OCT, del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 18-OCT-2008

LEY DEL RUIDO

- LEY 37/2003, de 17-NOV, de la Jefatura del Estado
- B.O.E.: 18-NOV-2003

DESARROLLO DE LA LEY 37/2003, DE 17 DE NOVIEMBRE, DEL RUIDO, EN LO REFERENTE A ZONIFICACIÓN ACÚSTICA, OBJETIVOS DE CALIDAD Y EMISIONES ACÚSTICAS

- REAL DECRETO 1367/2007, de 19-OCT, del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E.: 23-OCT-2007

EVALUACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL

- REAL DECRETO 1513/2005, de 16-DIC, del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E.: 17-DIC-2005

### **3.2.- AISLAMIENTO TÉRMICO**

CTE. DB-HE1. AHORRO DE ENERGÍA: LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-2006

### **3.3.- PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD**

CTE. DB-HS1. SALUBRIDAD: PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-2006



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: [rodmart@coal.es](mailto:rodmart@coal.es)

[rodmart@arquired.es](mailto:rodmart@arquired.es)

WEB: [arquitectopalencia.com](http://arquitectopalencia.com)

### **3.4.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

CTE. DB-SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-2006

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

- REAL DECRETO 312/2005, de 18-MAR, del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E.: 2-ABR-2005

MODIFICACIÓN DEL 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 AL FUEGO

- REAL DECRETO 110/2008, de 1-FEB, del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E.: 12-FEB-2008

### **3.5.- SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN**

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

- REAL DECRETO 1627/1997, de 24-OCT, del Ministerio de la Presidencia.
- B.O.E.: 25-OCT-1997

MODIFICACIÓN DEL APARTADO C.5 DEL ANEXO IV

- REAL DECRETO 2177/2004, de 12-NOV, del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E.: 13-NOV-2004

MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 1627/1997, DE 24-OCT

- REAL DECRETO 604/2006, de 19-MAY, del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E.: 29-MAY-2006

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

- LEY 31/1995, de 8-NOV, de la Jefatura del Estado
- B.O.E.: 10-NOV-1995

DESARROLLO DEL ARTÍCULO 24 DE LA LEY 31/1995, DE 8 DE NOVIEMBRE, DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, EN MATERIA DE COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

- REAL DECRETO 171/2004, de 30-ENE, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- B.O.E.: 31-ENE-2004

REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN

- REAL DECRETO 39/1997, de 17-ENE, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- B.O.E.: 31-ENE-1997

MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

- REAL DECRETO 780/1998, de 30-ABR, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- B.O.E.: 1-MAY-1998

SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO.

- REAL DECRETO 485/1997, de 14-ABR. del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- B.O.E.: 23-ABR-1997

MANIPULACIÓN DE CARGAS

- REAL DECRETO 487/1997, de 14-ABR, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- B.O.E.: 23-ABR-1997

UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- REAL DECRETO 773/1997, de 30-MAY
- B.O.E.: 12-JUN-1997

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO

- REAL DECRETO 1215/1997, de 18-JUL
- B.O.E.: 7-AGO-1997

MODIFICACIÓN EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA

- REAL DECRETO 2177/2004, de 12-NOV, del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E.: 13-NOV-2004

PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA RIESGOS RELACIONADOS CON AGENTES QUÍMICOS DURANTE EL TRABAJO

- REAL DECRETO 374/2001, de 6-ABR, del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E.: 1-MAY-2001



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia

**ARQUITECTO**

Tlfn. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: [rodmart@coal.es](mailto:rodmart@coal.es)

[rodmart@arquired.es](mailto:rodmart@arquired.es)

WEB: [arquitectopalencia.com](http://arquitectopalencia.com)

**DISPOSICIONES MÍNIMAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE AL RIESGO ELÉCTRICO**

- REAL DECRETO 614/2001, de 8-JUN, del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E.: 21-JUN-2001

**PROTECCIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS O QUE PUEDAN DERIVARSE DE LA EXPOSICIÓN A VIBRACIONES MECÁNICAS**

- REAL DECRETO 1311/2005, de 4-NOV, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- B.O.E.: 5-NOV-2005

**DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO**

- REAL DECRETO 396/2006, de 31-MAR, del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E.: 11-ABR-2006

**REGULACIÓN DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN**

- LEY 32/2006, de 18-OCT
- B.O.E.: 19-OCT-2006

**DESARROLLO DE LA LEY 32/2006, DE 18 DE OCTUBRE, REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN**

- REAL DECRETO 1109/2007, de 24-AGO, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- B.O.E.: 25-AGO-2007
- Corrección de errores B.O.E.: 12-SEP-2007

**3.6.- SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN**

**CTE. DB-SU. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN**

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-2006

**4.- BARRERAS ARQUITECTÓNICAS**

**ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS**

- LEY 3/1998, de 24-JUN, de Presidencia de la Comunidad de Castilla y León
- B.O.C.y L. nº 123: 1-JUL-1998
- MODIFICADA por Ley de Medidas Económicas, Fiscales y Administrativas. LEY 11/2000, de 28-DIC. B.O.C.y L.: 30-DIC-2000

**REGLAMENTO DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS**

- DECRETO 217/2001, de 30-AGO, de la Consejería de Sanidad y Bienestar Social. Comunidad de Castilla y León
- B.O.C.y L. nº 172: 4-SEP-2001

**ESTABLECIMIENTO DEL MÓDULO DE REFERENCIA PARA DETERMINAR LA CONDICIÓN DE "BAJO COSTE" EN LA CONVERTIBILIDAD DE LOS EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES**

- ORDEN FAM/1876/2004, de 18-NOV, de la Consejería de Familia e Igualdad de Oportunidades de la Comunidad de Castilla y León
- B.O.C.yL.: 20-DIC-2004

**INTEGRACIÓN SOCIAL DE MINUSVÁLIDOS (Título IX, Artículos 54 a 61)**

- LEY 13/1982, de 7-ABR
- B.O.E.: 30-ABR-1982

**IGUALDAD DE OPORTUNIDADES, NO DISCRIMINACIÓN Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD**

- LEY 51/2003, de 2-DIC
- B.O.E.: 3-DIC-2003

**CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS Y EDIFICACIONES**

- REAL DECRETO 505/2007, de 20-ABR, del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E.: 11-MAY-2007
- Las condiciones básicas serán obligatorias a partir del día 1 de enero de 2010

**5.- VARIOS**

**5.1.- INSTRUCCIONES Y PLIEGOS DE RECEPCIÓN**

**INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS "RC-08".**

- REAL DECRETO 956/2008, de 6-JUN, del Ministerio de la Presidencia



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

**Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia**

**ARQUITECTO**

Tlfn. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: [rodmart@coal.es](mailto:rodmart@coal.es)

[rodmart@arquired.es](mailto:rodmart@arquired.es)

WEB: [arquitectopalencia.com](http://arquitectopalencia.com)

- B.O.E.: 19-JUN-2008

DISPOSICIONES PARA LA LIBRE CIRCULACIÓN DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN EN APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 89/106/CEE

- REAL DECRETO 1630/1992, de 29-DIC, del Ministerio de Relación con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno

- B.O.E.: 9-FEB-1993

MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 1630/1992, DE 29 DE DICIEMBRE, EN APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 93/68/CEE

- REAL DECRETO 1328/1995, de 28-JUL, del Ministerio de la Presidencia

- B.O.E.: 19-AGO-1995

## **5.2.- MEDIO AMBIENTE**

CTE. DB-HS2. SALUBRIDAD: RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda

- B.O.E.: 28-MAR-2006

REGULACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

- REAL DECRETO 105/2008, de 1-FEB del Ministerio de la Presidencia

- B.O.E.: 13-FEB-2008

## **5.3.- OTROS**

CASILLEROS POSTALES

REGLAMENTO POR EL QUE SE REGULA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS POSTALES.

- REAL DECRETO 1829/1999, de 3-DIC-1999, del Ministerio de Fomento

- B.O.E.: 31-DIC-1999

## **Condiciones facultativas**

### **1.7. Delimitación general de funciones**

#### **1.7.1. El Arquitecto**

Corresponde al Arquitecto la ordenación y control de la realización de las obras, en los aspectos técnicos, estéticos, legales y económicos, a saber:

1. Comprobar la adecuación de la cimentación proyectada a las características del suelo.
2. Interpretar los distintos documentos del Proyecto y la redacción de los complementos o rectificaciones de éste que se requieran.
3. Asistir a las obras cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, para resolver las contingencias que se produzcan e impartir las instrucciones complementarias que sean precisas.
4. Impartir al Contratista y al Aparejador o Arquitecto Técnico las órdenes precisas para la interpretación del Proyecto de Ejecución y la correcta aplicación de éste.
5. Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que concurran a la obra con función propia en aspectos parciales de su especialidad.
6. Examinar y aprobar las certificaciones parciales de obra, la liquidación final y asesorar al Promotor en el acto de la recepción.
7. Preparar la documentación final de la obra y expedir y suscribir, en unión del Aparejador o Arquitecto Técnico, el certificado final de la misma, para su visado.

#### **1.7.2. El Aparejador o Arquitecto Técnico**

##### **Generalidades**

Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico el control de los aspectos de organización, seguridad, calidad y economía que inciden en la ejecución de la obra y la redacción del documento de estudio y análisis del Proyecto con arreglo a lo previsto en el artículo 1.4. del R.D. 314/1979, de 19 de Enero. Deberá planificar, a la vista del Proyecto, del Contrato y de la Normativa Técnica, el desarrollo general de la obra, atendiendo especialmente a los aspectos que se mencionan a continuación.

1. Comprobar que en la obra existe la identificación de la misma, de acuerdo con las Ordenanzas Municipales, indicando el nombre de los Técnicos, Propietario, Contratista, tipo de obra, número de licencia municipal, etc.
2. Estudiar las características propias del emplazamiento de las obras y la incidencia que puedan tener las preexistencias del entorno, los linderos, características de las edificaciones medianeras y colindantes, alineaciones de viales, etc.
3. Comprobar la existencia de servicios urbanos e instalaciones en el interior del solar o en sus inmediaciones y verificar el cumplimiento del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (M.I.B.T. 0.03) y el Reglamento de Alta



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: [rodmart@coal.es](mailto:rodmart@coal.es)

[rodmart@arquired.es](mailto:rodmart@arquired.es)

WEB: [arquitectopalencia.com](http://arquitectopalencia.com)

## 2ª FASE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL, EN MANQUILLOS.

Tensión. En el caso de otras instalaciones, verificará el cumplimiento de las Normas propias de cada compañía y de las Normas Básicas que sean de aplicación en cada caso.

4. Comprobar y controlar todas las posibles acometidas de servicios que pudieran existir, así como las servidumbres de cualquier índole.
5. Analizar los accesos a la obra y los viales de servicio, atendiendo a la posible circulación de camionaje y maquinaria pesada y al estacionamiento de vehículos para carga y descarga.
6. Comprobar la existencia de indicaciones de paso y acceso y la existencia de vallas reglamentarias, así como el sistema de cierre y apertura de las puertas que se practiquen en ellas para accesos de personal y materiales.
7. Estudiar el emplazamiento de los distintos elementos auxiliares de la obra (oficina de obra, servicios higiénicos, comedores, etc.), de acuerdo con la legislación vigente sobre Seguridad e Higiene en el Trabajo.
8. Analizar la implantación de dispositivos auxiliares (grúas, ascensores, montacargas, etc.), a fin de prestar el servicio correspondiente con plenas garantías de eficacia y seguridad.
9. Prever la ubicación de los acopios de materiales, determinando las zonas adecuadas para ello, atendiendo a la repercusión de los pesos, facilidad de transporte y manipulación y las necesidades de protección de las inclemencias del tiempo.
10. Conocer y controlar la capacitación del personal que intervenga en la obra, de acuerdo con el trabajo a desarrollar en la misma.

### Condiciones de Seguridad e Higiene

El Aparejador o Arquitecto Técnico establecerá las condiciones y medidas para el cumplimiento del Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la Industria de la Construcción, así como la Ordenanza contenida en el apartado de Vidrio y Cerámica, y redactar, cuando se requiera, el Plan de Seguridad e Higiene, en cumplimiento del R.D. 555/89. El control de la seguridad en la obra contemplará los siguientes aspectos fundamentales:

1. Comprobación de las condiciones de seguridad y estabilidad del vallado de la obra.
2. Comprobación del cumplimiento estricto de las medidas de seguridad, cimentación y anclaje de las grúas y elementos móviles de la obra, así como la incidencia de los mismos sobre los predios vecinos y vías públicas.
3. Comprobación de la seguridad de los elementos de accesibilidad (escaleras, rampas, pasarelas, etc.), así como de la protección de las áreas de trabajo frente a caídas de elementos o materiales. Se analizarán todos los procesos de movimiento de materiales, con el fin de no provocar daño alguno en los desplazamientos, y se comprobará el estado de los equipos de protección personal.
4. Control de la señalización de la obra, indicación de barreras, protección de huecos, redes, máquinas, etc., así como la protección de la vía pública y de las zonas abiertas y de la circulación de personas ajenas a la obra.
5. Comprobación de la existencia y cumplimiento de los requisitos mínimos sobre ventilación, iluminación y condiciones higiénicas de los lugares de trabajo y zonas de descanso.
6. En los trabajos que precisen apeos y entibaciones, deberá comprobar el cumplimiento de las órdenes y sistemas indicados por el Arquitecto.

### Ejecución de las obras

El Aparejador o Arquitecto Técnico deberá efectuar el replanteo de la obra, de conformidad con el Proyecto, y preparar el Acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Arquitecto y del Contratista y, con posterioridad, ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al Proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción, y suscribir, en unión del Arquitecto, el Certificado Final de la obra, al término de la misma. En el proceso general de ejecución y puesta en obra, comprobará los siguientes extremos:

1. Cumplimiento de las normas dictadas por el Arquitecto en el proceso de desmonte y excavación, y comprobación que la ejecución de recalces y entibamientos se realiza con plena seguridad.
2. Control de la verticalidad y horizontalidad de los elementos estructurales.
3. Cumplimiento de las normas de encofrado y apuntalamiento del mismo, y de los plazos de desencofrado y desapuntalamiento.
4. Correcta ejecución y óptimas condiciones de las soldaduras y uniones en estructura metálica.
5. Cumplimiento de las normas de los fabricantes de elementos prefabricados, para la correcta ubicación y puesta en obra del producto.
6. Correcta ejecución de las uniones de los diferentes elementos de fábrica.
7. Incidencia de las condiciones climáticas en el desarrollo de las obras, tomando en su caso las precauciones necesarias para reducir al mínimo las posibles consecuencias negativas de la climatología.
8. Pruebas a efectuar en los elementos componentes de las instalaciones, antes de su empotramiento.
9. Correcta impermeabilización de las cubiertas, así como la colocación de los aislamientos térmicos y acústicos.

### Instalaciones provisionales

Es misión del Aparejador o Arquitecto Técnico comprobar las instalaciones provisionales y su normativa específica (especialmente el cumplimiento de la Instrucción M.I.B.T. 028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión), medios auxiliares y sistemas de seguridad e higiene en el trabajo, controlando su correcta ejecución.

### Recepción de materiales

El Aparejador o Arquitecto Técnico deberá controlar el origen de los materiales, dando las oportunas instrucciones al Contratista a través del Plan de Control de Recepción de materiales, en el que se indicarán las condiciones exigidas para la aceptación de cada tipo de material, existencia del sello de calidad, definiciones técnicas, homologaciones, etc.,



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: [rodmart@coal.es](mailto:rodmart@coal.es)

[rodmart@arquired.es](mailto:rodmart@arquired.es)

WEB: [arquitectopalencia.com](http://arquitectopalencia.com)

así como las muestras a extraer para su control. Se indicarán en su caso los controles a efectuar, o las muestras, señalando los valores límites de aceptación del producto.

Se encargará de realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, dosificaciones, mezclas, instalaciones y demás unidades de obra, según las frecuencias de muestreo programadas en el Plan de Control, así como controlar las condiciones de ejecución y puesta en obra y efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la Normativa Técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Contratista, impartiendo, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta al Arquitecto.

### **Control económico de la obra**

Es misión específica del Aparejador o Arquitecto Técnico realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación de la obra, además de comprobar las desviaciones existentes respecto del presupuesto de la obra. El control económico a efectuar deberá comprender necesariamente los siguientes aspectos:

1. Análisis de las ofertas de las subcontratas, comprobando que la oferta presentada corresponde a las características requeridas por el Proyecto.
2. Medición de la obra realizada, durante el período de cada certificación y aplicación del precio de la oferta a la medición, para obtener la correspondiente Certificación.
3. Fijación y control de los precios contradictorios de las partidas que no figuren en el Presupuesto y revisión de los precios pactados.
4. Control de los partes de obra por administración.
5. Valoración de partidas alzadas y, caso de rescisión del contrato, de los materiales acopiados.

#### **1.7.3. El Contratista**

El Contratista asume la obligación de materializar la obra proyectada conforme al presente Proyecto y a la restante documentación de obra. Corresponde al Contratista:

1. Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
2. Disponer la ejecución de las medidas de seguridad, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
3. Suscribir con el Arquitecto y el Aparejador o Arquitecto Técnico el acta de replanteo de la obra.
4. Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
5. Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
6. Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

El Contratista, o su representante legal y técnicamente válido, asume la jefatura de todo el personal a su cargo que interviene en la obra y deberá coordinar las intervenciones de los subcontratistas. La eventual intervención de éstos, con independencia de las condiciones económicas o contractuales, no exime a aquél de su responsabilidad por la correcta ejecución de la totalidad de la obra ante la Dirección Facultativa y la Propiedad.

El Contratista está obligado a asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparativos en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas que sean de aplicación.

El Contratista viene obligado a recibir en la obra el correspondiente Libro de Ordenes expedido por el Colegio Oficial de Arquitectos, el cual le será entregado por el Arquitecto al inicio de la obra. El Contratista se obliga a firmar el recibo de dicho libro, a custodiarlo y firmar el "enterado" correspondiente a las distintas órdenes que los técnicos directores hagan costar en el misma.

### **Verificación y aclaración de los documentos del Proyecto**

Antes de dar comienzo a las obras, el Contratista 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, recabando del Promotor el Documento de Estudio y Análisis del Proyecto Básico y de Ejecución, redactado por el Aparejador o Arquitecto Técnico

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 Contratista 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.

### **Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico de Seguridad y Salud**

El Contratista solicitará al Promotor, de acuerdo el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, el Estudio de Seguridad y Salud o el Estudio Básico de Seguridad y Salud relativo a las obras del Proyecto, según corresponda. Dicho documento deberá ser redactado por técnico competente, estando obligado el Contratista a conocerlo y a dar cumplimiento a sus previsiones.

### **Reclamación contra las órdenes de la Dirección Facultativa**

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 el Promotor de las obras u Organismo contratante, si



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

**Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia**

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: [rodmart@coal.es](mailto:rodmart@coal.es)

[rodmart@arquitecto.es](mailto:rodmart@arquitecto.es)

WEB: [arquitectopalencia.com](http://arquitectopalencia.com)

son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes. Contra disposiciones de orden técnico del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto, 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**

El Contratista no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores o Arquitectos Técnicos o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la Propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones. Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos, procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

#### **Faltas del personal**

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.

#### **Representación del Contratista**

El Contratista viene obligado a comunicar a la Propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá carácter de Jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la Contrata. Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de Condiciones Particulares, el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o de grado medio, según los casos. 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.

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

#### **Oficina en la obra**

El Contratista habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos y otra documentación del Proyecto. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa los siguientes documentos:

1. El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto.
2. La Licencia de Obras.
3. El Libro de Órdenes y Asistencias.
4. El Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
5. El Plan de Seguridad y Salud.
6. El Libro de Incidencias y acreditación del aviso previo de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral.
7. La documentación de los seguros correspondientes, respecto de accidentes de trabajo y daños a terceros durante la obra.

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

#### **Subcontratas**

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. En todo caso, estas Subcontratas vendrán obligadas al cumplimiento íntegro de lo estipulado en este Pliego de Condiciones y en el Proyecto.

#### **Trabajos no estipulados expresamente**

Es obligación del Contratista el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aún cuando no se halle expresamente determinado en el 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.

### **1.8. Prescripciones generales relativas a los trabajos**

#### **1.8.1. Caminos y accesos**

El Contratista dispondrá por su cuenta los accesos a la obra y el cerramiento o vallado de ésta. Serán de su exclusiva cuenta los trabajos complementarios, permisos, autorizaciones y trámites exigibles, salvo que el Pliego de Condiciones Particulares o el Contrato de Adjudicación, de existir, establezcan que dichos trabajos y trámites corresponden a la Propiedad.



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

**Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia**

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: [rodmart@coal.es](mailto:rodmart@coal.es)

[rodmart@arquired.es](mailto:rodmart@arquired.es)

WEB: [arquitectopalencia.com](http://arquitectopalencia.com)

### 1.8.2. Replanteo

El Contratista 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 considerarán a cargo del Contratista e incluidos en su oferta, sin que se pueda reclamar o certificar cantidad alguna por este concepto. El replanteo se someterá a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico y una vez éste haya dado su conformidad preparará un acta, que deberá ser aprobada por el Arquitecto, siendo responsabilidad del Contratista la omisión de este trámite.

### 1.8.3. Comienzo de la obra y ritmo de ejecución

El Contratista dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

### 1.8.4. Orden de los trabajos

En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad del Contratista, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

### 1.8.5. Facilidades para otros contratistas

De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

### 1.8.6. Ampliación del Proyecto o prórroga por imprevistos

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 redacta o se tramita el Proyecto Reformado. El Contratista está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección Facultativa disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalces 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.

Si por causa de fuerza mayor no pudiesen comenzar las obras, o tuviesen que suspenderse, o no fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Arquitecto. Para ello, el Contratista 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.

### 1.8.7. Responsabilidad de la Dirección Facultativa en el retraso de la obra

El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obra 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.

## 1.9. Condiciones generales de ejecución

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 entregue la Dirección Facultativa, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado anteriormente.

### 1.9.1. Obras ocultas

De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación de las obras se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos. Estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose uno al Arquitecto, otro al Aparejador y el tercero al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

### 1.9.2. Trabajos defectuosos

El Contratista debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las Condiciones Técnicas de este Pliego, y realizará todos los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento. Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva de las obras, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al Aparejador o Arquitecto Técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Aparejador o Arquitecto Técnico advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Arquitecto, quien resolverá.

Si el Aparejador o Arquitecto Técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Arquitecto.



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: [rodmart@coal.es](mailto:rodmart@coal.es)

[rodmart@arquired.es](mailto:rodmart@arquired.es)

WEB: [arquitectopalencia.com](http://arquitectopalencia.com)

### 1.9.3. Materiales y aparatos

El Contratista 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 Contratista deberá presentar al Aparejador o Arquitecto Técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos. A petición del Arquitecto, el Contratista le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la obra.

### 1.9.4. Materiales no utilizables

El Contratista, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra. Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones Particulares vigente en la obra. Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Aparejador o Arquitecto Técnico, pero acordando previamente con el Contratista su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

### 1.9.5. Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista 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.

### 1.9.6. Obras sin prescripciones

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 Contratista se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

## 1.10. Recepciones de obras

### 1.10.1. Recepción provisional

Treinta días antes de dar fin a las obras, comunicará el Arquitecto al Promotor la proximidad de su terminación a fin de convenir la fecha para el acto de Recepción Provisional. Esta se realizará con la intervención del Promotor de las obras, del Organismo contratante si fuera el caso, del Contratista, 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.

Practicando 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 Final de Obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Contratista 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 Contratista no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

## Documentación final de obra

El Arquitecto facilitará al Promotor, previo visado por los Colegios Profesionales correspondientes si fuera requisito exigible, la documentación final de las obras, con las especificaciones y contenido dispuesto por la legislación vigente y, si se trata de viviendas, con lo que se establece en los párrafos 2,3,4 y 5, apartado 2 del artículo 4º del Real Decreto 515/1989, de 21 de Abril.

## Medición definitiva y liquidación provisional

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Aparejador o Arquitecto Técnico a su medición definitiva, con precisa asistencia del Contratista o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto, servirá para el abono al Contratista del saldo resultante, salvo la cantidad retenida en concepto de fianza.

## Plazo de garantía

El plazo de garantía será el estipulado en el correspondiente Anexo a la Memoria de este Proyecto y, de no fijarse, el establecido en el Pliego de Condiciones Económicas Particulares o en el Contrato de Adjudicación, caso de existir, y nunca deberá ser inferior a doce meses.

## Conservación de obras recibidas provisionalmente

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista. Si el edificio o las obras fuesen utilizados antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del Propietario o Promotor de las obras, y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo del Contratista.



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: [rodmart@coal.es](mailto:rodmart@coal.es)

[rodmart@arquired.es](mailto:rodmart@arquired.es)

WEB: [arquitectopalencia.com](http://arquitectopalencia.com)

### 1.10.2. Recepción definitiva

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 Contratista 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.

### Prórroga del plazo de garantía

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 marcará al Contratista los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquéllos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

### Recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida

En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Económicas Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos 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 antedichos.

## Condiciones económicas

### 1.11. Precios

#### 1.11.1. Composición de los precios

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.).

#### 1.11.2. 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.

#### 1.11.3. Reclamaciones de aumento de precio por causas diversas

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. En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de forma de medir las unidades de obra ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas, y en segundo lugar, al Pliego General de Condiciones Particulares.



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: rodmart@coal.es

rodmart@arquired.es

WEB: arquitectopalencia.com

#### 1.11.4. Revisión de los precios contratados

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 3% 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 Económicas Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3%. No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

#### 1.12. Valoración y abono de los trabajos

##### 1.12.1. Formas de abono de las obras

El abono de las obras se realizará según se especifique en el Pliego de Condiciones Económicas Particulares o en el Contrato de Adjudicación de las obras, conforme a las mediciones y certificaciones de obra ejecutada que lleven a cabo los técnicos encargados de la Dirección Facultativa.

##### 1.12.2. Mediciones y certificaciones

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 cubrada 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.

En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los Pliegos de Condiciones Particulares que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador o Arquitecto Técnico. Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición correspondiente a cada unidad de la obra los precios señalados en el Presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente Pliego, respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista se le facilitarán por el Aparejador o Arquitecto Técnico los datos correspondientes de la relación valorada, al objeto de que, dentro del plazo de diez días a partir de la fecha de recibo de dicha nota, pueda examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas. Dentro de los diez días siguientes a su recibo, el Arquitecto aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiese, dando cuenta al mismo de su resolución.

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Arquitecto la certificación de las obras ejecutadas. Las certificaciones se remitirán, visadas por el Colegio de Arquitectos, al Promotor de las obras u Organismo contratante, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden. Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En caso de que el Arquitecto lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

##### 1.12.3. Mejoras de obra libremente ejecutadas

Cuando el Contratista, incluso con autorización del Arquitecto, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Arquitecto, no tendrá derecho, más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

##### 1.12.4. Trabajos presupuestados por partida alzada

Se abonarán íntegramente al Contratista aquellas partidas que figuren en el Proyecto como partidas alzadas, aunque con los porcentajes de subasta que resulte de la adjudicación. El abono de estas partidas deberá estar a la aprobación del Arquitecto, que prestará su conformidad a que se han ejecutado de acuerdo con el Proyecto y las instrucciones de la Dirección Facultativa. En el caso de partidas alzadas de mecanismos, maquinarias, accesorios, piezas móviles, instalaciones de cualquier clase, etc., no se abonará cantidad alguna de las mismas hasta tanto no estén completamente ejecutadas, instaladas, probadas y en servicio, a juicio del Arquitecto. En consecuencia, no se certificarán tantos por ciento parciales de partidas alzadas.

No serán de abono íntegro sin previa justificación aquellas partidas alzadas que figuren en el Proyecto con la denominación de partidas a justificar. En este caso, se aplicarán las mediciones y valoraciones de las unidades con cargo a la partida alzada que hayan sido realmente construidas, aplicándose en cada caso los precios correspondientes que figuren en los Cuadros de Precios.

##### 1.12.5. Abono de agotamientos y otros trabajos especiales no contratados

Quando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones u otra clase de trabajos de cualquiera índole especial u ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el Promotor por separado de la contrata. Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones Económicas Particulares.

##### 1.12.6. Abono por acopio de materiales o maquinaria

En las obras a que hace referencia este Pliego no se abonará cantidad alguna, ni siquiera en concepto de certificación a cuenta o reserva de la liquidación final, por acopio de materiales en la obra o instalación de maquinaria, siendo únicamente objeto de certificación o medición las unidades de obra totalmente ejecutadas, según el Proyecto.



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: [rodmart@coal.es](mailto:rodmart@coal.es)

[rodmart@arquired.es](mailto:rodmart@arquired.es)

WEB: [arquitectopalencia.com](http://arquitectopalencia.com)

### 1.12.7. Abono de trabajos efectuados durante el plazo de garantía

Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

1. Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo y el Arquitecto exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto, y abonados de acuerdo con lo establecido en el Pliego.
2. Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Promotor, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
3. Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

### 1.13. Varios

#### 1.13.1. Unidades de obra defectuosas pero aceptables

Cuando hubiera que valorar obras defectuosas, pero aceptable a juicio del Arquitecto, 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.

#### 1.13.2. Obras incompletas

En el caso de tener que recibir y pagar obras incompletas por rescisión u otra causa, a las unidades que no estén terminadas se les aplicará parcialmente su precio, abonando aquellas partidas de la descomposición del Cuadro correspondiente que corresponde a operaciones completamente terminadas y que sean de recibo a juicio del Arquitecto. El Contratista, en este caso, podrá optar por rematar, conforme a condiciones, aquellas operaciones dentro de la unidad correspondiente, para que, de este modo, le sea de abono el total del importe de la unidad terminada o el parcial que corresponda a la unidad incompleta pero de recibo.

#### 1.13.3. Seguro de la obra

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 Promotor de las obras, 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. 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 Promotor de las obras, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

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.

#### 1.13.4. Conservación de las obras

Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de las obras durante el plazo de garantía, en el caso de que éstas no hayan sido utilizadas por el Promotor antes de la recepción definitiva, el Arquitecto en representación de aquél, 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 las obras, tanto por buena terminación, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Arquitecto fije.

Después de la recepción provisional de la obra, y en el caso de que la conservación de la misma 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 la obra durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente Pliego.

#### 1.13.5. Uso por el Contratista de bienes del Promotor

Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Promotor, 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 Promotor a costa de aquél y con cargo a la fianza.

#### 1.13.6. Expropiaciones e indemnizaciones

El Promotor de las obras procederá a efectuar por su cuenta las expropiaciones de los terrenos necesarios para ejecución de las obras, así como gestionar y obtener los permisos de propietarios para emplazamiento de las obras proyectadas o consecución de las mismos, pero serán de cuenta del Contratista los daños y perjuicios ocasionados en las propiedades inmediatas a las obras fuera de la zona precisa para la apertura de las zanjas y construcciones de las obras de fábrica.



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: [rodmart@coal.es](mailto:rodmart@coal.es)

[rodmart@arquitecto.es](mailto:rodmart@arquitecto.es)

WEB: [arquitectopalencia.com](http://arquitectopalencia.com)

La indemnización por retraso en la terminación se establecerá, salvo disposición expresa del Pliego de Condiciones Económicas Particulares, en un tanto por mil del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de obra, según el plazo de ejecución fijado en la Memoria del Proyecto. Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

#### **1.13.7. Gastos Generales a cargo del Contratista**

Salvo disposición en contrario del Pliego de Condiciones Particulares o del Contrato de Adjudicación, serán de cuenta del Contratista los gastos de replanteo de las obras, construcción, desmontaje y retirada de toda clase de construcciones auxiliares, alquiler o adquisición de terrenos para depósito de maquinaria y materiales, protección de materiales y de la propia industria contra todo deterioro, daño o incendio -cumpliéndose en todo caso los requisitos vigentes de almacenamiento de explosivos y carburantes-.

Serán igualmente de su cuenta los gastos derivados de la limpieza y evacuación de desperdicios y basuras, de la construcción y conservación de caminos o accesos provisionales, del montaje, conservación y retirada de las instalaciones necesarias para el suministro de agua, electricidad u otras, de la retirada y desmontaje al final de la obra de las instalaciones, materiales y herramientas, así como los de corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas.

#### **1.13.8. Ensayos y pruebas**

Salvo disposición en contrario del Pliego de Condiciones Particulares o del Contrato de Adjudicación, serán de cuenta del Contratista los gastos ocasionados por los ensayos de control de calidad, que podrán ser ordenados por el Arquitecto hasta un máximo del 1% del Presupuesto de Contrata, sin que necesariamente estén consignados en el Presupuesto como partida específica para este menester.

Si en el Presupuesto del Proyecto se consigna una partida alzada para dichos ensayos, el Arquitecto podrá ordenar la ejecución de ensayos por un importe máximo del 1% del Presupuesto de Contrata incrementado en la cantidad correspondiente a la partida alzada destinada a dichos ensayos.

#### **1.13.9. Muestras**

Las unidades de obra en cuya descripción figure un texto del tenor de "a elegir", "a determinar", "aprobado por la D.F." o similar serán objeto de presentación de muestras al Arquitecto. La presentación de estas muestras se realizará en el lugar que determine la Dirección Facultativa obra con al menos quince días de antelación respecto de la fecha prevista de puesta en obra, dando cuenta al Arquitecto de que dichas muestras están a su disposición o supervisión.

El número de muestras o piezas no será en ningún caso inferior a tres por cada unidad de obra que se precise elegir, pudiendo el Arquitecto ordenar la ejecución o instalación de muestras de obra de las dimensiones y cuantía necesarias para apreciar su resultado, al objeto de seleccionar la que mejor se adapte al Proyecto. El coste derivado de la ejecución y demolición de estas muestras de obra se considera incluido en el porcentaje de Gastos Generales de la obra y no será en ningún caso objeto de medición, certificación o abono al Contratista.

### **CONDICIONES TÉCNICAS**

#### **1.14. Generalidades**

Los materiales que se empleen en toda la obra deberán ser nuevos y de primera calidad, ateniéndose a las especificaciones del Proyecto y antes de ser empleados serán examinados por la Dirección Facultativa, quien podrá desechar los que no reúnan las condiciones exigibles, de tipo técnico, estético o funcional. Todos los materiales a que este Título del Pliego de Condiciones se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas -por cuenta del Contratista- que sean necesarios para acreditar su calidad. Los materiales no consignados en Proyecto que dieran lugar a precios contradictorios, reunirán las mismas condiciones exigidas a los anteriores.

Todos los trabajos se ejecutarán esmeradamente y con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones de la Edificación (Dirección General de Arquitectura, 1960), y cumpliendo estrictamente las instrucciones impartidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo servir de pretexto la baja en subasta para variar esa esmerada ejecución de las obras, ni la calidad de las instalaciones proyectadas, en cuando a sus materiales y mano de obra, ni para pretender proyectos adicionales.

#### **1.15. Demoliciones**

##### **1.15.1. Generalidades**

Antes de iniciar los trabajos de demolición, se neutralizarán las acometidas o instalaciones que puedan existir y verse afectadas. La demolición se hará de forma que el desmonte o derribo de un elemento no provoque la caída de otros. No se procederá a la demolición de ningún elemento hasta que no haya sido liberado de los demás que pudiera haber estado soportando. Sólo se producirá acumulación de escombros sobre suelo firme.

Se protegerá adecuadamente mediante tapias, redes u otros medios adecuados, la vía pública y propiedades colindantes, evitando que queden elementos en posición inestable. Si se aprecian grietas o amenazas para construcciones vecinas, se colocarán testigos de yeso, dando cuenta inmediata al Aparejador o Arquitecto Técnico.

Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas, de acuerdo con lo que sobre el particular ordene la Dirección Facultativa, quien designará los elementos que se hayan de conservar intactos. Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra.

##### **1.15.2. Demolición elemento a elemento**

La demolición se efectuará de arriba hacia abajo, de tal forma que se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que se abatan o vuelquen. No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostamiento en tanto no se o contrarresten las tensiones que inciden sobre ellos.



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

**Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia**

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: [rodmart@coal.es](mailto:rodmart@coal.es)

[rodmart@arquired.es](mailto:rodmart@arquired.es)

WEB: [arquitectopalencia.com](http://arquitectopalencia.com)

Se desmontarán sin trocear los elementos que puedan producir cortes o lesiones. El vuelco sólo podrá realizarse para elementos despiezables situados en fachadas hasta una altura de dos plantas y en planta baja. Será necesario previamente atirantar y/o apuntalar el elemento, rozar inferiormente 1/3 de su espesor o anular los anclajes, aplicando la fuerza por encima del centro de gravedad del elemento. Se dispondrá en el lugar de caída de suelo consistente, y de una zona de lado no menor a la altura del elemento más la mitad de la altura donde se lanza.

#### **1.15.3. Demolición por empuje**

La altura del edificio o parte a demoler no será mayor de 2/3 de la altura alcanzable por la máquina. La máquina avanzará sobre suelo consistente y los frentes de ataque no aprisionarán a la máquina, de forma que esta pueda girar siempre 360°. No se empujará sobre los elementos no demolidos previamente. Se habrá demolido previamente, elemento a elemento, la parte del edificio que está en contacto con medianerías, dejando aislado el tajo de la máquina. Se empujará en el cuarto superior de la altura de los elementos verticales y siempre por encima del centro de gravedad. Cuando existan planos inclinados –p.e. faldones de cubierta- que puedan deslizar sobre la máquina, deberán demolerse previamente.

#### **1.15.4. Retirada y reutilización de los materiales de derribo**

Los materiales de derribo que hayan de ser utilizados en la obra se limpiarán, acopiarán y transportarán en la forma y a los lugares que señale la Dirección Facultativa, para lo que deberán ser presentados antes de su retirada definitiva de la obra.

### **1.16. Replanteo de las obras**

Será dirigido por el Aparejador o Arquitecto Técnico en presencia del Contratista, quien aportará los operarios y medios materiales necesarios. Aquél reflejará sobre copia del Proyecto las variaciones que hayan podido producirse, entregando copia de ello al Arquitecto y dando forma material, estable y permanente al origen de replanteo. Las camillas de replanteo deberán situarse a 2 m. del borde del vaciado y en lugares donde no sufran movimientos debidos al paso de vehículos o del personal. Se dispondrán puntos fijos de referencia exteriores a los cuales se referirán todos las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos de los puntos señalados en la documentación técnica.

### **1.17. Movimiento de tierras**

#### **1.17.1. Desbroce del terreno**

Se realizará la limpieza y desbroce del solar por medio de excavaciones y rellenos, terraplenes, etc., procediendo al replanteo del edificio y de la obra de urbanización según los planos del Proyecto. Las operaciones anteriores se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficiente y evitar daños en las construcciones existentes, de acuerdo con lo que sobre el particular ordene la Dirección Facultativa, quien designará y marcará los elementos que hay que conservar intactos. La Propiedad efectuará por su cuenta los sondeos necesarios para determinar la profundidad y naturaleza del firme, poniendo a disposición del Arquitecto los resultados obtenidos, para proceder al diseño de la estructura de cimentación o la modificación de ésta en su caso.

#### **1.17.2. Excavación a cielo abierto**

Las obras de excavación se ajustarán a las dimensiones contenidas en los planos y a lo que sobre el particular ordene el Arquitecto. Las excavaciones deberán realizarse por procedimientos aprobados, mediante el empleo de equipos de excavación y transporte apropiados a las características de las obras.

Durante la ejecución de los trabajos, se tomarán las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia del terreno no excavado. En especial, se adoptarán las medidas necesarias para evitar deslizamientos ocasionados por el descalce del pie de la excavación, erosiones locales y encharcamientos debidos a un drenaje defectuoso de las obras. El Contratista deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes de todas las excavaciones que realice, y aplicará los medios de sostenimiento, entibación, refuerzo y protección superficial del terreno apropiados, a fin de impedir desprendimientos y deslizamientos que pudieran causar daños, aunque tales medios no estuviesen definidos en el Proyecto, ni hubieran sido ordenados por el Arquitecto. Con independencia de lo anterior, éste podrá ordenar la colocación de apeos, entibaciones, protecciones, refuerzos o cualquier otra medida de sostenimiento o protección en cualquier momento de la ejecución de la obra.

Si los firmes adecuados se encuentran a cotas distintas de las indicadas en los planos, el Arquitecto podrá ordenar por escrito que la excavación se lleve por encima o por debajo de las mismas. La excavación no se llevará por debajo de las cotas indicadas en los planos, a menos que así lo disponga el Arquitecto. Cuando se haya llevado la excavación por debajo de las cotas indicadas en los planos o establecidas por el Arquitecto, la porción que quede por debajo de losas se restituirá a la cota adecuada, según el procedimiento que se indica más adelante para el relleno, y si dicha excavación se ha efectuado por debajo de zapatas se aumentará la altura de los muros, pilares y zapatas, según disponga el Arquitecto. Si se precisa relleno bajo las zapatas se efectuará con hormigón de dosificación aprobada por el Arquitecto. No se permitirán rellenos de tierras bajo zapatas.

La excavación se prolongará hasta una distancia suficiente para muros y zapatas, que permita el encofrado y desencofrado, la instalación de servicios y la inspección, excepto cuando se autorice depositar directamente sobre las superficies excavadas el hormigón para muros y zapatas. Cuando un vaciado este destinado a contener obra de hormigón vertido directamente, se perfilarán sus bordes a mano, eliminando todo resto de materia orgánica y azufre.

#### **1.17.3. Bases de terraplén**

No se admitirán suelos con un contenido de materia orgánica superior a un 10% en peso. Si el terreno natural presenta pendientes, se realizarán bancadas de ancho mayor de 1,50 m. con inclinación hacia fuera en terrenos impermeables o hacia adentro en los permeables.



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

**Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia**

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: [rodmart@coal.es](mailto:rodmart@coal.es)

[rodmart@arquired.es](mailto:rodmart@arquired.es)

WEB: [arquitectopalencia.com](http://arquitectopalencia.com)

#### 1.17.4. Entibación

Se realizarán entibados cuando la altura de excavación supere 1,30 m. y deban introducirse personas. Las entibaciones se realizarán con madera seca (humedad < 15% en peso) y una resistencia a compresión paralela a fibras de 300 kg/cm<sup>2</sup> como mínimo. Los codales tendrán un 1% más de longitud teórica y se introducirán en su posición final a golpe de maza, por deslizamientos de extremos. Se inmovilizarán los extremos por tacos clavados.

#### 1.17.5. Rellenos

Se producirán una vez consolidadas las tierras o estructuras que deban contenerlos. El relleno se apisonará por tongadas de 20 cm., humedeciendo progresivamente hasta que el pisón no deje huella. El material de relleno debe presentar un peso y porosidad similares al terreno circundante.

#### 1.17.6. Excavación para zapatas, encepados y losas de cimentación directa

Se eliminarán los bolos, troncos, raíces de árbol y otros obstáculos que se encuentren dentro de los límites de la excavación. Se limpiará toda la roca u otro material duro de cimentación, dejándolo exento de material desprendido y se cortarán de forma que quede una superficie firme, que según lo que se ordene, será nivelada, escalonada o dentada. Se eliminarán todas las rocas desprendidas o desintegradas así como los estratos finos. Cuando la obra de hormigón o de fábrica deba apoyarse sobre una superficie que no sea roca, se tomarán precauciones especiales para no alterar el fondo de la excavación, no debiéndose llevar ésta hasta el nivel de la rasante definitiva hasta inmediatamente antes de colocar el hormigón u obra de fábrica. Las zanjas de cimentación y las zapatas se excavarán hasta una profundidad mínima, expresada en planos, por debajo de la rasante original, pero en todos los casos hasta alcanzar un firme resistente. Las cimentaciones deberán ser aprobadas por el Arquitecto antes de colocar el hormigón o la fábrica de ladrillo.

Antes de la colocación de las armaduras, se procederá al saneamiento del fondo de zapatas mediante el vertido de una capa de hormigón de limpieza H-100 de 10 cm. de espesor mínimo. Si fuese necesario se procederá a la entibación de las paredes de la excavación, colocando posteriormente las armaduras y vertiendo el hormigón, todo ello realizado con estricta sujeción a lo expresado en art. 58 de la Norma EH-91 y con arreglo a lo especificado en planos. Para lo no previsto se estará a lo especificado en las Normas Tecnológicas de la Edificación NTE-CSC, NTE-CSL, NTE-CSV y NTE-CSZ.

#### 1.17.7. Excavaciones de zanjas para tuberías

Las zanjas tendrán la anchura necesaria para permitir la adecuada colocación de las instalaciones, y sus taludes serán tan verticales como sea posible. El fondo de las zanjas se nivelará con exactitud, para formar un apoyo y soporte uniforme. Los alojamientos para las conexiones y las depresiones para las uniones de los tubos se excavarán después de que el fondo de la zanja haya sido nivelado y al objeto de que la tubería descansa sobre el fondo ya preparado en la mayor parte que sea factible de su longitud total. Estas excavaciones posteriores tendrán solamente aquella longitud, profundidad y anchura que se requieran para la realización adecuada para el tipo particular de unión de que se trata.

Salvo en los casos en que se encuentren roca u otro material inadecuado, se pondrá cuidado en no excavar por debajo de la profundidad indicada. Cuando se encuentre roca, se excavará ésta hasta una profundidad adicional mínima de 10 cm. por debajo de las profundidades de zanja indicadas en los planos o que se especifiquen. Esta profundidad adicional, así como las profundidades mayores de las fijadas que se realicen sin autorización, habrán de ser rellenadas con material adecuado y totalmente apisonado.

### 1.18. Red de saneamiento

#### 1.18.1. Materiales

Todos los materiales, equipo y componentes instalados en la obra serán nuevos, excepto de defectos, de primera calidad y diseñados para el uso propuesto.

*Tubos de gres:* el gres procederá de arcillas plásticas parcialmente vitrificadas. Los tubos estarán vidriados interior y exteriormente a excepción de la zona de unión del enchufe y la copa. La cocción y el vidriado serán uniformes. Solo las juntas se realizarán con anillos elásticos y serán estancas y resistentes a la agresividad de las aguas.

*Tubos de amianto-cemento:* los tubos y demás elementos estarán bien acabados con espesores uniformes y cuidadosamente trabajados, de manera que las paredes exteriores y especialmente las interiores queden regulares y lisas sin aristas vivas. Todos los elementos deberán permitir el correcto acoplamiento del sistema de juntas empleado para que éstas sean estancas, a cuyo fin, los extremos de cualquier elemento estarán perfectamente acabados para que las juntas sean impermeables, sin defectos que repercutan en el ajuste y montaje de las mismas, evitando tener que forzarlas.

*Tubos de hormigón:* cumplirán lo especificado en la correspondiente Normativa Técnica. Se utilizarán de hormigón centrifugado de espesor uniforme y superficie interior lisa con sistema de unión por enchufe.

*Tubos de plástico:* serán de P.V.C. de diferentes secciones con sistema de unión por enchufe, sellado con pegamentos especiales al efecto. Se utilizarán series normalizadas.

*Tubos de fundición:* la fundición presentará en su fractura grano fino regular, homogéneo y compacto. Deberá ser dulce, tenaz y dura, pudiendo sin embargo trabajarse a lima y a buril y susceptible de ser cortada y taladrada fácilmente. En su moldeo no presentará defectos que perjudiquen la resistencia, continuidad y buen aspecto del material.

*Tuberías de plomo:* en la sección transversal no se apreciarán porosidades ni inclusiones de óxidos, grasas o cuerpos extraños. El tamaño del grano deberá ser uniforme en toda la sección y el tamaño del grano medio, que observado a simple vista en la superficie de corte, previo pulido y ataque, deberá estar comprendido entre 0,2 y 1,5 mm. En cualquier caso ningún grano podrá tener un diámetro superior al 50% del espesor de la pared.

*Plomo para juntas y apoyos:* las impurezas se ajustarán a los márgenes tolerados. Las planchas deberán presentar superficies lisas, espesor uniforme, fractura brillante y cristalina y estar exentas de picaduras, exfoliaciones, dobleces, poros, raspaduras u otros defectos de laminación.



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: rodmart@coal.es

rodmart@arquitecto.es

WEB: arquitectopalencia.com

### 1.18.2. Albañales o colectores

*Colectores de plástico:* se colocarán en zanjas abiertas al efecto con el ancho mínimo de 40 cm. más el diámetro del colector. Se colocarán serpenteantes sobre lecho de arena de río de 10 cm. de espesor, rellenándose la zanja con la misma arena hasta una cota de 10 cm. por encima de la generatriz superior. El resto se rellenará con las tierras procedentes de la excavación, debiendo estar exentas de gruesos superiores a 8 cm. Este último relleno deberá alcanzar una densidad seca del 95% en el Próctor Normal y se realizará por tongadas de 20 cm de espesor como máximo.

*Colectores de hormigón:* se albergarán en zanjas iguales a las anteriores en las que se habrá vertido una solera de hormigón en masa de  $F_{ck}125 \text{ kg/m}^2$  y de 10 cm. de espesor. Las juntas se sellarán con un roblonado de ladrillo macizo a sardinel, recibido con mortero de cemento y arena 1/6, roblonándose posteriormente la junta con el mismo mortero. El colector se recalzará lateralmente para impedir su movimiento con tochos de ladrillo recibidos con mortero de cemento. El relleno de la zanja se realizará con tierras procedentes de la excavación exentas de gruesos mayores de 8 cm., vertiéndose y apisonándose por tongadas de 20 cm. hasta alcanzar una densidad seca del 95% en el Próctor Normal.

### 1.18.3. Arquetas

Se construirán sobre solera de hormigón en masa de  $F_{ck}175 \text{ kg/m}^2$  y 10 cm de espesor, con ladrillo macizo sentado con mortero de cemento y arena 1/6, enfoscado interiormente con mortero de cemento y arena 1/4 hidrofugado, realizando los encuentros de sus paredes interiores en curva y bruñiéndose posteriormente con cemento. El fondo llevará las pendientes de las tuberías que le acometan y se cubrirá con una tapa de hormigón de  $F_{ck}175 \text{ kg/m}^2$  ligeramente armado de 5 cm. de espesor, que llevará lateralmente un perfil L.50.5 al que irán soldadas las armaduras de la tapa.

*Arqueta de pie de bajante:* se colocará en la parte inferior de las bajantes, que le acometerán lateralmente por medio de un codo y nunca por la parte superior. La salida del colector se realizará a nivel de fondo de la arqueta. La dimensión mínima será de 38x38 cm. de luz interior.

*Arqueta sifónica:* se utilizará como cierre hidráulico, colocándose al inicio del colector de unión con la red general de saneamiento y tendrá una dimensión mínima de 63x63 cm. El sifón se construirá a base de ladrillo macizo recibido con mortero de cemento y arena 1/4 y se sustentará mediante un angular L.50.5 a los laterales de la arqueta. El colector de salida, se situará a una cota superior a la del nivel superior del agua permanente en el interior.

*Arqueta de paso:* se utilizará para realizar los cambios de dirección de los colectores y a intervalos máximos de 20 m. en tramos rectos. A cada lado de la arqueta acometerá un solo colector que formará ángulo agudo con la dirección de desagüe.

*Arqueta sumidero:* se utilizará para la recogida de aguas pluviales o de riego, sirviendo de barrera para la entrada de éstas al edificio. Se construirá con los mismos elementos y de igual forma que el resto de las arquetas. Su fondo llevará pendiente hacia el colector de salida y el ancho será de 20 cm. aproximadamente. La tapa consistirá en una rejilla plana desmontable que descansará en un contracerco metálico L.30.3 recibido mediante patillas a la parte superior de la fábrica de la arqueta.

## 1.19. Cimentaciones

### 1.19.1. Materiales

*Cemento:* se utilizará el especificado en el art. 5 de la Norma EH-91. El control se realizará según se especifica en el art. 63.1 de dicha Norma y la recepción se efectuará según el "Pliego de Condiciones para la Recepción de Conglomerantes Hidráulicos de las Obras de Carácter Oficial". Se aceptarán las medidas necesarias para usar cemento de una sola procedencia en cada una de las superficies vistas del hormigón para mantener el aspecto uniforme de las mismas.

*Acero para armar:* las armaduras de acero cumplirán lo establecido en los art. 9 y 71 de la Norma EH-91, en cuanto a especificación de material y control de calidad. Las barras de acero que constituyen las armaduras para el hormigón no presentarán grietas, sopladuras ni mermas de sección superiores al 5%. El módulo de elasticidad inicial será siempre superior a  $2.100.000 \text{ Kp/cm}^2$ . El alargamiento mínimo de rotura será del 23%. Entendiendo por límite elástico la mínima tensión capaz de producir una deformación permanente del 0,2%, se prevé el acero de límite elástico  $4.200 \text{ kp/cm}^2$ , cuya carga de rotura no será inferior a  $5.250 \text{ kp/cm}^2$ . Los diámetros nominales de las barras lisas y corrugadas se ajustarán a la serie siguiente: 4, 5, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40 y 50 mm. La sección equivalente no será inferior al 95% de la sección nominal en diámetros no mayores de 25 mm., ni al 96% en diámetros superiores. Los diámetros nominales de los alambres -lisos o corrugados- empleados en las mallas electrosoldadas se ajustarán a la serie siguiente: 4, 4,5, 5, 6, 6,5, 7, 7,5, 8, 8,5, 9, 9,5, 10, 11, 12, 13 y 14 mm.

*Árido:* consistirá en arena natural, árido fino y piedra machacada o grava y árido grueso, y estará exento de álcalis solubles al agua y sustancias que pudieran causar expansión en el hormigón por reacción con los álcalis del cemento. Se ajustará a lo especificado en los art. 7 y 63.3 de la Norma EH- 91. La granulometría será la siguiente:



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: [rodmart@coal.es](mailto:rodmart@coal.es)

[rodmart@arquitecto.es](mailto:rodmart@arquitecto.es)

WEB: [arquitectopalencia.com](http://arquitectopalencia.com)

**2ª FASE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA BAJA DE LA CASA CONSISTORIAL PARA ACONDICIONAR CENTRO SOCIAL MUNICIPAL, EN MANQUILLOS.**

Malla Une 7050 mm	% en peso que pasa por cada tamiz, para los tamaños máximos de árido en mm.					
	20	40	50	65	80	100
80			100	100	100	89,4
40		100	89,4	78,4	70,7	63,2
20	100	70,0	63,2	55,6	50	44,7
10	70,7	50	44,7	39,2	35,4	31,6
5	50	35,3	31,6	27,7	25	22,4
2,5	35,3	25	22,4	19,6	17,7	15,8
1,25	25	17,7	15,8	13,9	12,5	11,2
0,63	17,7	12,5	11,2	9,8	8,9	7,9
0,32	12,6	8,9	8	7	6,3	5,7
0,125	7,9	5,6	5	4,4	4	3,5
Módulo G	4,79	5,73	5,81	6,33	6,69	7,04

**Agua:** será limpia y estará exenta de cantidades perjudiciales de aceites, ácidos, sales, álcalis, materias orgánicas u otras sustancias nocivas. Al ser sometida al ensayo para determinar la resistencia estructural del árido fino, la resistencia de las probetas similares hechas con el agua sometida a ensayo y un cemento Portland normal será a los 28 días como mínimo el 95% de la resistencia de probetas similares hechas con agua conocida de calidad satisfactoria y con el mismo cemento y árido fino. Se cumplirá lo especificado en los Artículos 6 y 63.2 de la Norma EH-91.

**Aditivos:** no se emplearán sin consentimiento expreso de la Dirección Facultativa, quien dará las instrucciones para su tipo y forma de empleo. Los productos para curado de hormigones proporcionarán un color claro de la capa protectora resultante, que deberá permanecer intacta durante siete días al menos después de una aplicación. Los desencofrantes se aplicarán en forma de pintura, para facilitar la adherencia entre éstos y el hormigón, facilitando la labor de desmoldeo.

#### 1.19.2. Almacenamiento de materiales

El cemento se almacenará a prueba de intemperie y tan hermético al aire como sea posible. Los pavimentos estarán elevados sobre el suelo a distancia suficiente para evitar la absorción de humedad.

Los áridos de diferentes tamaños se apilarán por separado, formando capas horizontales que no excedan de 1,2 m. de espesor, a fin de evitar su segregación. Si el árido grueso llegara a segregarse, se volverá a mezclar de acuerdo con los requisitos de granulometría.

Las armaduras se almacenarán de forma que se evite herrumbre o recubrimiento de grasa, suciedad u otras materias. Se hará en pilas separadas o bastidores para evitar confusión o pérdida de identificación una vez desechos los mazos.

#### 1.19.3. Características del hormigón.

**Resistencia:** el hormigón a utilizar en la cimentación será de  $F_{ck}$  100 kp/cm<sup>2</sup> para el hormigón de limpieza y de  $F_{ck}$  175 kp/cm<sup>2</sup> para el resto, fabricados ambos como cemento Portland P-350 y áridos de machaqueo (grava y arena) con la dosificación que se indica en la Memoria Técnica.

**Consistencia:** la consistencia del hormigón a emplear en cimentación será plástica blanda (asiento máximo de 9 cm. en Cono de Abrams) para vibrar y se medirá en el momento de su puesta en obra.

**Aditivos:** se prohíbe la utilización de cualquier aditivo (acelerantes o retardadores), pudiéndose emplear únicamente impermeabilizantes con la autorización expresa de la Dirección Facultativa.

**Dosificación:** todo el hormigón se dosificará en peso y se atenderá a lo especificado en los art. 14 y 17 de la Norma EH-91. La relación agua/cemento para un cemento P-350, árido machacado y condiciones medias de ejecución de la obra será la siguiente:

Resistencia característica a los 28 días (kp/cm <sup>2</sup> )	Relación máxima agua / cemento en peso
100	0.91
150	0.74
175	0.67
200	0.62
250	0.53
300	0.47

La relación agua/cemento indicada en la tabla anterior, incluirá el agua contenida en los áridos; no se incluirá la humedad absorbida que no sea útil para la hidratación del cemento ni para la lubricación de la mezcla. El asiento en el Cono de Abrams estará comprendido entre 0 y 15 cm., según sea la consistencia. La dosificación exacta de los elementos que se hayan de emplear en el hormigón se determinará por medio de ensayos en un laboratorio autorizado.

**Variaciones de dosificación:** la resistencia a comprensión calculada a los 28 días es la empleada en los cálculos del Proyecto, y se comprobará en el transcurso de la obra ensayando probetas cilíndricas preparadas con muestras tomadas de la hormigonera. El Contratista facilitará los servicios y mano de obra necesarios para la obtención, manipulación y almacenamiento a pie de obra de las probetas. Los ensayos se efectuarán a los 7 y 28 días.

Si las cargas de rotura de las probetas fueran inferiores a las previstas, podrá ser rechazada la parte de obra correspondiente. Podrá aceptarse la obra defectuosa siempre que así lo estime oportuno el Arquitecto, viniendo obligado, en caso contrario, el Contratista a demoler la parte de obra que se indique, rehaciéndola a su costa y sin que ello sea motivo para prorrogar el plazo de ejecución.

#### 1.19.4. Fabricación del hormigón

Podrá realizarse amasado a pie de obra o de central. En caso de fabricación a pie de obra, el tiempo de amasado será del orden de 1½, y como mínimo un minuto más tantas veces 15 segundos como fracciones de 400 l. en exceso sobre



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

**Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia**

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: rodmart@coal.es

rodmart@arquired.es

WEB: arquitectopalencia.com

750 l. tenga de capacidad de la hormigonera. Se prohíbe mezclar masas frescas de diferentes dosificaciones. Si durante el amasado surgiera un endurecimiento prematuro o falso fraguado de la masa, no se añadirá agua, debiendo prolongarse el tiempo de amasado.

Si el hormigón es de central y transportado por medio de camiones hasta el lugar del vertido, se deberán cumplir las siguientes condiciones:

1. El tiempo transcurrido desde el amasado hasta la puesta en obra no deberá ser mayor de 1 hora.
2. Se evitará que el hormigón se seque o pierda agua durante el transporte.
3. Si al llegar a la obra el hormigón acusa principio de fraguado, se desechará en su totalidad.
4. La planta suministradora estará regulada por la Norma EH-PRE-91 y homologada por la Asociación Nacional de Fabricantes de Hormigón Preparado.

El hormigón se transportará hasta los encofrados tan rápidamente como sea posible, por métodos que no produzcan segregaciones ni pérdida de ingredientes, y se colocará lo más próximo posible a su posición definitiva para evitar nuevas manipulaciones. Durante el transporte la caída vertical libre del hormigón no excederá de 1 m.

#### 1.19.5. Medida de materiales, mezcla y equipo

El hormigón se mezclará a máquina, no autorizándose el mezclado a mano. El Contratista situará a pie de obra un tipo aprobado de hormigonera por cargas, equipada con un medidor exacto de agua y un dispositivo de regulación, que tendrá capacidad para producir una masa homogénea de hormigón de color uniforme. Los aparatos destinados a pesar los áridos y el cemento estarán especialmente proyectados a tal fin y sujetos a aprobación. Se pesarán por separado el árido fino, cada tamaño del árido grueso y el cemento. No será necesario pesar el cemento que se reciba en envases o sacos normales, pero se pesarán el cemento a granel y las fracciones de sacos. La precisión de los aparatos de medida será tal que las cantidades sucesivas puedan ser medidas con el 1% de aproximación respecto de la cantidad deseada. El volumen por carga del material amasado no excederá de la capacidad fijada por el fabricante para la hormigonera.

La cantidad total de agua para el amasado se verterá en el tambor antes de que haya transcurrido  $\frac{1}{4}$  del tiempo de amasado. El tambor de la hormigonera girará con una velocidad periférica de unos 60 m. por minuto durante todo el periodo de amasado. Se extraerá todo el contenido del tambor antes de proceder a una nueva carga.

#### 1.19.6. Armaduras

Se atenderá en todo momento a lo especificado en los art. 13, 40, 41 y 42 de la Norma EH-91. El Contratista suministrará y colocará todas las barras de las armaduras, estribos, barras de suspensión espirales y demás materiales de armadura, según se indique en los planos del Proyecto, juntamente con las ataduras de alambre, silletas, espaciadores, soportes y demás dispositivos necesarios para instalar y asegurar adecuadamente la armadura. La cuantía y disposición de las armaduras de los deferentes elementos será la que proporcione el cálculo, según viene reflejada en el Proyecto. Las características geométricas y mecánicas de las armaduras serán las que se citan en el anexo a la Memoria Técnica. No se emplearán armaduras que presenten doblados no indicados en los planos del Proyecto o en los de taller aprobados o cuya sección esté reducida por la oxidación.

*Planos de taller:* se presentarán por triplicado con la antelación suficiente al comienzo de la obra, planos completos del montaje de las barras de armadura y de todos los detalles de doblado de las mismas. El Arquitecto revisará los planos y dará, en su caso, su conformidad en el plazo de dos semanas. No obstante, la responsabilidad por el armado de las estructuras de acuerdo con los planos de trabajo recaerá enteramente en el Contratista.

*Colocación:* las armaduras se colocarán sobre el hormigón de limpieza y separándose 10 cm. de los laterales del pozo de cimentación. El recubrimiento de armaduras en zunchos de arriostamiento deberá ser de 35 mm. Para ello se dispondrán separadores o calzos de igual o mayor resistencia característica que el hormigón a emplear y a una distancia máxima entre ellos de 1,5 m. Las armaduras se colocarán limpias y exentas de óxidos, grasas y pinturas.

*Empalmes y solapes:* no se efectuarán empalmes en los puntos de máximo esfuerzo en vigas cargadores y losas. Los empalmes se solaparán lo suficiente para transferir el esfuerzo cortante y de adherencia entre barras, y se escalonarán los empalmes en barras contiguas. La longitud de solape de las barras para hormigón H-175 y acero AEH-400 será como mínimo:

Diámetro (mm.)	Tracción (cm.)	Compresión (cm.)
5	30	15
6	30	15
8	33	16
12	65	32
16	115	57
20	180	90
25	280	140

#### 1.19.7. Ensayos y pruebas

El Arquitecto podrá ordenar los ensayos de la cimentación que estime convenientes, con sujeción a lo estipulado en el art. 73 de la Norma EH-91 y en los art. 64 a 70 de dicha Norma. Se realizarán, por un laboratorio de ensayos homologados, los ensayos indicados en el Proyecto. El Aparejador coordinará con el Contratista y el laboratorio la recogida de muestras y demás intervenciones que sean precisas en la obra. El Contratista efectuará todos los ensayos a su cuenta, con arreglo a lo estipulado en el CAPITULO IX. CONTROL DE MATERIALES de la Norma EH-91. Se tendrán presentes los coeficientes de seguridad que se especifican en la Memoria de Cálculo.

#### 1.19.8. Encofrados

Se construirán exactos en alineación y nivel, y serán resistentes y estancos, herméticos al mortero y lo suficientemente rígidos frente a desplazamientos, flechas o pandeos entre apoyos. Se tendrá especial cuidado en arriostrear convenientemente los encofrados cuando haya de someterse el hormigón a vibrado. Los encofrados estarán provistos de orificios de limpieza, que permitirán la inspección y la fácil limpieza después de colocada toda la armadura. Se



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: rodmart@coal.es

rodmart@arquitecto.es

WEB: arquitectopalencia.com

construirán en forma que puedan ser retirados sin que haya de martillar o hacer palanca sobre el hormigón. En los ángulos de los encofrados se colocarán moldes o chaflanes adecuados para redondear o achaflanar los cantos del hormigón visto en el interior de los edificios. Irán apoyados sobre cuñas, tornillos, capas de arena u otros sistemas que permitan el lento desencofrado.

*Encofrados de madera:* estarán formados por una tablazón sobre la que se colocarán en su trasdós contrafuertes a una distancia no mayor de 2 m. y éstos sujetos con tornapuntas metálicas o de madera con la suficiente rigidez para asegurar la estabilidad del molde durante el hormigonado.

*Encofrados metálicos:* irán perfectamente ensamblados y sujetos con tornapuntas. La desviación máxima de los paramentos del encofrado con respecto a la vertical no sobrepasará 1 cm. por cada 3 m. de altura y la máxima irregularidad de la superficie no sobrepasará los 2 cm. Se evitará golpear los encofrados una vez vertido el hormigón.

*Pernos y varillas:* se dispondrán de forma que el retirar los encofrados todas las partes metálicas queden a una distancia mínima de 3,8 cm. para hormigones no vistos. Las orejetas o protecciones, conos, arandelas u otros dispositivos para conexiones con los pernos y varillas, no dejarán ninguna depresión en la superficie del hormigón o cualquier orificio mayor de 2,2 cm. de diámetro. Cuando se desee estanqueidad al agua o al aceite, no se hará uso de pernos o varillas o ataduras de alambre que hayan de extraerse totalmente al retirar los encofrados.

*Encofrados para acabados vistos:* cuando se elija un acabado especialmente liso, no se emplearán ataduras de encofrados que no puedan ser retiradas totalmente del muro. Los encofrados para superficies vistas de hormigón tendrán juntas horizontales y verticales exactas. Se harán juntas topes en los extremos de los tableros de las superficies de sustentación y se escalonarán, excepto en los extremos de los encofrados de paneles. Este encofrado será hermético y perfectamente clavado.

#### **1.19.9. Hormigonado**

Se realizará previa aprobación expresa por la Dirección Facultativa de la disposición y montaje de armaduras. En el momento de hormigonar se procederá a la operación de limpieza y nivelación retirando la última capa de tierras sueltas. Previamente al hormigonado se verterá la capa de hormigón de limpieza en el fondo de las zanjas y zapatas.

#### **Vertido**

El hormigón se verterá sobre seco, protegiendo el hormigón reciente contra el agua corriente. Cuando se ordenen las subrasantes de tierra u otro material al que pudiera contaminar el hormigón, se cubrirán con papel fuerte de construcción u otros materiales aprobados y se efectuará un ajuste del precio del Contrato, siempre que estas disposiciones no figuren especificadas en el Proyecto.

Antes de verter el hormigón sobre terrenos porosos, se humedecerán. Los encofrados se limpiarán de suciedad y desperdicios de construcción y se drenará el agua. Una vez inspeccionados y aprobados los encofrados se regarán previamente y, a medida que se vayan hormigonando los moldes y armaduras con lechada de cemento, el hormigón se verterá en capas aproximadamente horizontales, para evitar que fluya a lo largo de los mismos. Se verterá en forma continua o en capas de un espesor tal que no se deposite hormigón sobre otro suficientemente endurecido que puedan producir la formación de grietas y planos débiles dentro de las secciones.

El vertido del hormigón se efectuará de manera que no se produzcan disgregaciones y a una altura máxima de caída libre de 1 m., evitando desplazamientos verticales de la masa una vez vertida.

#### **Temperatura de hormigonado**

El hormigonado se realizará a temperaturas comprendidas entre los 0° y los 40° C (5° y 35° C en elementos de gran canto o de superficie muy extensa). El hormigón no se verterá cuando la temperatura ambiente sea inferior a 4°C o cuando exista la posibilidad de que el hormigón quede sometido a temperatura de heladas dentro de las 48 horas siguientes a su vertido. La temperatura ambiente mínima probable en las 48 horas siguientes para cemento Portland será de 0° C para obras sin protección especial, y de 3° C para grandes masas y para obras protegidas.

No se empleará sal u otros productos químicos en la mezcla del hormigón para prevenir la congelación, y el estiércol u otros materiales aislantes no convenientes no se pondrán en contacto directo con el hormigón. Cuando la temperatura sea de 10° C o inferior, el Contratista podrá emplear como acelerador un máximo de 9 kg de cloruro de calcio por saco de cemento, previa aprobación de la Dirección Facultativa, y siempre que el álcali contenido en el cemento no exceda del 0,6%. El cloruro de calcio se pondrá en seco con los áridos, pero no en contacto con el cemento o se verterá en el tambor de la hormigonera en forma de solución consistente en 0,48 kg. de cloruro cálcico por litro de agua. El agua contenida en la solución se incluirá en la relación agua/cemento de la mezcla de hormigón.

#### **Vibrado**

La compactación se realizará por medio de aguja vibradora con doble aislamiento eléctrico, de frecuencia mínima 6.000 ciclos por minuto. Se introducirá verticalmente, evitándose su contacto con la armadura, y a tramos de 60 cm. y como tiempo máximo en la misma de 1 minuto para elementos de más de 1 m. de canto y de ½ minuto para los de menos.

#### **Juntas**

Las juntas de hormigonado en cimientos y muros se realizarán horizontales alejándose de las zonas de máximos esfuerzos. Antes de reanudar el hormigonado se limpiará la junta de toda materia extraña y suelta, debiéndose dejar en los muros una canaleta centrada de 5x5 cm. en toda su longitud para el ensamble con el resto del hormigonado.



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: [rodmart@coal.es](mailto:rodmart@coal.es)

[rodmart@arquitecto.es](mailto:rodmart@arquitecto.es)

WEB: [arquitectopalencia.com](http://arquitectopalencia.com)

## Curado

Se realizará una vez endurecido el elemento lo suficiente para no producir deslavado de la superficie, recubriéndose con tierra mojada procedente de la excavación en caso de elementos enterrados o por medio del regado en elementos exentos.

El hormigón se protegerá adecuadamente de las acciones climatológicas y de daños mecánicos, y no se permitirá que se seque totalmente desde el momento de su vertido hasta la expiración de los periodos mínimos de curado que se especifican a continuación. El curado al agua se llevará a cabo manteniendo continuamente húmeda la superficie del hormigón, cubriéndola con agua dulce. Cuando se dejen en sus lugares correspondientes los encofrados de madera para el curado, se mantendrán suficientemente húmedos en todo momento para evitar que se abran en las juntas y se seque el hormigón.

Cuando el hormigón se vierta en tiempo frío, se dispondrá lo necesario para mantener en todos los casos la temperatura del aire en contacto con el hormigón a 10°C como mínimo, durante un periodo no inferior a los 7 días después del vertido. El calentado del hormigón colocado se efectuará por medio de salamandras u otros medios aprobados. La temperatura dentro de los recintos no excederá de 43°C, y durante el período de calentamiento se mantendrá una humedad adecuada sobre la superficie del hormigón para evitar su secado.

## Desencofrado

Tan pronto como se retiren los encofrados, todas las zonas defectuosas serán sometidas al visado del Arquitecto, prohibiéndose taparlas antes de este requisito. Estas se repicarán hasta encontrar hormigón macizo y hasta una profundidad no inferior a 2,5 cm., siendo los bordes de los cortes serán perpendiculares a la superficie del hormigón. Todas las zonas a resonar y como mínimo 15 cm. de la superficie circundante se saturarán de agua antes de colocar el mortero. El mortero se mezclará una hora antes de su vertido y se mezclará ocasionalmente, durante un tiempo, a paleta sin añadir agua. Se compactará "in situ" y se enrasará hasta que quede ligeramente sobre la superficie circundante. El resonado en superficie vistas se acabará de acuerdo con las superficies adyacentes después que hay fraguado durante una hora como mínimo.

Los resonados se curarán en la forma indicada para el hormigón. Los agujeros de las barras de acoplamiento se humedecerán con agua y se rellenarán totalmente con mortero. Los agujeros que se prolonguen a través del hormigón se rellenarán por medio de una pistola de inyección o por otro sistema adecuado desde la cara no vista.

### 1.19.10. Cimentación en terrenos arcillosos o anegables

Cuando el terreno de asiento de la cimentación sea arcilloso y se prevea agua procedente de los laterales o del fondo, se dispondrá una caja filtrante en el plano del corte y otra bajo la cimentación, recogiendo ambas en el drenaje longitudinal, comunicando con el resto de los pozos mediante una red radial que desemboque en una o varias arquetas. La caja filtrante será de encachado de grava lavada, de espesor uniforme que cubra toda la superficie de asiento de la cimentación y sus laterales de un espesor mínimo de 25 cm.

### 1.19.11. Soleras

Previamente se habrá compactado el terreno hasta conseguir el 90% del Próctor Normal y vertiéndose una capa de aproximadamente 15-20 cm. de espesor de encachado de piedra, que se compactará a mano. Posteriormente se extenderá una lámina de polietileno. La solera será del espesor indicado en el Proyecto y estará formada por hormigón en masa o armado, de características según el Proyecto. Se realizará con superficie maestreada y perfectamente lisa. Las juntas de retracción se colocarán a una distancia máxima entre sí de 6 m. y serán de 1 cm. de espesor y una profundidad igual a 1/3 del canto de la solera. Alrededor de todos los elementos de la estructura (pilares y muros) se colocarán unos separadores elásticos de 1 cm. de espesor y de igual altura que el canto de la capa de hormigón.

## 1.20. Estructuras de acero

### 1.20.1. Materiales

**Acero laminado:** se utilizará acero A-42B o el que se indique en la Memoria Técnica. Los perfiles serán los normalizados, y vendrán con su identificación de fábrica con señales indelebles. No presentarán grietas, sopladuras, ni mermas de sección superiores al 5% y cumplirá exactamente las prescripciones sobre composición química y características mecánicas estipuladas en la Norma UNE-36.080-73. Las condiciones de suministro y recepción del material se regirán por lo especificado en el Capítulo 3 de la Norma MV-102-1975, pudiendo el Arquitecto exigir los certificados de haberse realizado los ensayos preceptivos.

**Tubos:** los tubos, uniones y piezas deberán estar perfectamente terminados, sin defectos superficiales. Los tubos serán rectos y cilíndricos dentro de las tolerancias admitidas. Sus bordes extremos estarán perfectamente limpios y a escuadra con el eje del tubo y la superficie interior perfectamente lisa.

### 1.20.2. Ejecución

Los soportes se recibirán de taller con todos sus elementos soldados (carteles, placas, casquillos, etc.) y llevarán una capa de pintura anticorrosiva. Las piezas componentes de la estructura estarán de acuerdo con las dimensiones y detalles de los planos de taller y llevarán las marcas de identificación prescritas para determinar su posición relativa en el conjunto de la obra. Se recibirán con los máximos elementos soldados, atornillados o roblonados.

Se realizará el trazado y nivelado de los ejes, nivelando las placas de anclaje, logrando por presión hidrostática el perfecto llenado, con mortero rico de cemento, de la zona delimitada por la superficie inferior de la placa y la superficie del macizo de apoyo, eliminando bolsas de aire entre el cimiento y la placa de anclaje. Se limpiará el hormigón/mortero existente en la zona de la placa de anclaje donde se apoya y suelda el soporte, para el aplomado y recibido de los mismos.

Durante el montaje la estructura se asegurará provisionalmente mediante pernos, tornillos, calzos, apeos o cualquier otro medio auxiliar adecuado, debiendo quedar garantizada con los que se utilizan, la estabilidad y resistencia de aquella hasta el momento de terminar las uniones definitivas. En el montaje, se prestará la debida atención al



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: [rodmart@coal.es](mailto:rodmart@coal.es)

[rodmart@arquied.es](mailto:rodmart@arquied.es)

WEB: [arquitectopalencia.com](http://arquitectopalencia.com)

ensamblaje de las distintas piezas, con el objeto de que la estructura se adapte a la forma prevista en el proyecto debiéndose comprobar, cuantas veces fuese necesario, la exacta colocación relativa a sus distintas partes. No se comenzarán las uniones definitivas hasta que no se haya comprobado que la posición de las piezas, a que afecta cada unión, coincide exactamente con la definitiva.

## 1.21. Estructuras de hormigón

### 1.21.1. Materiales

**Viguetas semirresistentes:** llevarán una armadura inferior, con unas diagonales capaces de absorber los cortantes, que irá recubierta con una zapatilla de hormigón. Las armaduras de las viguetas se embutirán en la jácenas al menos 15 cm, evitando que penetre en éstas la zapatilla de hormigón de la vigueta. Este tipo de nervios podrá tener una contraflecha que no podrá ser en ningún caso superior a un 0,20% de su longitud. Antes de hormigonar se deberá disponer en sus cabezas las armaduras de negativos en la cuantía y dimensión que se indica en los planos correspondientes.

**Bovedillas:** se utilizarán en el forjado unidireccional, disponiéndose entre las viguetas y sustentadores en su ala inferior. Podrán ser cerámicas o de hormigón, debiendo estar exentas de alabeos y fisuraciones, a su vez, las cerámicas serán las mismas que las indicadas para los casetones.

**Casetones:** en el forjado reticular se dispondrán unos casetones formando un cajón cerrado de forma que vayan configurando la trama de nervios. No podrán tener un desvío en su directriz superior a un 0,5% de su longitud. Se dejarán los espacios necesarios para los capiteles. La resistencia necesaria de los casetones será tal que puedan soportar una carga uniformemente repartida en el vano de 100 kg.

### 1.21.2. Encofrados

Podrán ser de madera o metálicos, de superficie uniforme, limpia y exenta de residuos de hormigón y deberán tener la rigidez y espesor suficiente para soportar las cargas de los elementos que componen el encofrado serán estancas para evitar pérdidas de lechada.

**Encofrado de pilares:** se vigilará la verticalidad de los encofrados, no permitiéndose desplomes de más de un 0,5% procediéndose a demoler elementos si así fuera. Las dimensiones del pilar no podrán variar en más de 1 cm en cada lado de la sección, y la superficie no presentará defectos de planeidad de más de 5 mm.

**Encofrado de vigas, zunchos y brochales:** serán de madera, con un desnivel en cualquier elemento horizontal inferior a un 0,2%. El sopandado de los encofrados se realizará con puntales metálicos o de madera de directriz recta, colocados a una distancia no mayor de 1 m. en la dirección de la pieza, siempre emparejados de dos a dos, colocando siempre un par en los cabezales del elemento a sopandar.

**Encofrado de forjado unidireccional:** se montará el encofrado y las cimbras sobre las que se colocarán las viguetas. Estas se colocarán paralelas, desde la planta inferior, utilizándose bovedillas ciegas en los extremos de los entrevigados, y normales en el resto, sopandándose y apeándose según lo dispuesto en el apartado de cálculo. Los puntales se apoyarán sobre durmientes y se distanciarán un máximo de 2 m. en viguetas semirresistentes pretensadas.

**Encofrado de forjado reticular:** será continuo en toda la superficie del forjado realizándose con una tablazón con la superficie superior uniforme, perfectamente nivelada, sin resaltos de más de 0,5 cm. ni defectos de planeidad mayores de 0,5 cm. Perimetralmente se dispondrán unos laterales que servirán de encofrado al nervio de borde, sujetándose a éstos mediante tornapuntas colocados a no más de 1 m entre ellos. Los puntales que sustentan el encofrado podrán ser metálicos o de madera, de directriz recta, con la suficiente rigidez para soportar el peso del forjado.

### 1.21.3. Tipo de hormigón

De acuerdo con su resistencia característica  $F_{ck}$ , se establecen los siguientes tipos de hormigón: H-100 (hormigón de limpieza), H-125, H-150, H-175, H-200, H- 225, H-250, H- 300, H-350, H-400, H-500. Los números indican la resistencia característica especificada del hormigón a compresión a los 28 días en  $kp/cm^2$ . Para toda la estructura se utilizará como norma general hormigón de  $F_{ck}$  175  $Kg./m^2$ , salvo especificación en contrario en el Proyecto, con las características y condicionantes que se fijan en la Memoria Técnica.

### 1.21.4. Hormigonado

El vertido del hormigón se realizará de forma que no se produzca disgregación de sus componentes, y que las armaduras no experimenten movimientos. La altura máxima de vertido será de 1 m. y se prohibirá establecer juntas de hormigonado en las zonas de máximas tensiones. El hormigonado se interrumpirá cuando la temperatura ambiente sea superior a 40°C o inferior a 0°C, o bien cuando se prevea que se van a alcanzar estas temperaturas en un plazo inferior a 2 días. Antes de realizar el hormigonado del forjado se preverán los huecos de chimeneas de ventilación y de calefacción así como los de bajantes, realizándose estos huecos entre los elementos aligerantes del forjado.

**Pilares:** se realizará con vertido por la parte superior proyectándose suavemente hacia uno de los laterales del encofrado el cual previamente se habrá apuntalado, nunca directamente contra el fondo.

**Jácenas, brochales y zunchos:** el vertido del hormigón se realizará desde una altura inferior a 1 m. cuidando de no mover ni alterar la disposición de las armaduras. Se tendrá especial cuidado al realizarlo en las cabezas de las vigas (zona de mayor armadura), para que no se queden coqueas, cuidándose que el hormigonado pueda realizarse perfectamente a través de las armaduras de negativos.

**Forjado unidireccional:** se regará tras limpiar el encofrado, y se verterá el hormigón en el sentido de los nervios, dejando las juntas de obra en el primer cuarto de la luz de un tramo. En la reanudación del hormigonado se limpiará y regará la junta. El hormigonado del forjado se realizará al mismo tiempo que las vigas, los senos y la capa de compresión.

**Forjado reticular:** el vertido del hormigón se efectuará con el suficiente cuidado para no desplazar ni los casetones ni la posición de las armaduras, realizándose en sentido de los nervios y creando una capa de compresión de 4 cm. de



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: rodmart@coal.es

rodmart@arquired.es

WEB: arquitectopalencia.com

espesor; ésta se nivelará por medio de regletas de canto igual al de la capa de compresión y separadas como máximo 2 m. Posteriormente se pasará un rasero para obtener la uniformidad y horizontalidad de la superficie.

*Losas:* para el hormigonado de las losas de escaleras, una vez dispuestas las armaduras sobre el encofrado con las prescripciones antes mencionadas, se procederá a verter el hormigón en sentido de abajo hacia arriba y pasando posteriormente un rasero sobre los laterales del encofrado que deberán tener una altura igual al canto de la losa.

#### 1.21.5. Vibrado

El compactado del hormigón se realizará por medio de aguja vibradora. Esta será de doble aislamiento eléctrico, siendo preferible la que su frecuencia no baja de 6.000 ciclos por minuto. Se evitará su contacto con las armaduras del elemento a vibrar. La separación de las introducciones de la aguja así como el tiempo de vibrado en cada una de las introducciones dependerá del elemento a vibrar, aunque nunca se deberá vibrar más de un minuto en una misma introducción.

#### 1.21.6. Desencofrado

Se realizará sin producir sacudidas o golpes al elemento hormigonado y siempre cumplirán los plazos correspondientes para el desencofrado de cada elemento.

*Pilares:* se realizará pasados 7 días desde su vertido y si por cualquier circunstancia se desprendiese parte del hormigón durante el desencofrado, o quedasen las armaduras al descubierto, se comunicará a la Dirección Facultativa que dictaminará la demolición del elemento o la reparación del mismo.

*Vigas, brochales y zunchos:* el desencofrado de estos elementos se realizará con el mismo cuidado que se explicó antes, llevando el orden siguiente:

1. Se desmontarán los costeros de las vigas, costales y zunchos perimetrales, en un plazo no menor de 7 días.
2. Posteriormente se aflojarán 1/3 de los puntales transcurridos 7 días.
3. Los puntales aflojados se retirarán transcurridos 21 días y el fondo y resto de puntales se retirarán pasados 28 días. Todos estos plazos de los encofrados serán susceptibles de variación por el Arquitecto.

*Forjado reticular:* un tercio de los puntales se aflojarán a los siete días, pudiendo suprimirse éstos a los 21 días. El resto de los puntales y el encofrado no se retirarán antes de los 28 días.

#### 1.21.7. Curado del hormigón

Una vez endurecido el hormigón lo suficiente como para no producir deslavado, se procederá a realizar el curado de su superficie por medio del regado, manteniendo siempre la superficie húmeda hasta que alcance el hormigón de resistencia de proyectos a los 28 días. Cuando se prevean temperaturas elevadas (superiores a 35°C) o vientos cálidos, se protegerán los elementos hormigonados por medio de plásticos y sacos húmedos. El curado del hormigón se prolongará durante siete días transcurridos desde que se hormigonó el elemento.

### 1.22. Albañilería I. Cantería y Fábricas

#### 1.22.1. Materiales

*Cal aérea y cal hidráulica:* el producto deberá rechazarse si, en el momento de abrir el recipiente que lo contenga, aparece en estado grumoso o aglomerado.

*Cemento:* el cemento cumplirá las prescripciones del RC-93 y será capaz de proporcionar el mortero u hormigón las condiciones exigidas en los apartados correspondientes del presente Pliego.

*Piedra natural:* será compacta, homogénea y tenaz, siendo preferibles las de grano fino. Carecerán de grietas o pelos, coqueas, restos orgánicos, módulos o riñones, blandones, gabarros y no deberán estar atronadas por causa de los explosivos empleados en su tracción. Deberán tener la resistencia adecuada a las cargas permanentes o accidentales que sobre ella hayan de actuar. No serán absorbentes, permeables o heladizas, reuniendo buenas condiciones de adherencia y de labra.

*Bloques de hormigón:* no presentarán grietas, fisuras ni eflorescencias y, en el caso de bloques para cara vista, no se admitirán coqueas, desconchones ni desportillamientos. La textura de las caras destinadas a ser revestidas será lo suficientemente rugosa como para permitir una buena adherencia del revestimiento.

*Paneles de hormigón para fachadas:* presentarán sus aristas bien definidas y estarán exentos de fisuras y coqueas que puedan afectar a sus condiciones de funcionalidad. Serán capaces de resistir las sollicitaciones derivadas del desmoldeo y levantamiento para transporte, izado y montaje en obra.

*Ladrillos de arcilla cocida:* cumplirán lo especificado en la Norma NBE-FL-90, y con las calidades, medidas y resistencias mínimas que se fijan en la norma UNE.

*Ladrillos silíceo-calcáreos:* únicamente se admitirán los ladrillos macizos y perforados fabricados con medidas en centímetros de soga, tizón y grueso que sean números de la serie que figura a continuación (UNE 41061): 29, 24, 19, 14, 11.5, 9, 4. No presentarán grietas visibles ni módulos de arcilla o caliches. La resistencia a la compresión se determinará de acuerdo con el método de ensayo UNE 67026, distinguiendo dos tipos.

Tipo	Resistencia a compresión (kp/cm <sup>2</sup> )
R-100	100
R-200	200

#### 1.22.2. Mortero de cemento

*Árido:* se empleará arena natural o procedente de rocas trituradas, con un tamaño máximo de 3 mm. para mampostería y fábricas de ladrillo, de 2 mm. para revestimientos ordinarios y de 0,5 mm. para enlucidos finos. Se establecen los siguientes tipos de morteros, en los que el número indica la dosificación en kilogramos de cemento (tipo P-350 o PA-350 por metro cúbico de mortero (kg/m<sup>3</sup>).



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: rodmart@coal.es

rodmart@arquitecto.es

WEB: arquitectopalencia.com

Tipo	Clase de obra
M-250	Fábrica de ladrillo y mampostería
M-350	Capas de asiento de piezas prefabricadas
M-450	Fábricas de ladrillo especiales, enfoscados, enlucidos
M-500	Cornisas e impostas
M-600	Enfoscados, enlucidos, cornisas
M-850	Enfoscados exteriores

La resistencia a compresión a 28 días del mortero destinado a fábricas de ladrillo y mampostería será como mínimo de 120 kg/cm<sup>2</sup>.

La fabricación del mortero se podrá realizar a mano, sobre piso impermeable, o mecánicamente. Previamente se mezclará en seco el cemento y la arena hasta conseguir un producto homogéneo y a continuación se añadirá el agua necesaria para conseguir una masa de consistencia adecuada.

#### 1.22.3. Fábrica de ladrillo

Tras el replanteo de las fábricas a realizar las dimensiones estarán dentro de las tolerancias admitidas. Los ladrillos estarán húmedos en el momento de su puesta en la ejecución de la fábrica y se colocarán según el aparejo que determine el Proyecto, siempre a restregón y sin moverlos después de efectuada la operación, quedando las juntas totalmente llenas de mortero. Las fábricas se levantarán por hiladas horizontales, salvo cuando dos partes hayan de levantarse en épocas distintas, en cuyo caso la primera se dejará escalonada.

Las fábricas recientemente ejecutadas se protegerán de la lluvia con material impermeable. En caso de producirse heladas se revisarán las partes más recientes y se demolerán se están dañadas, no realizándose partes nuevas si continua helando en ese momento. En caso de fuerte calor o sequedad, se mantendrá húmeda la fábrica a fin de evitar una rápida y perjudicial desecación del agua del mortero.

Los encuentros de esquemas o con otros muros se harán mediante enjarjes en todo su espesor y en todas las hiladas. El cerramiento quedará plano y aplomado, y tendrá una composición uniforme en toda su altura. Deberá dejarse una holgura de 2 cm. entre la hilada superior y el forjado o arriostramiento horizontal, que se rellenará de mortero 24 h. después.

Las barreras antihumedad cumplirán la Norma MV-301 y se colocarán sobre superficie limpia de forma continua, con solapes mínimos de 7 cm. Las barreras en arranque sobre cimentación se colocarán al menos una hilada por debajo del primer elemento estructural horizontal y a una altura mínima sobre el nivel del terreno de 30 cm. Las barreras en cámara se adaptarán a la pendiente formada con el mortero, dejando sin rellenar una llaga cada 1,5 m. en la primera hilada apoyada sobre la lámina.

#### 1.22.4. Fábrica de bloques de hormigón y piedra artificial

El hormigón empleado en el relleno del bloque tendrá un tamaño máximo del árido inferior a 25 mm. y una resistencia a compresión igual a la del hormigón. La fábrica se aparejará a soga, siempre que la anchura de las piezas corresponda a la del muro, con bloques cuya vida mínima sea de tres meses. Antes de su colocación se humedecerán los bloques, sin llegar al 35% de contenido en agua respecto al de su saturación.

Las hiladas serán perfectamente horizontales y aplomadas, cubriendo cada bloque a los de la hilada inferior como mínimo 12,5 cm. y ajustándose cuando el mortero esté todavía fresco. Las partes de la fábrica recientemente construidas se protegerán de las inclemencias del tiempo (lluvias, heladas, calor y fuertes vientos).

Las placas de piedra artificial estarán fabricadas con arenas procedentes de la piedra natural triturada que se quiere imitar y cemento Portland, con los colorantes y aditivos que se estimen oportunos. Contendrán las armaduras de acero necesarias para evitar daños en el transporte y uso final.

Los anclajes deberán soportar por sí solos el peso de las placas. Serán resistentes a la corrosión y consistirán en escarpas, tornillos o grapas de bronce, cobre o latón, o alambres de 5 mm. de diámetro de latón, cobre o hierro galvanizado.

Previamente a la colocación de las placas se mojarán el parámetro de la fábrica a revestir, así como las placas cuya adsorción sea superior al 0,5%. La colocación en obra de las placas se realizará suspendiéndolas exclusivamente de los ganchos o dispositivos previstos a tal fin, con el sistema de fijación señalado en el Proyecto. Esta fijación se confiará únicamente a los dispositivos de anclaje estudiados previamente.

El hueco intermedio entre las placas y la fábrica quedará relleno con mortero del tipo que fije la Dirección Facultativa. Los anclajes de carpinterías, barandillas, etc., se fijarán sobre la fábrica. El chapado seguirá las juntas de dilatación del edificio.

#### 1.22.5. Fábrica de piedra natural

La labra será fina y esmerada, con aristas vivas y repasadas a cincel en toda su longitud. Las superficies de lechos y sobrelechos presentarán en toda su extensión una perfecta planeidad y las de las juntas en una profundidad de 15 cm. como mínimo. Las piezas se desbastarán con martillo y puntero en la cantera de donde se extraigan, dejando crecer de dos a tres centímetros en cada cara. Se labrarán parámetros y juntas, éstas en una extensión mínima de 15 cm y un espesor máximo de 6 mm. una vez que los sillares están a pie de obra.

Se comprobará el buen asiento de los sillares, sin mortero y sin cuñas que no sean provisionales para la colocación. Previamente a la colocación definitiva se mojarán los sillares. Si estos se van a colocar sobre una fábrica que no sea de sillería, deberá realizarse una capa intermedia de mortero con un espesor máximo de 2 cm.

Los sillares se situarán con cordel y plomada, en baño de mortero y serán acuñados y asentados dos o tres veces, si es preciso, hasta que el mortero refluya por todas partes. Seguidamente se retirarán las cuñas de modo que las hiladas queden perfectamente a nivel.



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: [rodmart@coal.es](mailto:rodmart@coal.es)

[rodmart@arquired.es](mailto:rodmart@arquired.es)

WEB: [arquitectopalencia.com](http://arquitectopalencia.com)

En las coronaciones de los muros los sillares irán sujetos por anclajes de bronce empotrados con plomo en agujeros cuidadosamente preparados. Los dinteles suspendidos irán provistos igualmente de ganchos de hierro, retacados con plomo, y preparados para su anclaje en el hormigón, cuando éste constituya la estructura resistente del vano.

### **1.23. Albañilería II. Cerramientos y distribuciones**

#### **1.23.1. Materiales**

Se realizarán a base de ladrillos cerámicos normalizados (hueco doble 24x11,5x9 o 24x11,5x7, hueco sencillo 24x11,5x4 y ladrillo macizo 24x11,5x5), que se recibirán con mortero de cemento y arena en relación 1/6, o bien mediante placas prefabricadas de escayola reforzada con fibra de vidrio de suelo a techo y espesor de 7 y 9 cm.

#### **1.23.2. Generalidades de ejecución**

Se trazará sobre la superficie de arranque la línea que llevará y posteriormente se comenzarán a subir las hiladas del paramento exterior, que se mantendrán niveladas por medio de hilo de atirantar y aplomándose con reglas verticales perfectamente aplomadas a una distancia no mayor de 4 m. También se colocarán estas reglas en todas las esquinas o uniones entre paños. Los ladrillos, antes de su colocación, se habrán humedecido sin llegar a empaparlos.

Al mismo tiempo de la ejecución del paramento se irán retirando las rebabas, repasando las juntas o reponiendo mortero en aquellas en las que les faltara. La última hilada irá separada del forjado 2 cm. que se rellenarán con el mismo mortero transcurridas 24 horas. No se admitirán piezas menores al medio ladrillo en la realización de la tabiquería, y cuando hubiese que retirar algún elemento cerámico ya colocado, se retirará posteriormente su mortero.

Se mantendrá la junta de dilatación del edificio en todos los tabiques que la corten. Para tabiques de espesor menor o igual a 7 cm. la altura y longitud máximas entre arriostramientos será de 3,60 y 6 m. respectivamente. Para tabiques de espesor mayor de 7 cm., la altura y longitud máximas entre arriostramientos será de 4,60 y 7 m., respectivamente. Se prohíbe el apoyo de la tabiquería sobre los solados.

#### **1.23.3. Cerramientos**

Los cerramientos exteriores se compondrán según se fija en el Proyecto y en la documentación gráfica. Los dinteles se realizarán con angular metálico 50x50x5 según se indica en planos.

#### **1.23.4. Divisiones interiores**

Las divisiones interiores de viviendas se realizarán con tabicón de ladrillo cerámico, de hueco doble, recibido con mortero de cemento y arena 1:6. Estas fábricas deberán quedar arriostradas a otros elementos de igual o mayor resistencia al tabique, a distancias no mayores de 4,5 m. Al ejecutarse el replanteo y la primera hilada se colocarán los marcos o premarcos que vayan previstos y se alinearán y aplomarán sirviendo de mira. Como alternativa se podrán emplear placas prefabricadas de escayola de suelo a techo de 7 o 9 cm. de espesor.

#### **1.23.5. Separación de viviendas**

Se realizará de manera general con 1 pie de ladrillo macizo sentado con mortero de cemento 1:6, con las características y formas de ejecución señaladas para el resto de la tabiquería.

#### **1.23.6. Antepechos y barandillas de escalera**

Cuando se utilice antepecho de fábrica de ladrillo y en caso de que la longitud del elemento no sea superior a 3 m. se construirá con tabicón de ladrillo hueco doble recibido con mortero de cemento y arena 1/6. En caso contrario se realizará una fábrica de ½ pie también de ladrillo hueco doble.

### **1.24. Revestimientos**

#### **1.24.1. Enfoscados**

No son aptas para enfoscar las superficies de yeso, ni las realizadas con materiales de resistencia análoga o inferior al yeso. En enfoscados exteriores vistos se hará un llaveado en recuadros de lado no mayor de 3 m. para evitar agrietamientos. En los techos exteriores se cortará el paso del agua mediante goterón.

Cuando el espesor del enfoscado sea superior a 15 mm. se realizará por capas sucesivas sin superar este espesor. El encuentro entre paramentos o elementos de obra no enjarjados, cuyas superficies vayan a ser enfoscadas, se reforzarán con una tela metálica. Los elementos de acero que vayan enfoscados se forrarán previamente con piezas cerámicas o de cemento.

#### **1.24.2. Guarneidos y enlucidos**

*Guarneido de yeso:* la pasta de yeso se utilizará inmediatamente después de su amasado. No se realizará el guarneido cuando la temperatura ambiente en el lugar de utilización de la pasta sea inferior a 5°C. Se realizará un maestrado formado por bandas de yeso de 12 mm. de espesor en los rincones, esquinas y guarniciones de huecos de paramentos verticales y en todo el perímetro del paño horizontal. La distancia horizontal entre maestras de un mismo paño no será superior a 3 m.

*Enlucido de yeso:* la pasta de yeso se utilizará inmediatamente después de su amasado sin posterior adición de agua. No se realizará enlucido cuando la temperatura ambiente en el lugar de utilización de la pasta sea inferior a 5°C. La pasta se extenderá, apretándola contra la superficie, hasta conseguir un espesor de 3 mm. La superficie resultante será plana, lisa y exenta de coqueas y resaltos. Los encuentros de enlucido con el rodapié, cajas y otros elementos, deberán quedar perfectamente enfilados. El enlucido se cortará en las juntas estructurales del edificio.

#### **1.24.3. Revocos**

Se amasará exclusivamente la cantidad de mortero que se vaya a necesitar, evitando el rebatido y la adición posterior de agua. Se suspenderá la ejecución del revoco cuando la temperatura ambiente sea inferior a 0°C. En tiempo extremadamente seco o caluroso cuando la temperatura sea superior a 30°C, se suspenderá la ejecución del revoco. En tiempo lluvioso se suspenderá la ejecución cuando el paramento no esté protegido y se cubrirá la superficie revocada con lonas o plásticos.



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

**Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia**

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: [rodmart@coal.es](mailto:rodmart@coal.es)

[rodmart@arquitecto.es](mailto:rodmart@arquitecto.es)

WEB: [arquitectopalencia.com](http://arquitectopalencia.com)

Se evitarán golpes o vibraciones que puedan afectar al mortero durante su periodo de fraguado. En ningún caso se permitirán los secados artificiales. Una vez transcurridas 24 h. desde su ejecución, se mantendrá húmeda la superficie revocada con mortero de cemento o cal, hasta que haya fraguado.

#### 1.24.4. Falsos techos

La colocación de los revestimientos de escayola en techos, se efectuará mediante:

1. Fijaciones metálicas y varillas suspensoras de diámetro mínimo 3 mm, disponiéndose de un mínimo de 3 varillas verticales, no alineadas y uniformemente repartidas por metros cuadrados. El atado se realizará con doble alambre de diámetro mínimo 0,7 mm.
2. Fijación con cañas recibidas con pasta de escayola de 80 l. de agua por cada 100 kg. de escayola y fibras vegetales o sintéticas. Se dispondrá un mínimo de tres fijaciones uniformemente repartidas y no alineadas por m<sup>2</sup> de plancha.

La colocación de las planchas se realizará disponiéndolas sobre renglones que permitan su nivelación. Las planchas perimetrales estarán separadas 5 mm. de los paramentos verticales. Las juntas de dilatación se dispondrán cada 10 m. y se formarán con un trozo de plancha recibida con pasta de escayola a uno de los lados y libre en el otro. El relleno de uniones entre planchas se efectuará con fibras vegetales o sintéticas y pasta de escayola, en la proporción de 80 l. de agua por cada 100 kg. de escayola, y se acabarán interiormente con pasta de escayola en una proporción de 100 l. de agua por cada 100 kg. de escayola.

#### 1.25. Cubiertas

##### 1.25.1. Materiales

*Tejas de hormigón:* tendrán una superficie uniforme y cerrada, con estructura interior homogénea. No presentarán grietas ni coqueas, aunque podrán admitir pequeñas fisuras siempre que las tejas superen los ensayos de permeabilidad y heladicidad. No tendrán rebabas, depósitos o desconchados, que impidan el montaje, perjudiquen la estanqueidad o dificulten el desagüe normal de la cubierta. En la cara vista de la teja no se permitirán eflorescencias.

*Tejas cerámicas:* no deberán presentar fisuras o grietas visibles, exfoliaciones, laminaciones, desconchados, saltados o roturas. Deberán cumplir las especificaciones de la Norma UNE relativas a permeabilidad, resistencia a la helada, flexión e impacto.

*Placas de pizarra:* las pizarras de una misma partida tendrán un color uniforme, aunque pueden admitirse ligeras variaciones en los tonos propios del material. No presentarán nudos ni estrías que sobresalgan o tengan una profundidad superior a la mitad del espesor de las placas. No deberán mostrar defectos achacables al labrado, y las inclusiones de minerales metálicos no atravesarán las placas.

*Placas de amianto-cemento:* tendrán un espesor constante en todo su perfil, admitiéndose las tolerancias especificadas. Deberán ser impermeables y no heladizas. Se rechazarán las que presenten grietas o deformaciones. La cara destinada a estar sometida a la intemperie será sensiblemente lisa, con los bordes serán rectos y cortados a escuadra. Los pigmentos que se empleen para colorear la masa, deberán dar un color permanente y seguro.

*Placas de chapa:* las chapas de aleación de aluminio tendrán la rigidez necesaria para que no se produzcan abolladuras locales bajo una carga puntual de 100 kg. En las condiciones más desfavorables. El espesor mínimo será de 15 micras en ambiente rural o urbano y de 20 micras en ambiente industrial.

*Alquitranes, betunes y emulsiones asfálticas:* deberán presentar un aspecto homogéneo y estar prácticamente exentos de agua, de modo que no forme espuma cuando se calienten a temperatura de empleo.

*Láminas asfálticas:* serán estancas al agua, y tendrán una superficie uniforme y libre de defectos tales como agujeros, bordes desgarrados o no rectilíneos, roturas, grietas, protuberancias y hendiduras. En láminas con armadura, ésta deberá estar inserta de forma que las uniones entre láminas puedan realizarse correctamente por los mismos procedimientos que en las láminas simples de igual material de base.

*Masillas bituminosas para juntas:* las masillas deberán mantenerse adheridas a las paredes de la junta absorbiendo los movimientos de ésta y conservando la estanqueidad.

##### 1.25.2. Cubiertas de teja

Se formará la pendiente indicada en el Proyecto, disponiéndose un tabicón aligerado bajo las limas cumbreñas, y bordes libre, doblado en las juntas estructurales, todos ellos perfectamente aplomados y enjarjados en sus encuentros. Los tableros, de rasilla o placa aligerada, tendrán una capa de acabado ejecutada con mortero tipo M-40 (según NBE-FL-90) y espesor mínimo 1 cm., o con hormigón H-175 y espesor mínimo 3 cm., siendo el tamaño máximo del árido de 1 cm. La superficie de acabado quedará plana, con las juntas rellenas.

#### Formación de pendientes

En el caso de que el soporte de la teja no sea forjado inclinado, para la formación de pendientes se utilizará ladrillo hueco doble en avispero, colocándose directamente sobre el forjado y dejando entre las testas de los ladrillos una separación de  $\frac{1}{4}$  de su longitud, y así sucesivamente todas las hiladas. La parte superior se rematará con una maestra de mortero de cemento, debiendo quedar los remates superiores de los tabiquillos de un mismo faldón en un mismo plano. La altura máxima de los avisperos no podrá ser mayor de 4 m. y estarán perfectamente aplomados, alineados y arriostrados con otros tabiquillos perpendiculares a ellos, no debiendo ser el desnivel superior a estas dos riostras mayor de 1 m. Para las juntas de dilatación se dispondrán dos tabiquillos separados entre sí 5 cm. bajo cada elemento de soporte y en los palos de faldones la separación máxima entre los avisperos será de 50 cm.

Sobre el forjado de la planta de cubierta se dispondrá una capa de aislamiento térmico de espesor y características indicadas, disponiéndose de forma que impida la circulación del aire por su cara inferior.



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: [rodmart@coal.es](mailto:rodmart@coal.es)

[rodmart@arquitecto.es](mailto:rodmart@arquitecto.es)

WEB: [arquitectopalencia.com](http://arquitectopalencia.com)

### Formación del tablero soporte

Estará constituido por un rasillón cerámico machihembrado, exento de caliche y sin alabeos ni fisuraciones, que se apoyará en 2 tabiquillos contiguos e independizados de éstos mediante una tira de cartón o plástico fuerte, con sus testas separadas 0,5 cm. Sobre este tablero se verterá una capa de mortero de cemento y arena 1:6 de 2 cm. de espesor, debiendo quedar la superficie perfectamente plana. Posteriormente se aplicarán 3 manos de pintura oxiasfáltica, con un rendimiento de 2 kg/m<sup>2</sup>.

### Teja curva

Los faldones se ejecutarán con hiladas paralelas al alero, comenzando desde abajo y por el borde lateral libre del faldón, dejando las cobijas una separación de paso de agua entre 3 y 5 cm. Los canales y cobijas se recibirán con mortero cada 5 hiladas. El frente de los aleros quedará macizado con mortero, volando las tejas canales como mínimo 5 cm., del borde. Las cumbres y limas quedarán cubiertas en toda su longitud por tejas que se solapen un mínimo de 10 cm., recibidas con mortero y volando al menos 5 cm. sobre las tejas de los faldones. El solape de las tejas de cumbrera será en dirección contraria a la de los vientos que traen lluvia. Los bordes libres llevarán tejas frontales de protección.

### Teja plana

Los faldones se ejecutarán comenzando desde abajo, montando cada pieza sobre la inferior y fijándola en su parte superior por los resaltos en el listón de dos clavos galvanizados que penetren al menos 25 mm. En el borde de los aleros las tejas volarán un mínimo de 4 cm. y será recalzada con mortero la primera hilada. Las limas, cumbres y bordes libres quedarán cubiertas en toda su longitud por tejas solapadas en dirección opuesta a los vientos que traen lluvia.

## 1.26. Impermeabilizantes y aislamientos

### 1.26.1. Materiales

*Imprimadores:* son productos bituminosos utilizados para la imprimación y la preparación de las superficies de los soportes que vayan a impermeabilizarse. En el envase del producto deberán figurar sus incompatibilidades y el intervalo de temperaturas en que deben ser aplicados. Las emulsiones asfálticas serán homogéneas y no mostrarán separación de agua ni coagulación del betún asfáltico emulsionado y no se aplicarán cuando la temperatura ambiente sea menos de 5°C. En la recepción del material se controlará que toda la partida suministrada sea del mismo tipo.

*Pegamentos bituminosos y adhesivos:* son productos de base bituminosa, destinados a realizar la unión entre sí de otros productos como láminas y armaduras bituminosas o la unión de estos productos con el soporte base de la impermeabilización. Se prohíbe la utilización de oxiasfaltos del tipo OA-70/40.

*Materiales bituminosos para el sellado de juntas:* son materiales bituminosos que se emplean para el sellado de las juntas de los soportes con objeto de reforzar la estanqueidad de las mismas.

*Placas asfálticas:* son productos bituminosos prefabricados en piezas de pequeño tamaño y con diversas formas, constituidos por una armadura, recubrimientos bituminosos, un material antiadherente y una protección mineral situada en la cara exterior, según UNE-104-240. Las placas deben presentar un aspecto uniforme y carecer de defectos tales como agujeros, bordes desgarrados, roturas, grietas, etc. Deben de presentar la superficie vista totalmente recubierta de gránulos minerales uniformemente distribuidos.

*Láminas:* son productos prefabricados laminares, cuya base impermeabilizante es de tipo bituminoso, destinadas a formar parte fundamental de la impermeabilización en los diferentes sistemas. Podrán ser de los siguientes tipos:

1. *Láminas bituminosas de oxiasfalto:* constituidas por una o varias armaduras, recubrimientos bituminosos, material antiadherentes y ocasionalmente una protección.
2. *Láminas de oxiasfalto modificado:* constituidas por una o varias armaduras, recubrimientos bituminosos a base de oxiasfalto modificado, material antiadherente, plástico y ocasionalmente una protección.
3. *Láminas de betún modificado con elastómeros:* constituidas por una o varias armaduras recubiertas con másticos bituminosos modificados con plastómeros, material antiadherente y ocasionalmente una protección.
4. *Láminas de betún modificado con plastómeros:* constituidas por una o varias armaduras recubiertas con másticos bituminosos modificados con plastómeros, material antiadherente y ocasionalmente una protección.
5. *Láminas extruidas de betún modificado con polímeros:* tendrán un recubrimiento bituminoso a base de un mástico de betún modificado con polímeros y fabricado por extrusión y calandrado y llevará, en su caso, una armadura constituida por fieltro de fibra de vidrio en la cara interna.
6. *Láminas de alquitrán modificado con polímeros:* láminas sin armaduras, que se fabrican por extrusión y calandrado y que están constituidas por un recubrimiento bituminoso a base de alquitrán modificado con polímeros, por plastificantes y por otros materiales tales como cargas minerales.

### 1.26.2. Recepción en obra y almacenamiento

Al recibo en obra del material se comprobará que tengan un aspecto uniforme, carezcan de bordes desgarrados o no bien definidos, roturas, perforaciones, grietas, etc., comprobándose que no se ha dañado los rollos. Se rechazarán aquellos que contengan más de dos piezas y se rechazará la partida entera, si el número de rollos que contengan piezas, es superior al 3% de la misma.

Los rollos que forman la lámina deberán llegar a obra protegidos, llevando incorporada una etiqueta en la que figure como mínimo lo siguiente:

1. El nombre y la dirección del fabricante del producto, y del marquista o el distribuidor.
2. La designación del producto de acuerdo con los apartados correspondientes a cada tipo de láminas.
3. El nombre comercial del producto.
4. La longitud y la anchura nominales en m.
5. La masa nominal por m<sup>2</sup>.



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: rodmart@coal.es

rodmart@arquitecto.es

WEB: arquitectopalencia.com

6. El espesor nominal en mm. (excepto en las láminas bituminosas de oxiasfalto).
7. La fecha de fabricación.
8. Las condiciones de almacenamiento.
9. En el caso de láminas con armadura, las siglas de la armadura principal y si tiene armadura complementaria, además las de estas.

El almacenamiento en obra se realizará en local aislado de la humedad y de la radiación solar, no siendo admisible que la temperatura del mismo supere los 35°C en verano ni los 5°C en invierno. La colocación de los rollos en el almacén se realizará de forma que los mismos no sufran aplastamiento por cargas, siendo conveniente su ensilado en vertical y separados siempre del suelo a través de madera o material equivalente. El transporte desde el almacén a los tajos, se realizará de forma conveniente para que no se dañen los rollos. Se podrá almacenar a pie de tajo el material a colocar en el día, protegiéndolo de los agentes atmosféricos y del agua de vertidos en obra.

### **1.26.3. Generalidades de ejecución**

Los trabajos de impermeabilización no deberán realizarse cuando las condiciones climatológicas puedan resultar perjudiciales a la cubierta y, en particular, cuando exista nieve, hielo o lluvia, fuertes vientos o temperaturas inferiores a 5°C. Con anterioridad a la ejecución de la impermeabilización se realizarán las siguientes comprobaciones:

1. Las superficies soporte estarán terminadas, (rodapiés, rebosaderos, calderetas, juntas perimetrales y de dilatación, soportes verticales, aristas y rincones, etc.) y los ángulos entrantes y salientes estarán achaflanados o redondeados y toda la superficie limpia.
2. No existirán materiales contaminantes (aceites, grasas, cal, yeso, etc.).
3. El grado de humedad de los soportes en el interior de la masa será [8%].
4. Los accesos a cubierta estarán protegidos y limpios.

Antes de comenzar la colocación de la impermeabilización, deben instalarse las cazoletas de desagüe y prepararse las juntas de dilatación. La superficie del soporte base debe ser uniforme, estar limpia y carecer de cuerpos extraños. Cuando el soporte base sea de hormigón, de mortero de cemento, de hormigón celular o de mortero de áridos ligeros, su superficie debe estar fraguada y seca, sin huecos ni resaltes mayores que el 20% del espesor de la impermeabilización prevista. Cuando el soporte base sea de placas aislantes, éstas deben colocarse a traba y sin huecos entre ellas.

Se colocarán las láminas de refuerzo de todos los puntos singulares (petos, cuerpos elevados, juntas, calderetas, etc.) y cambios de pendiente totalmente adheridas a su soporte, previa imprimación del mismo. Entre la aplicación de la imprimación y la adherencia de las láminas se dejarán transcurrir más de 24 horas. Se imprimirán, también, todas las superficies que vayan a recibir láminas adheridas. No se admitirá la existencia de arrugas superficiales, después del extendido de las láminas. La adherencia de las láminas, bien a su soporte o entre ellas (formación de capas, solapas, etc.) se realizará a la llama, con el fin de eliminar el polietileno superficial de ellas.

Las láminas de refuerzo se puentearán en los vértices o chaflanes de encuentro, así como en las juntas de materiales o en las fisuras, eventualmente existentes. Los empalmes y solapas entre láminas serán siempre <10 cm. Una vez iniciada la soldadura entre láminas no deberá interrumpirse el trabajo hasta no terminar las soldaduras del rollo. La reanudación de los trabajos después de una paralización, se hará previa comprobación de que el soporte de la impermeabilización y los materiales adyacentes reúnen las condiciones necesarias establecidas anteriormente. En caso contrario deberán tomarse las medidas oportunas para adecuar el soporte al recibido de las láminas.

Los solapos entre láminas de una misma hilera, paralelos a la línea de máxima pendiente, no coincidirán con los de las hileras adyacentes. Existiendo como mínimo entre ellos una separación >30 cm. Los solapos se achaflanarán en su borde superior con rodillo o espátula caliente. No se admitirán superposiciones en un mismo punto de cuatro láminas, quedando por tanto prohibido los solapos coincidentes.

Una vez colocadas las láminas de oxiasfalto y de betún modificado SBS, no se expondrán a una radiación solar prolongada o a daños por efectos de obra, debiendo llevarse a cabo su protección de inmediato. En todos los casos de adherencia de láminas entre sí o a soportes, hechas con calor de llama, se evitará la oclusión de aire ambiente o gases. Los encuentros entre paramentos (rincones, aristas, etc.) y entre éstos y el soporte de la membrana, deberán estar realizados en Escocia o chaflán de ángulo  $135^{\circ} \pm 10^{\circ}$ , siendo los lados del chaflán o el radio <6 cm.

Una vez colocada la membrana no se verterán o colocarán sobre ella materiales o andamios que puedan dañarla. Se controlará el acceso a la membrana y se realizarán las protecciones y accesos provisionales necesarios para no dañar la misma. Se comprobará que el calzado utilizado por los operarios es el adecuado para no dañar la membrana.

Una vez terminada la membrana impermeabilizante, se cerrarán todos los desagües, excepto los rebosaderos y se realizarán las pruebas de estanqueidad consistentes en una inundación de la cubierta hasta un nivel de 5 cm. por encima del punto más alto de la misma. La inundación deberá mantenerse durante un tiempo superior a 72 horas. Realizada la prueba se destaparán los desagües progresivamente. Cuando no pueda realizarse el ensayo de embalsamiento de la cubierta y existan dudas de una buena ejecución previa conformidad de la Dirección Facultativa, se reforzarán los solapos con una faja de 15 cm. soldada totalmente.

Cuando la impermeabilización esté constituida a base de asfalto, los materiales de imprimación deben ser de base asfalto, y cuando esté constituida por materiales a base de alquitrán, la imprimación debe ser de base alquitrán. Los materiales de imprimación deben aplicarse mediante brocha, cepillo o pulverizador. La aplicación debe realizarse en todas las zonas en las que la impermeabilización debe adherirse y en las zonas de los remates.

En cada faldón las láminas de cada capa de impermeabilización deben empezar a colocarse por la parte más baja del mismo, preferentemente en dirección perpendicular a la línea de máxima pendiente del faldón; debe continuarse hasta terminar una hilera, realizando solapes de 8 cm como mínimo en las uniones entre piezas. Debe continuarse colocando nuevas hileras en sentido ascendente hasta la limatesa, de manera tal que cada hilera solape sobre la anterior 8 cm. como mínimo.

La colocación de las piezas debe hacerse de tal forma que ninguna junta entre piezas de cada hilera resulte alineada con la de las hileras contiguas. Cuando la pendiente del faldón sea mayor del 10% las láminas pueden colocarse en



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

**Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia**

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: [rodmart@coal.es](mailto:rodmart@coal.es)

[rodmart@arquired.es](mailto:rodmart@arquired.es)

WEB: [arquitectopalencia.com](http://arquitectopalencia.com)

dirección paralela a la línea de máxima pendiente. Cuando la pendiente sea mayor del 15%, como sucede en el caso de refuerzo de placas asfálticas, las láminas deben fijarse mecánicamente para evitar su descuelgue.

## **1.27. Pavimentos cerámicos, terrazos y mármoles**

### **1.27.1. Materiales**

*Baldosa cerámica:* será a base de arcilla cocida a altas temperaturas y posteriormente prensada. Su acabado en la cara vista será esmaltada con resaltes antideslizantes y exenta de grietas o manchas. En la cara posterior llevará relieves que faciliten su adherencia con el material de agarre.

*Baldosa de terrazo:* el terrazo podrá ser de 30x30 cm., de 40x40 cm. o del tamaño y calidades que se fijen en el Presupuesto, de china o color a elegir por el Arquitecto. Presentará su superficie vista perfectamente plana y sin coqueas, con sus aristas y esquinas sin desportillar, tendrá homogeneidad en el color y en el tamaño de los áridos. Las baldosas vendrán desbastadas de fábrica.

### **1.27.2. Solado de terrazo "in situ"**

Se ejecutará en una primera capa de arena de río de 2 cm. de espesor, sobre la que se extenderá mortero de cemento P-350 en dosificación 1:10 con un espesor de 1,5 cm. Se colocará a continuación un mallazo de 4/10 cm. de acero A-42 y se extenderá posteriormente una capa de mortero de cemento, de dosificación 1:4 y espesor 1,5 cm. apisonada y nivelada. En este momento se insertarán las juntas en cuadrículas de lado no mayor de 1,25 m. El mortero de acabado, en capa de 1,5 cm. apisonada y nivelada, se mantendrá húmedo durante una semana y se acabará mediante pulido con máquina de disco horizontal. No habrá variaciones superiores a 4 mm. en su planeidad.

### **1.27.3. Solado de baldosas**

Los pavimentos de baldosas recibidas con mortero se ejecutarán con una primera capa de arena de 2 cm. de espesor, sobre la que se extenderá una segunda capa de mortero de cemento de dosificación 1:6 con el mismo espesor. Cuando el pavimento sea exterior sobre solera, se formarán juntas de ancho no menor de 1,5 cm. en cuadrícula de lado no mayor de 10 m. rellenas con arena. Se colocarán las baldosas bien asentadas sobre el mortero fresco con juntas de ancho no menor de 1 mm. , y se rellenarán las juntas con lechada de cemento. No habrá variaciones superiores a 4 mm. en su planeidad, ni cejas mayores de 2 mm.

Los pavimentos de baldosas pegadas se ejecutarán de manera análoga a los recibidos con mortero, aplicando el adhesivo sobre la capa de mortero limpia y con una humedad no superior al 3%. Los separadores, recibidos en la capa de mortero, quedarán enrasados con el pavimento y bien adosados a ambos lados.

### **1.27.4. Solado de piedra**

Sobre el forjado o solera, se extenderá una capa de espesor no inferior a 2 cm. de arena y sobre esta se irá extendiendo el mortero de cemento, formando una capa de 2 cm. de espesor, cuidando que quede una superficie continua de asiento del solado. Previamente a la colocación del revestimiento, y con el mortero fresco, se espolvoreará esté con cemento. Las losas o baldosas de colocarán humedecidas sobre la capa de mortero, disponiéndose con juntas de ancho mínimo 1 mm . Posteriormente se extenderá la lechada de cemento y arena, coloreada con la misma tonalidad de la baldosa para rellenar las juntas. Una vez fraguada se eliminarán los restos de lechada y se limpiará la superficie.

## **1.28. Pavimentos de madera y flexibles**

### **1.28.1. Materiales**

*Madera para entarimados:* la madera será frondosa o resinosa con peso específico superior a 400 kg/m<sup>3</sup> y humedad no superior al 8%, envejecimiento natural de seis meses y tensión de rotura superior a 100 kg/cm<sup>2</sup>. Las tablillas tendrán un espesor superior a 8 mm. y las baldosas de tablillas estarán unidas a una base de mortero de espesor mínimo 10 mm. Los rastreles y nudillos serán de madera de pino, sin alabeos y tratados contra el ataque de hongos e insectos. El adhesivo y el barniz estarán en posesión del Documento de Idoneidad Técnica.

*Moqueta:* podrá ser en losas o en rollo, de material textil flexible y se indicará por el fabricante los valores UPEC del material, su clasificación según su reacción ante el fuego, la mejora al ruido de impacto que consiga, así como el tipo de adhesivo que se debe emplear. Se almacenará en lugar cubierto protegido de la humedad y del calor excesivo. La moqueta estará en posesión del correspondiente Documento de Idoneidad Técnica.

*Linóleo:* será flexible y compuesto por pasta de aceite de linaza, aglomerando harinas de corcho y madera, cargas minerales y pigmentos. Su espesor no será menor de 2 mm. Se indicará por el fabricante los valores UPEC del material, su clasificación según su reacción ante el fuego, la mejora el ruido de impacto y el adhesivo que se deba utilizar.

*Goma:* será flexible, de composición homogénea, o con capa de huella y capa de base. El espesor no será menor de 2 mm. para adherir, y de 4 mm. para adherir con cemento, llevando en este caso la capa inferior unas protuberancias o nervaduras para su agarre. Se indicará por el fabricante los valores UPEC del material, su clasificación según su reacción ante el fuego, la mejora al ruido de impacto y el adhesivo que se deba utilizar.

*Adhesivo:* será a base de resinas sintéticas polímeras, de resinas artificiales, bituminosos de policloropreno, de caucho natural o sintético, cemento-cola, etc. El tipo de adhesivo a utilizar será el recomendado por el fabricante del material a adherir.

### **1.28.2. Entarimado**

Se colocarán los rastreles según ejes paralelos separados 30 cm. recibidos con yeso negro en toda su longitud y separados 15 mm. de los paramentos. Se fijarán las tablas a tope apoyando como mínimo en dos rastreles, clavadas por el machihembrado con puntas a 45° penetrando 2 cm. en los rastreles. Las juntas serán inferiores a 0,5 mm. y el entarimado quedará a 8 mm. de los paramentos. Una vez acuchillado y lijado se aplicará el barniz en tres manos, lijando entre ellas.



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: [rodmart@coal.es](mailto:rodmart@coal.es)

[rodmart@arquitecto.es](mailto:rodmart@arquitecto.es)

WEB: [arquitectopalencia.com](http://arquitectopalencia.com)

### 1.28.3. Parquet

Sobre la solera de hormigón se dispondrá una capa de material impermeable y a continuación se colocarán rastreles de madera en dirección ortogonal a la del parquet de madera, apoyados sobre bloques especiales de goma para no dañar la capa impermeable. Después se colocará el parquet cuidando la distancia en juntas entre las piezas y con el perímetro. La distancia de junta perimetral será de 8 mm. y ha de quedar cubierta por el rodapié. La nivelación no tendrá variaciones iguales o mayores a 5 mm. y la planeidad medida con regla de 2 m. será de 2 mm. como máximo.

### 1.28.4. Moquetas

Se ejecutarán con una primera capa de mortero de cemento P-350 de dosificación 1:4 con un espesor de 3 cm. Cuando la humedad sea inferior al 3% se dará una pasta de alisado sobre la que una vez seca se aplicará el adhesivo en una cantidad mínima de 250 g/m<sup>2</sup>. Si la maqueta es tensada se colocará la banda adhesiva sobre los bordes de los rollos y se tensará el aire con mordazas especiales depositándolas después sobre la banda adhesiva. Las juntas quedarán a tope y sin cejas eliminándose los restos de adhesivo que queden.

### 1.28.5. Flexibles

Se extenderá sobre el forjado o solera una capa de mortero de 3 cm. de espesor y sobre esta capa, y cuando tenga una humedad inferior al 3%, se extenderán las capas de pasta de alisado, hasta conseguir la nivelación deseada, y el recubrimiento de desconchados e irregularidades.

## 1.29. Alicatados, chapados y vierteaguas

### 1.29.1. Materiales

**Azulejos:** estarán constituidos por un bizcocho cerámico, poroso, prensado y una superficie esmaltada impermeable e inalterable a los ácidos, a las lejías y a la luz, y cocido a temperaturas superiores a 900°C. Su resistencia a flexión será superior a 150 kg/cm<sup>2</sup>, su dureza superficial no inferior a 3, dilatación térmica entre 20° y 100°C de 0,000005 a 0,000009, espesor mayor de 3 mm. y menor de 15 mm. Tendrá ausencia de esmaltado en la cara posterior y en los cantos y marca en el reverso. El bizcocho podrá ser de pasta roja (formada por arcilla roja sin mezcla de arena ni de cal) o pasta blanca (formada por una mezcla de caolín con carbonato cálcico y productos silíceos y fundentes). Podrán tener los cuatro cantos lisos, o bien con canto romo o biselado.

**Placas de piedra artificial:** estarán fabricadas con arenas procedentes de la piedra natural triturada que se quiere imitar y cemento Portland, con los colorantes y aditivos que se estimen oportunos. Contendrán las armaduras de acero necesarias para evitar daños en el transporte y uso final. Los anclajes deberán soportar por sí solos el peso de las placas. Serán resistentes a la corrosión y consistirán en escarpas, tornillos o grapas de bronce, cobre o latón, o alambres de 5 mm. de diámetro de latón, cobre o hierro galvanizado.

### 1.29.2. Alicatados

Antes de la colocación de los azulejos se habrán mojado previamente hasta su completa saturación y dejado orear a la sombra un mínimo de 12 horas. Se recibirán con mortero de cemento y arena de río en relación 1:4. El paramento para alicatar estará humedecido, limpio y aplomado. Se comenzará su ejecución a partir de una regla que marcará el nivel superior de la solería, comenzándose la colocación de los azulejos aplicándose la pasta de forma que cubra toda la cara posterior y cuidándose de que no se interponga en las juntas, se ajustará sobre el soporte a golpe y se rellenarán, una vez colocado el azulejo, los huecos que pudieran quedar. La capa del mortero de agarre deberá tener un canto aproximado de 1 cm.

En todas las aristas se colocarán azulejos con inglete (biselados) o bien guardavivos de plástico. Los taladros que se realicen para el paso de las canalizaciones tendrán un diámetro de 1 cm. mayor que el diámetro de éstas. Posteriormente a la fijación del azulejo se le dará una lechada de cemento blanco PB-250, limpiándose a las 12 horas.

### 1.29.3. Chapados de piedra

Previamente se mojará el paramento de la fábrica a revestir, así como las placas cuya absorción sea superior al 0,5%. La colocación en obra de las placas se realizará suspendiéndolas exclusivamente de los ganchos o dispositivos previstos a tal fin, con el sistema de fijación señalado en el Proyecto. Esta fijación se confiará únicamente a los dispositivos de anclaje estudiados previamente. El hueco intermedio entre las placas y la fábrica quedará relleno con mortero del tipo que fije el Arquitecto. Los anclajes de carpinterías, barandillas, etc., se fijarán sobre la fábrica, nunca sobre el chapado, que seguirá siempre las juntas de dilatación del edificio.

### 1.29.4. Vierteaguas

Si la pieza vierteaguas forma parte de una fábrica siendo parte componente y resistente de la misma, se recibirá sobre mortero extendido sólo en los extremos de la superficie de asiento previamente nivelada, dejando hueca la junta en su parte central hasta que los entrepaños laterales hayan entrado en carga, en ese momento se rellenará la junta con el mismo mortero que el resto de la fábrica. Si la pieza no forma parte resistente de la fábrica, una vez ejecutado y terminado el hueco se asentará sobre una capa de mortero. El vierteaguas deberá sobresalir un mínimo de 4 cm. de la superficie exterior del muro, contado un goterón o resalto que haga los efectos del mismo y su superficie superior estará dotada de una pendiente mínima del 1% hacia el exterior.

## 1.30. Carpintería de madera

### 1.30.1. Materiales

**Madera para carpintería interior:** el tipo de madera así como su acabado será el fijado en el correspondiente Capítulo o Cuadro de Precios del Presupuesto, debiendo ser aprobado definitivamente por el Arquitecto. Tendrá una densidad superior a 450 kg/cm<sup>3</sup> y con un contenido de humedad no mayor del 10%. Estará exenta de alabeos, fisuras y abolladuras, no presentará ataques de hongos ni de insectos y la desviación máxima de sus fibras respecto al eje será menor de 1/16. Los nudos serán sanos y con un diámetro inferior a 15 mm. distanciándose entre sí 30 cm. como



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: rodmart@coal.es

rodmart@arquitecto.es

WEB: arquitectopalencia.com

mínimo. No se admitirán empalmes en elementos vistos debiendo tener las fibras una apariencia regular sin variación de tono en su conjunto.

*Madera para carpintería exterior:* el tipo de madera así como su acabado será el fijado en el correspondiente Capítulo o Cuadro de Precios del Presupuesto, debiendo ser aprobado definitivamente por el Arquitecto. La madera maciza será de peso específico no inferior a 450 kg/m<sup>3</sup> y con contenido de humedad no mayor del 10%, estará exenta de alabeos, fendas y abolladuras. No presentará ataque de hongos o insectos, y la desviación máxima de las fibras respecto al eje será menor de 1/16. El espesor de los anillos de crecimiento será uniforme. Los nudos serán sanos y de diámetro inferior a 15 mm. distando entre sí 300 mm. como mínimo. Se podrán sustituir los nudos no sanos por piezas de madera encoladas, siempre que el nudo no tenga un diámetro mayor que ½ del ancho de la cara. Cuando vaya a ser barnizada la madera, las fibras tendrán una apariencia regular y estará exenta de azulado, cuando vaya a ser pintada, se admitirá azulado en un 15% de la superficie de la cara.

*Patillas:* serán de hierro galvanizado y se colocarán con la misma disposición que indicó para la cerrajería.

### 1.30.2. Puertas

#### Cercos

Serán de directriz recta y vendrán montados de taller. Tendrán una escuadrilla de 60x70 mm., debiendo llevar un cajeadado para su anclaje al tabique de 5 cm. de ancho por 0,5 cm. de profundidad. Dispondrán de un batiente de 1 cm. de ancho, con una profundidad igual al canto de la hoja. Los cercos vendrán de fábrica con rastreles, rigidizadores y escuadras para mantener sus aplomos y niveles y una protección superficial para su conservación durante el almacenamiento y puesta en obra. Si la colocación de los marcos se realizara una vez construido el tabique, previamente se harán practicado en éste unas entalladuras para el recibido de las patillas. Estas se fijarán con mortero de cemento y arena 1:4. El marco deberá quedar perfectamente alineado y aplomado, limpiándose posteriormente de posibles salpicaduras.

#### Hojas de puertas

*Puertas de acceso:* el espesor mínimo de la hoja será de 40 mm. debiendo llevar en su parte inferior y superior un precerco y un cabecero de 25x15 cm de anchura respectivamente. Sus laterales tendrán un canto mínimo capaz de albergar a los mecanismos de cerradura. Los peinazos serán de 7x4,5 cm. de escuadría y unidos entre sí mediante ensamble encolado. Llevarán como mínimo tres pernios o bisagras y dispondrán de accionamiento interior y con llave desde el exterior.

*Puertas interiores:* el espesor mínimo de la hoja será de 35 mm. Irán enrasadas a dos caras con canteado en sus laterales, con un bastidor perimetral de 7 cm. de ancho y otro en el centro con un refuerzo para la cerradura y tirador si lo llevase. Llevarán como mínimo tres pernios o bisagras.

*Puertas para acristalar:* las hojas interiores previstas para acristalar llevarán un hueco practicado que no deberá exceder de la mitad de la superficie de la hoja, canteándose interiormente con el entalle necesario para el acristalamiento y enjunquillado. Las puertas con hoja de vidrio sin bastidor serán de vidrio templado de espesor mayor o igual a 10 mm. Llevarán como mínimo tres pernios o bisagras.

#### Tapajuntas

Serán de igual calidad al resto de la carpintería cortándose en sus uniones a inglete. Se unirán al marco mediante juntas galvanizadas de cabeza perdida, botadas y emplastadas a una distancia entre sí de 40 cm. El dimensionado de los tapajuntas será de 7 cm. de ancho por 1,5 cm. de canto.

#### Sistemas de cierre

*Puertas de paso:* se utilizará el sistema de cierre por resbalón, con pomo para su accionamiento. En baños y aseos llevarán una condena con su manilla correspondiente. Se utilizarán indistintamente pomos o manivelas.

*Puertas de entrada:* tendrán una cerradura de resbalón, practicable interiormente mediante pomo y exteriormente mediante llavín debiendo llevar una vuelta de seguridad. Además en estas puertas se fijará un tirador a tono con la cerradura y una mirilla óptica.

*Puertas de armarios:* mediante pestillos embutidos en su canto con cerradura de llave en una de las hojas y tirador en ambas.

### 1.30.3. Ventanas

*Hojas de ventanas:* tendrán la escuadría, diseño y configuración que se detallan en planos. Se preverán para acristalar y dispondrán de su correspondiente vierteaguas con goterón, unido mediante ensamble o puntos al larguero inferior. Se exigirá una atenuación acústica superior a 10DbA, un coeficiente de transmisión térmica K inferior a 5 Kcal/h m<sup>2</sup>C, una permeabilidad al aire inferior a 50 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> en zonas "Y" y "Z" (mapa zonas climáticas NTE). Será estanca al agua de lluvia, resistente e indeformable por la acción del viento y de su propio peso.

*Junquillos:* se fijarán con clavos galvanizados de cabeza perdida y con una separación máxima entre éstos de 25 cm. situándose de 2 a 5 cm. de los extremos. La sección mínima será de 12x12 mm. La calidad de la madera de los junquillos será igual a la del resto de la carpintería.

*Maineles:* cuando la ventana vaya acoplada a otra u otras, el conjunto tendrá el mismo cerco y los perfiles de unión serán maineles formados como conjunto de las dos secciones de los perfiles correspondientes.

### 1.30.4. Pasamanos

Los pasamanos de escaleras serán de madera de pino para barnizar según detalle de Proyecto, roblonada por su parte superior y cajeadada a todo lo largo de la inferior para su ensamble con el soporte metálico. Se fijará mediante tornillos separados entre sí 60 cm. Las características físicas y mecánicas de los pasamanos serán las mismas que se describen anteriormente para el resto de la carpintería.



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: rodmart@coal.es

rodmart@arquitecto.es

WEB: arquitectopalencia.com

### 1.31. Carpintería de aluminio y P.V.C.

#### 1.31.1. Materiales

**Aluminio:** se utilizarán perfiles de aleación de aluminio, según norma UNE-38337, de tratamiento 50S-T5 con espesor medio mínimo 1,5 mm. que irán anodizados con un tratamiento de espesor mínimo 20 micras, en su color o en color según se determine en el Proyecto, de la serie C-1 o similar, sin alabeos no fisuras, siendo sus ejes rectilíneos. Los perfiles deberán presentar un acabado uniforme y estarán libres de defectos superficiales o internos que puedan resultar perjudiciales para el uso a que vayan destinados. Los junquillos serán de aleación de aluminio de 1 mm. de espesor mínimo y se colocarán a presión en el propio perfil y en toda su longitud. Las uniones entre perfiles se harán por medio de soldadura o escuadras interiores, unidos a los perfiles por tornillos, remaches o ensamble a presión. Los ejes de los perfiles se encontrarán en un mismo plano, y sus encuentros formarán ángulo recto.

**Plástico:** se utilizarán perfiles de P.V.C. de alta tenacidad, resistente al choque incluso en frío y estable a la intemperie, obtenidos por extrusión o perfiles compuestos de un perfil metálico y revestidos de P.V.C. Los perfiles podrán ser también de resinas poliéster reforzadas con fibra de vidrio, generalmente con núcleo de madera o de poliuretano. Presentarán una superficie uniforme y estarán exentos de defectos tales como cuerpos extraños, ondulaciones, veteados, burbujas y grietas.

Los perfiles de P.V.C. admitirán una temperatura de reblandecimiento Vicat con carga de 5 Kg. superior a 80°C y tendrán un alargamiento de rotura mayor del 80% y una resistencia a la tracción de 450 kg/cm<sup>2</sup>. Los junquillos serán de P.V.C. rígido de 1 mm. de espesor y se colocarán a presión en ranuras del propio perfil o sobre piezas atornilladas a 50 mm. de los extremos y cada 350 mm.

Las uniones entre perfiles se harán a inglete y por soldadura térmica, a una temperatura mínima de fusión de 180°C quedando unidos en todo su perímetro de contacto. Se eliminarán todas las rebabas debidas a la soldadura, tomando las precauciones necesarias para no deteriorar el aspecto exterior del perfil. Los ejes de los perfiles se encontrarán en un mismo plano y sus encuentros formarán ángulo recto. Para la junta entre el marco y el batiente se utilizarán perfiles de junta de caucho sintético de cloropreno, o de caucho terpolímero introducidos en las ranuras previstas para ello en el perfil de P.V.C., generalmente en ambos elementos, fijo y móvil.

La carpintería así obtenida tendrá una estabilidad dimensional longitudinalmente del ±5%. La ventana apoyada en todo su contorno, será capaz de soportar una carga de 5 kg/m<sup>2</sup> uniformemente distribuida sobre toda la superficie y normal a su plano.

#### 1.31.2. Hojas correderas

Irán montadas sobre patines de acero inoxidable o material sintético y llevarán previstos unos cepillos en su parte superior e inferior y unos burletes de goma en sus laterales para evitar la entrada de aire y las vibraciones producidas por el viento. Los mecanismos de cierre y maniobrabilidad de este tipo de hojas irán equipadas con tirador y elementos de seguridad de tipo resbalón, con ñeta de fijación al cerco en cada una de las hojas.

#### 1.31.3. Hojas abatibles

Las hojas irán unidas al cerco mediante pernos o bisagras, soldados al perfil y situados a 15 cm. de los extremos. En las puertas y ventanas de más de 1,5 m. de altura se situará otro elemento de cuelgue en el centro. El cierre se realizará de tal forma que entre el cerco y las hojas no quede un espacio superior a 1 mm. siendo el mecanismo de fijación una cremona con puntos de cierre superior e inferior.

Las puertas de paso llevarán también punto de cierre al centro, y un zócalo rigidizador de 20 cm. de altura, compuesto por dos planchas del mismo material de la cerrajería, rellenas de material aislante.

#### 1.31.4. Montaje en obra

Las patillas se recibirán a las mochetas con mortero de cemento y arena de río 1:4, abriéndose para ello huecos que se humedecerán previamente y apuntalándose el elemento perfectamente aplomado y enrasado en el paramento interior. A continuación se aplicará el mortero, limpiándose inmediatamente las salpicaduras que caigan sobre la cerrajería. Para el atornillado a dinteles y alféizares se introducirá previamente un taco expansivo de 8 mm. de diámetro atornillándose posteriormente.

#### 1.31.5. Persianas

Estarán formadas por la yuxtaposición de lamas horizontales enlazadas entre sí, de aluminio o de P.V.C., con un peso específico mínimo de 1,4 gr/cm<sup>3</sup> y no se reblandecerán a temperaturas inferiores a 80°C. Las lamas tendrán una altura de 6 cm. como máximo y una anchura de 1 cm. como mínimo. Sus cantos se unirán de forma que totalmente abatida produzca una perfecta oscuridad. La persiana irá unida al rodillo recogedor, que será de acero inoxidable o aluminio y se alojará en el dintel del hueco; tendrá una sección circular de 6 cm. de diámetro como mínimo, debiendo ser resistentes a la humedad.

La polea podrá ser de aluminio o acero, de 8 cm. de diámetro. La cinta recogedora será de material flexible con un resistencia a tracción superior a 60 kg. y se recogerá en un enrollador automático que permita la recuperación continua de la cinta así como la fijación a cualquier posición. Este enrollador tendrá tapa metálica cromada o de plástico.

La persiana discurrirá por unas guías embutidas en las jambas del hueco de 20 mm. de ancho y que penetrarán 5 cm. en la caja de enrollamiento, con sus laterales abiertos. En persianas de mas de 5 m<sup>2</sup> de superficie, el sistema de enrollamiento será accionable mecánicamente por medio de un torno en vez de un enrollador automático. Este torno permitirá mediante manipulación de su manivela subir o bajar la persiana así como su fijación en cualquier posición. Sus mecanismos irán alojados en cajas de acero galvanizado, aluminio anodizado o P.V.C. rígido a juego con la carpintería. Este sistema de cinta recogedora irá embutida y oculta en el cerramiento, debiendo llevar un elemento guía.

La caja de enrollamiento estará formada por los elementos de dintel y por un tambucho rigidizador con un bastidor de madera. Esta será practicable y llevará los huecos necesarios para la salida de la persiana y de la cinta recogedora. Su



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: rodmart@coal.es

rodmart@arquitecto.es

WEB: arquitectopalencia.com

longitud será igual a la anchura del hueco más 10 cm. Siempre que sea posible quedará embutida en el cerramiento si no fuese así la tapa registrable se adosará al bastidor de forma que las juntas queden ocultas.

### 1.32. Cerrajería

#### 1.32.1. Materiales

**Acero:** los perfiles tendrán la configuración que se señala la NTE-FCA, realizándose con acero A-37B o A-42B, y estarán exentos de alabeos y rebabas. Podrán ser perfiles laminados en caliente de eje rectilíneo o perfiles conformados en frío de fleje de acero galvanizado, doble agrafado, de espesor mínimo 0,8 mm., resistencia a rotura no menor de 35 kg/mm<sup>2</sup> y límite elástico no menor de 24 kg/mm<sup>2</sup>. Los junquillos serán de fleje de acero galvanizado o conformado en frío, de 0,5 mm. de espesor. Los junquillos serán del mismo material que el resto de la cerrajería y de igual calidad y tendrán una sección mínima de 1x1 cm.

**Patillas:** serán del mismo material que el resto de la cerrajería y se colocarán en los laterales de los cercos en número suficiente, a una distancia entre sí no mayor de 70 cm. y situados a una distancia de los extremos inferior de 25 cm. Las patillas serán de 10 cm. de longitud e irán abiertas en sus extremos.

#### 1.32.2. Ejecución

**Tornillos:** en las puertas de salidas a terrazas y en ventanales de más de 1,50 m. de longitud, los perfiles horizontales superiores e inferiores llevarán taladros en el centro de 6 mm. de diámetro para su posterior atornillado al dintel y al umbral o alféizares.

**Colocación de los junquillos:** por la parte exterior y en toda la longitud de los perfiles de la hoja se colocarán buloncillos autorroscantes para la colocación del junquillo que entrará a presión en éstos.

**Vierteaguas:** las hojas de puertas y ventanas abatibles llevarán un vierteaguas hacia el exterior soldado o cogido con roblones según sea la cerrajería de acero o aluminio respectivamente.

**Evacuación:** los perfiles horizontales inferiores del cerco llevarán 3 taladros hacia la parte exterior situados uno en el centro y 2 a 10 cm y servirán de desagüe para las aguas infiltradas.

**Sellado de juntas:** todas las juntas de la cerrajería con los paramentos de obra se retacarán con mortero de cemento y arena, sellándose posteriormente por la parte exterior y en sus 4 laterales, con silicona hasta conseguir una perfecta estanqueidad.

### 1.33. Vidriería y traslúcidos

#### 1.33.1. Materiales

**Vidrio:** el vidrio deberá resistir sin irisarse la acción del aire, de la humedad y del calor, solos o conjuntamente del agua fría o caliente y de los agentes químicos a excepción del ácido fluorhídrico. No deberá amarillear bajo la acción de la luz solar; será homogéneo, sin presentar manchas, burbujas, nubes u otros defectos. El vidrio estará cortado con limpieza, sin presentar asperezas, cortes ni ondulaciones en los bordes. El espesor será uniforme en toda su extensión.

Las materiales vítreos no sufrirán contracciones, dilataciones ni deformaciones debidas a una defectuosa colocación en obra. Se evitarán los contactos vidrio-vidrio, vidrio-metal y vidrio-hormigón. Los materiales vítreos tendrán una colocación tal que resistan los esfuerzos a que están sometidos normalmente sin perder dicha colocación. La flecha admisible será de 1/200 de la luz para simple acristalamiento y 1/300 para doble.

**Calzos y perfiles continuos:** serán de caucho sintético y dureza Shore igual a 60°, inalterables a temperaturas entre -10°C y 80°C. Estas características no variarán esencialmente en un periodo no inferior a 10 años desde su aplicación.

#### 1.33.2. Colocación con perfil continuo

Se colocará en el perímetro del vidrio antes de efectuar el acristalamiento.

#### 1.33.3. Colocación con masilla y calzos

La masilla se extenderá en el calce de la carpintería o en el perímetro del hueco, antes de la colocación del vidrio. Se colocarán los calzos en el perímetro de la hoja de vidrio, a L/6 y a H/8 de los extremos. Se colocará a continuación el vidrio y se enrasará con masilla a lo largo de todo el perímetro.

### 1.34. Instalación eléctrica

#### 1.34.1. Acometida

La acometida se realizará, como norma general, bajo tubos mediante una línea trifásica o monofásica con neutro a 220/380 Voltios.

#### 1.34.2. Caja General de Protección

Se dispondrá una por cada línea repartidora, situándose en el portal de entrada o en la fachada del edificio, encajándose en el nicho mural y fijándose sobre una pared de resistencia no inferior a la del tabicón. Se preverán dos orificios en la pared capaces de alojar un tubo de 120 mm. que servirán para la acometida. No se deberán alojar más de dos cajas en un mismo nicho.

Las cajas portamecanismos serán de material aislante, autoextinguible de clase A y llevarán entrada para conductores unipolares o multipolares, orificios de salidas para conductores unipolares y dispositivos de cierre con tapa practicable y precintable. Interiormente contendrán tres cortacircuitos fusible de cartuchos de fusión cerrada de la clase GT, maniobrables individualmente y una cuchilla seccionadora para el neutro, también llevará bornes de entrada y salida para el conexionado directo. Las conexiones también podrán realizarse por terminales de los conductores de fase y neutro.



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: rodmart@coal.es

rodmart@arquired.es

WEB: arquitectopalencia.com

### 1.34.3. Línea repartidora

Desde la Caja General de Protección la línea repartidora enlazará con la caja de reparto de la Centralización de Contadores, estableciéndose una línea por cada batería. Esta línea será trifásica con neutro a 320/380 V. y se incluirá un quinto conductor de protección. Los conductores serán unipolares, de cobre con aislamiento termo-plástico, para 1 Kv. Se conducirán en todo su recorrido bajo tubo de P.V.C. hasta la caja de reparto. Los conductores de la línea repartidora serán de marca homologada y con los colores correspondientes para la fase, el neutro y la protección. Los tubos de protección de la línea serán de un diámetro nominal capaz de permitir la ampliación de la sección de los conductores inicialmente instalados en un 100%.

### 1.34.4. Centralización de contadores

Se colocará en la planta baja o sótano y en zona común. El panel de contadores prefabricado para su centralización será de composición modular, fijándose en una pared de resistencia no inferior a la del tabicón. Estará constituido por un envolvente embarrados y cortacircuitos fusible. La envolvente será de módulos independientes, de material aislante de clase A, resistente a los álcalis y autoextinguible. Tendrá como mínimo el grado de protección IP-403, en posición de servicio excepto en sus partes frontales y en las expuestas a golpes en la que una vez entrado en servicio la tercer cifra característica no será inferior a 7. La cara frontal será transparente, practicable y precintable.

El embarrado general será de cobre, provisto de bornes para conexión de la línea repartidora y alimentará las derivaciones individuales. El embarrado de protección también será de cobre e igualmente provisto de bornes para la conexión de los conductores de protección de cada una de las derivaciones individuales, así como los necesarios para la conexión de la puesta a tierra.

En cada derivación individual y para cada fase se dispondrán los distintos fusibles en su módulo correspondiente, serán de cartucho, de fusión cerrada y de clase GT. Irán equipados con bases unipolares aislantes. Cuando las salidas sean trifásicas se montarán vástagos en las bases con objeto de convertirlas en tal. En el caso de que existiesen motores para aparatos elevadores o grupos de presión se instalará un contador trifásico de inducción, de 4 hilos constituidos también por envolventes y aparatos de medida.

### 1.34.5. Caja de reparto

La caja de reparto se equipará con el seccionador trifásico dotado de cortacircuitos fusibles calibrados colocándose a su salida un desconectador general de fluido eléctrico a viviendas y a comunes.

### 1.34.6. Suministro de electricidad a zonas comunes

Para contabilizar la energía consumida por todos los equipos de alumbrado de servicio generales, comunes, se dispondrá de un contador del que partirá una línea trifásica a 220/380 V. que alimentará a un cuadro general de protección con los correspondientes interruptores automáticos diferenciales y magnetotérmicos. Desde este cuadro partirán las líneas para el amplificador de TV-FM, para la zona de trasteros, para las escaleras y para las demás dependencias comunes.

El control de encendido de accesos, escalera y pasos de comunicación se realizará de forma automática con reflex accionado mediante pulsadores que llevarán incorporado un piloto indicador de situación. El mando de las luminarias instaladas en los cuartos comunes independientes se accionarán mediante interruptores locales.

### 1.34.7. Suministro de viviendas

La acometida eléctrica a viviendas se realizará desde los contadores de medida, mediante una línea trifásica a 220 V., disponiéndose además de un contador de protección conectado al colector de tierra debiendo ser de igual sección que el conductor activo. Las líneas estarán constituidas por conductores unipolares de cobre con aislamiento reforzado de P.V.C. para una tensión nominal de 750 V y alojados en el interior de tuberías flexibles o blindadas.

Los conductores subirán en vertical por el hueco preparado para tal fin, debiendo llevar una puerta de registro en cada una de las plantas. La sección de estas líneas repartidoras vendrá fijada por el cálculo y estarán constituidas por un hilo de cable de cobre electrolítico de formación de formación rígida hasta 6 mm<sup>2</sup> de sección o de varios hilos de formación flexible para secciones superiores, con una tensión de prueba de 4.000 V. Dispondrán de 2 capas de aislamiento, una directamente sobre el conductor de polietileno o etileno y otra posterior de policloruro de vinilo. La protección se realizará en estos conductores con tubería de plástico rígido fabricado con resinas termoplásticas vinílicas de 1,5 mm. de espesor como mínimo y de 20 mm. de diámetro. Se empalmará mediante manguitos y se doblarán mediante codos.

### 1.34.8. Instalación interior a viviendas

#### Cuadro de protección

La instalación eléctrica en el interior de las viviendas comenzará en un cuadro de protección de P.V.C. empotrado, equipado con interruptores automáticos magnetotérmicos y un interruptor automático diferencial de alta sensibilidad para la protección general contra defectos a tierra, distribuyéndose y dimensionándose de la siguiente forma:

1. Un interruptor diferencial de 32A con una sensibilidad de 30 mA.
2. Un interruptor automático magnetotérmico unipolar de 10A para los circuitos de alumbrado.
3. Un interruptor automático unipolar de 16A también magnetotérmico, para los circuitos de enchufes de usos varios.
4. Un interruptor automático magnetotérmico unipolar de 20A para el circuito de lavadora y lavaplatos.
5. Un interruptor automático magnetotérmico unipolar de 25A para el circuito de cocina y horno eléctrico.

Estos cuadros se albergarán en cajas de acero laminado en frío, con un espesor de chapa de 1,5 mm. El conjunto de barras y bases se montarán en bandeja metálica que servirá de apoyo y sujeción a los interruptores. Las salidas se protegerán con disyuntores unipolares y tripolares:

1. Tendrán una tensión nominal máxima de servicio de 550 V.
2. Dispondrán de un mando manual de corte por palanca.
3. Serán de gran robustez, fácil montaje y acceso libre.
4. Los apagachispas tendrán un aislamiento especial para evitar la propagación del arco entre fases.



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: rodmart@coal.es

rodmart@arquired.es

WEB: arquitectopalencia.com

5. Los contactos serán de cobre planteados antioxidantes.

#### **Tendido de líneas**

Desde el cuadro general de distribución de la vivienda partirán las correspondientes líneas que alimentarán los distintos puntos de consumo. Esta instalación irá empotrada en la tabiquería, bajo tubo flexible con conductores de análoga composición a los de acometida y de direcciones individuales.

Se tenderá el conductor de fase y el neutro desde cada interruptor automático y el conductor de protección desde su conexión con el correspondiente de la derivación individual hasta la caja de derivación interior. Para la alimentación de cada punto de luz se tenderá el conductor de fase desde el interruptor y el neutro desde la correspondiente caja de derivación. Entre dos conductores de accionamiento de un mismo punto de luz se tenderá el conductor de fase y uno de retorno. No se admitirán cambios de sección en los cables a todo lo largo de su recorrido entre equipo de protección y/o mecanismos y luces.

#### **Cajas de derivación y registro**

Serán de material aislante, con tapa del mismo material ajustable a presión, a rosca o a tornillos, debiendo llevar huellas de ruptura para el paso de los tubos. Se embutirán en un cajeadado practicado en el tabique. La tapa será de baquelita blanca y deberá quedar enrasada con el paramento, realizándose las conexiones en su interior mediante bornes o dedales aislantes.

#### **Pulsador-zumbador**

Cada vivienda llevará un pulsador en la parte exterior del jambado de la puerta de entrada constituido por una caja aislante con bornes de conexión para las fases. Por el interior llevará un zumbador de lámina metálica vibratoria.

#### **Interruptores y conmutadores**

Los interruptores y conmutadores serán de corte unipolar de 10A, constituidos por una base aislante con bornes para conexión de conductores y mecanismo de interrupción, soporte metálico con dispositivo de fijación a la caja, mando accionable manualmente y placa de cierre aislante. Se indicará marca, tensión nominal en voltios e intensidad nominal en amperios. Estos elementos se situarán a 1,10 m. de distancia de la solería.

#### **Bases de enchufe**

Las bases de enchufes de 16A y 20A irán empotradas en la tabiquería, en caja aislante con bornes para conexión de conductores de fase, neutro y protección, dos alvéolos para enchufes de clavija y dos patillas laterales para contacto del conductor de protección. Llevarán un soporte metálico aislado, con dispositivo de fijación a la caja y placa aisladora de cierre. La caja aislante se perforará para el paso de los tubos embutiéndose en la tabiquería y recibiendo con yeso.

La distancia al suelo será de 20 cm., excepto en cocinas y baños en los que se situará a 1,10 m. La base de enchufe de 25A será de similares características a las anteriores, bornes de conexión de conductores de fase, neutro y protección con tres alvéolos conectados a los tres conductores. Este enchufe se situará a 70 cm. del pavimento.

#### **Red equipotencial**

La instalación se protegerá con una red de equipotencialidad con conductor aislado para una tensión nominal de 500V y una sección de 2,5 mm<sup>2</sup>. Se tendrá bajo tubo flexible conectándose con los elementos metálicos (cerrajería y tubería) mediante terminales con el conductor de protección de la instalación interior.

#### **1.34.9. Grupos motrices y accesorios**

#### **Contadores**

Para los grupos motrices, se dispondrán contadores y guarda motores de marcas de reconocida solvencia debiendo responder a las características exigidas para cada tipo de servicio. Deberán estar fabricados a base de bloques de baquelita de gran dureza.

Serán de cobre electrolítico, montado siguiendo el sistema de doble corte, con superficie y presión al cierre, suficientes para evitar la posibilidad de deslizamientos. La cámara de extinción se recubrirá cerámicamente para que se produzca el apagado del arco sin manifestación exterior posible. Los bornes de los contadores y bobinas irán descubiertos debiendo admitir una frecuencia de maniobra de 30 conexiones por hora. Los contadores corresponderán a la exigencias de las normas ASA Y ACSA y dispondrán de contactos auxiliares de reserva, como mínimo uno de apertura y otro de cierre.

#### **Guarda-motores**

Los equipos guardamotores estarán compuestos por un contador y tres relés térmicos regulables contra sobreintensidades. Dispondrán de rearme manual e irán equipados con patillas de contactos auxiliares para automatismos. Los relés térmicos corresponderán a las intensidades nominales del motor a proteger.

#### **1.35. Instalación de puesta a tierra**

El conjunto del edificio dispondrá de una red de puesta a tierra que se conectará con la instalación de antena colectiva, con los enchufes eléctricos que disponga de conexión a tierra, con la red de equipotencialidad y con las estructuras metálicas y armaduras de muros y soportes. Estará constituida por los elementos citados a continuación.



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia

**ARQUITECTO**

Tlfn. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: [rodmart@coal.es](mailto:rodmart@coal.es)

[rodmart@arquired.es](mailto:rodmart@arquired.es)

WEB: [arquitectopalencia.com](http://arquitectopalencia.com)

### 1.35.1. Anillos de conducción enterrados

Se tenderá siguiendo el perímetro del edificio y siguiendo una cuadrícula interior a la que se unirán todas las conexiones de puesta a tierra del edificio. Este conductor será de cobre recocido de 35 mm<sup>2</sup> de sección y constituido por un cordón circular de 7 alambres y de una resistividad eléctrica inferior a 0,514 Ω/Km. a una temperatura de 20°C. Este tendido será el que se indica en los planos correspondientes situándose a una profundidad de 80 cm. contados a partir de la cota más baja transitable. Las conexiones se realizarán mediante soldadura aluminotérmica.

### 1.35.2. Picas de puesta a tierra

Se dispondrán una o varias picas de puesta a tierra de acero de 1,4 cm. de diámetro y de 2 m. de longitud, recubiertas de cobre. Estas picas se soldarán al cable conductor también mediante soldadura aluminotérmica y efectuándose lo indicado con golpes cortos y de forma que se garantice su introducción sin rotura. La separación mínima entre dos picas será de 4 cm. y el número de ellas el que se indique en el Proyecto.

### 1.35.3. Puesta a tierra provisional de la obra

Durante la ejecución de la obra se realizará una puesta a tierra provisional que estará formada por un cable conductor de iguales características que el especificado anteriormente que unirá las máquinas eléctricas y masa metálicas que no dispongan de doble aislamiento. También se instalarán, si fuese necesario, uno o varios electrodos de pica.

## 1.36. Iluminación

### 1.36.1. Luminarias para interior

No se emplearán luminarias para incandescencia abiertas, que no estén dotadas de celosía. En locales con techos suspendidos, las luminarias preferentemente irán empotradas. Cuando este techo sea de placas, la elección de las luminarias se hará teniendo en cuenta las dimensiones de las placas. En locales con aire acondicionado se utilizarán preferentemente, luminarias para fluorescencia integradas, a través de las cuales se efectúe la extracción de aire del local.

En locales donde exista riesgo de proyección de agua sobre las luminarias, o donde la cantidad de polvo o partículas sólidas en el aire sea elevada, se utilizarán luminarias estancas. En locales en los que exista riesgo de explosión se utilizarán luminarias antideflagrantes.

*Luminaria para incandescencia:* llevará aberturas de ventilación y sistema de sujeción para las portalámparas, así como los accesorios necesarios para su fijación al techo. Cuando la armadura sea además reflectora o lleve reflector incorporado, la superficie de reflexión tendrá acabado especular o blanco mate. Su curva fotométrica será simétrica respecto a un eje vertical.

*Lámpara de incandescencia:* estará constituida por ampolla de vidrio rellena de gas, casquillo normal de rosca o bayoneta y filamento de tungsteno. Según el acabado de la ampolla se distinguen:

1. *Lámpara con ampolla clara o mateada (UNE 20056):* flujo nominal mínimo en lúmenes según la tensión de alimentación y la potencia nominal de la lámpara:

Potencia nominal P				
Tensión	60 W	100 W	150 W	200 W
125-130 V	750	1400	2300	3200
220-230 V	630	1250	2000	2920

2. *Lámpara de vapor de mercurio a baja presión:* constituida por bulbo tubular de vidrio con recubrimiento interior fluorescente electrodos de tungsteno con recubrimiento emisor y casquillos (UNE 20057 Y 20064).

### 1.36.2. Luminarias para exterior

Las dimensiones AxBxC del dado de cimentación, de hormigón H-125, y la longitud L de los pernos de anclaje de diámetro 25 mm. de acero AEH-400N, se determinarán en la tabla siguiente en función de la altura H del punto de luz.

H en mm.	AxBxC en m.	L en mm.
8	0,65x0,65x0,80	500
10	0,80x0,80x1,00	500
12	0,80x0,80x1,20	700
15	1,00x1,00x1,40	700

La sujeción del báculo o poste a la cimentación se hará mediante placa de base, a la que se unirán los pernos anclados en la cimentación mediante arandela, tuerca y contratuerca. En el dado de hormigón de cimentación, se embutirá un tubo de plástico, de diámetro mínimo 40 mm. para el paso de los cables.

La luminaria irá conectada al circuito en la tabla de conexiones mediante clema. Se colocará un electrodo de pica en cada columna, soldado al cable conductor mediante soldadura aluminotérmica. El hincado de la pica se efectuará con golpes cortos, de manera que se garantice la penetración sin rotura.

## 1.37. Instalación de fontanería

### 1.37.1. Materiales

*Cobre:* se fabricará por estirado y sus piezas especiales por extrusión, con espesor uniforme y superficies interiores y exteriores lisas, estarán exentas de rayas, manchas, sopladuras, escorias, picaduras y pliegues. El espesor mínimo de sus paredes no será inferior a 0,75 mm.

*Hierro galvanizado:* este tipo de canalizaciones se realizará con hierro recocido, con laminado, doblado y soldado en su generatriz. Llevarán un galvanizado de cinc por su parte interior y exterior. Tendrán su espesor uniforme y estarán totalmente exentas de rebabas, fisuras, manchas de óxido, sopladuras, escorias, picaduras y pliegues. Las piezas especiales de unión de estas canalizaciones también se realizarán de hierro galvanizado, fabricándose por el sistema de colado.



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia

**ARQUITECTO**

Tlfn. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: rodmart@coal.es

rodmart@arquitecto.es

WEB: arquitectopalencia.com

*Válvulas de esfera:* tendrán cierre de palanca, con giro de 90°. La bola se alojará entre dos asientos flexibles que se ajustarán herméticamente a ella y al cuerpo de la válvula con más presión cuando la diferencia de presión entre la entrada y salida es mayor.

*Válvulas de compuerta:* llevarán un elemento vertical de corte que deberá acoplar perfectamente en el cuerpo de la válvula para realizar el corte del agua. Las válvulas de compuerta tendrán cuerpo de fundición o de bronce, y mecanismo de este material, con un espesor mínimo de sus paredes de 2,5 mm.

*Laves de paso en el interior de viviendas:* vendrán definidas por su diámetro, que coincidirá con el de la tubería al que va a ser acoplada por su mecanismo, que será de asiento paralelo, con cuerpo de bronce, capaces de permitir una presión de 20 atm. Y sin pérdidas de cargas superiores a la equivalencia de 12 m. de tubería de paredes lisas y del mismo diámetro. La guarnición de cierre de estas llaves será de cuero, goma o fibra polímera.

*Válvulas de retención:* será de chapeta oscilante con cuerpo y tapa de fundición, anillos de estanqueidad, tornillos y tuercas de bronce y horquillas de acero, debiendo ser de bridas de ataque para diámetros iguales o superiores a 70 mm.

*Aparatos sanitarios:* las superficies de los aparatos sanitarios serán esmaltadas, lisas y continuas. Las superficies de ejecución de los aparatos deben ser planas a la vista. Para que la unión con el paramento vertical y horizontal sea estable. El sistema de fijación utilizado garantizará la estabilidad contra vuelco del aparato sanitario, y la resistencia necesaria a las cargas estáticas.

*Grifería:* será de latón, bronce o acero inoxidable preparada para roscar y estará exenta de desperfectos que puedan influir en sus características mecánicas, en su estanqueidad y en su estética. Se incluirán todos los elementos necesarios para su perfecta fijación al aparato, así como sus embellecedores correspondientes; se unirán a las canalizaciones mediante tubo flexible disponiéndose de unas piezas especiales de latón que se roscarán al grifo y se soldarán por capilaridad al tubo de cobre. La grifería de todos los aparatos sanitarios llevará mandos para agua caliente y agua fría.

#### **1.37.2. Acometida**

Desde la red de suministro de agua se realizará la acometida al edificio en tubería de cobre o polietileno. La unión de la acometida con la red se realizará por medio de un collarín de fundición o pieza especial de acoplamiento, con las correspondientes juntas de estanqueidad de goma.

#### **1.37.3. Llave de corte general**

Al llegar al solar donde se ubica el edificio se colocará una llave de corte que irá en arqueta de ladrillo macizo con su correspondiente desagüe.

#### **1.37.4. Grupo de sobrealimentación**

En caso de ser necesario se instalará un grupo de sobrealimentación, compuesto por un depósito acumulador y un equipo de bombeo.

*Depósito acumulador:* será prefabricado con las características indicadas en la documentación correspondiente de Proyecto. Constará de una llave de corte accionada por medio de una boya y de una válvula de retención a la entrada para evitar el retorno del agua en caso de depresión en la red urbana.

*Equipo de Bombeo:* el equipo de bombeo constará de un motor eléctrico que accionará a una bomba centrífuga y a un depósito con una presión mínima en m.c.a. igual a la de la altura del edificio más 15 m. La puesta en marcha del grupo será mandada por un presostato encargado de mantener la presión entre dos valores prefijados. El volumen del recipiente auxiliar deberá ser tal que no se produzcan paradas y puestas en marcha demasiado frecuentes que acortarán la vida de los mecanismos.

#### **1.37.5. Contadores**

La batería de contadores divisionarios se instalará al final del tubo de alimentación. El soporte estará formado por una serie de tubos horizontales y verticales que alimentarán a los contadores, sirviendo a su vez de soporte a éstos y a sus llaves. Esta batería se construirá de hierro galvanizado, colgándose mediante anclajes a una pared de ladrillo macizo. Este soporte se unirá al tubo de alimentación por medio de bridas atornilladas. El conjunto de tubos que forman el soporte así como su configuración deberán estar homologados. La batería se colocará en un lugar común del inmueble en planta baja o sótano. La cámara o armario destinado al cuarto de contadores deberá estar enfoscado con mortero de cemento y arena y llevará un desagüe con cazoleta sifónica y su acceso deberá tener la dimensión suficiente para dejar libre la totalidad del cuadro.

Los contadores se dispondrán roscados a la batería colocándose dos llaves de paso una anterior y otra posterior, al mismo. Deberán ser herméticos con mecanismo contador de aspas y de fácil lectura.

#### **1.37.6. Montantes y derivaciones**

Del contador divisionario partirá el tubo ascendente montante para el suministro particular de diferentes viviendas. Este montante será preferentemente de cobre. Estas canalizaciones discurrirán verticalmente, recibiendo con presillas al paramento sobre el que se adosen y se alojarán en una cámara con puerta practicable en cada una de las plantas para su control o posible reparación. Los montantes se interrumpirán en las diferentes plantas para su unión con las derivaciones individuales que hacen su entrada a la vivienda junto al techo o en su defecto a un nivel superior al de cualquiera de los aparatos sanitarios.

#### **1.37.7. Red interior**

Las canalizaciones interiores se trazarán por los techos de pasillos y distribuidores y mantendrán una cota superior a la del aparato más elevado que suministren. Se colocará una llave de paso a la entrada de cada vivienda o local y otra a la entrada de local húmedo (cocinas, baños y aseos). Todas las canalizaciones irán empotradas en tabicón o en muros no resistentes, en los cuales se habrán realizado las rozas necesarias para tal fin, ocultándose posteriormente con mortero de cemento y arena 1:6.



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

**Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia**

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: [rodmart@coal.es](mailto:rodmart@coal.es)

[rodmart@arquired.es](mailto:rodmart@arquired.es)

WEB: [arquitectopalencia.com](http://arquitectopalencia.com)

*Paso de muros y forjados:* cuando las canalizaciones deban atravesar muros, tabiques o forjados, se colocará un manguito de fibrocemento o de P.V.C. con una holgura mínima de 10 mm. y rellenándose el espacio libre con material de tipo elastómero.

*Bote sifónico:* se colocarán bajo el forjado del baño o aseo y suspendidos del mismo, ocultándose posteriormente con un falso techo. Esta solución será únicamente válida cuando se repitan plantas iguales de viviendas en las que los locales húmedos se superpongan; si no fuera así, el bote sifónico debería ir embutido en el forjado. La unión del bote sifónico con la bajante se realizará en tubería de 50 cm. mediante pieza especial de empalme.

*Colocación de aparatos:* los aparatos sanitarios se recibirán a la obra por medio de espigas y palomeras con tornillos roscantes sobre tacos de plástico previamente recibidos a la solería o pared, debiendo quedar perfectamente sujetos sin posibilidad de movimientos. La bañera se anclará mediante patillas al piso asentándose su fondo sobre como de arena de río, lavada y seca para evitar ruidos y deformaciones, sus laterales se chapará con azulejos.

*Desagüe de aparatos:* los desagües de los aparatos sanitarios, bajantes, botes sifónicos y accesorios serán de P.V.C. o tipo Terrain o similar, excepto el manguetón del inodoro. Todos los desagües de los sanitarios se preverán para roscar, incorporando su correspondiente junta de estanqueidad de goma. La pendiente mínima de estos desagües será de un 2% con una sección de 40 mm. excepto el lavabo y el bidé que será de 32 mm. Las válvulas de desagüe de los aparatos serán de latón cromado en su parte vista o de acero inoxidable, de diámetro igual al tubo de salida y compuesta por dos cuerpos roscados; el superior irá abocardado para recibir el tapón, incluirá las correspondientes juntas de goma para producir la estanqueidad y una cadenilla cromada que se unirá al tapón. La bañera, lavabo, bidé y fregadero vendrán previstos de un desagüe para el rebosadero que se unirá a la válvula de desagüe del fondo.

### **1.37.8. Unión de tubos y piezas especiales**

*Unión mediante bridas:* se utilizará para unir canalizaciones y piezas especiales de hierro galvanizado con un diámetro superior a tres pulgadas. Las válvulas generales de corte del edificio, todas las que se coloquen en la sala de máquinas del grupo de presión si lo hubiese, y las que se instalen en canalizaciones de más de 100 mm. irán provistas de brida. En las uniones con bridas se intercalarán aros de goma, abrazándose los diferentes elementos con 4 tornillos como mínimo.

*Uniones roscadas:* se utilizarán en tuberías y piezas especiales de hierro galvanizado. Para ser estancas estas uniones se aplicará en la rosca una mano de pintura de minio, liándose posteriormente hilos de estopa o cintas de plástico.

*Uniones soldadas:* las uniones de estas tuberías y sus piezas especiales se realizarán por soldaduras de tipo bando, por capilaridad. Las superficies a soldar se limpiarán previamente con un producto desoxidante.

### **1.37.9. Corte de los tubos**

*Tubos de cobre:* se cortarán con cortador rotativo debiendo limpiarse la rebaba de la superficie del corte para asegurar una perfecta y estanca unión con los manguitos.

*Tubos de hierro galvanizado:* se cortarán mediante segueta manual o mecánica, realizándose la rosca mediante una terraja.

## **1.38. Instalación de calefacción**

### **1.38.1. Materiales**

*Tubos y piezas especiales de acero:* acero con soldadura y acero sin soldadura, todos ellos estancos a una presión de 15 atm.

*Vaso de expansión cerrado:* será de chapa de acero, protegida contra la corrosión y con todos sus elementos inalterables al agua caliente. Deberá poder absorber, a partir de la presión estática de la instalación en m.c.a. definida en las especificaciones de proyecto, el aumento de volumen de agua, sin sobrepasar la presión máxima de servicio de la instalación en m.c.a. Su unión con la canalización será por rosca de diámetro según especificaciones del proyecto y dispondrá de timbre con la presión máxima que pueda soportar.

*Válvula de seguridad:* será de material resistente a la corrosión y con todos sus elementos inalterables al agua caliente y estará preparada para ser roscada o embreada a la canalización. Vendrá definida por su diámetro nominal en milímetros, según especificaciones del Proyecto.

*Grifo de macho:* será de material resistente a la corrosión y con todos sus elementos inalterables al agua caliente, e irá provisto de macho para su accionamiento. Será estanco a una presión de 15 atm. Y estará preparado para ser roscado o embreado a la canalización, y vendrá definido por su diámetro nominal en milímetros, según especificaciones del Proyecto.

### **1.38.2. Equipo de regulación externo**

*Sonda exterior:* irá conexcionada a la caja reguladora y proporcionará una señal eléctrica variable en función de la temperatura exterior. Se alojará en una caja de protección.

*Sonda de impulsión:* irá conexcionada a la caja reguladora, y le proporcionará por inmersión o contacto, una señal eléctrica variable en función de la temperatura del agua, Irá contenida en una caja de protección.

*Válvula motorizada de tres vías:* irá conexcionada a la caja reguladora y proporcionará la mezcla adecuada de agua procedente de caldera y retorno, en función de la señal que reciba de aquella. Será de material resistente a la corrosión y con sus elementos inalterables al agua caliente. Será estanca a una presión de quince atmósferas (15 atm). Podrá ser roscada o embreada a la canalización y vendrá definida por un diámetro nominal en milímetros, según especificaciones del proyecto.

*Caja reguladora:* irá conectada a la red eléctrica y regulará en función del programa interno establecido, las sondas y la válvula motorizada de 3 vías. Sus mecanismos irán protegidos en una caja resistente mecánicamente. Sus mandos permitirán la selección del programa elegido en función de los valores controlados.



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: rodmart@coal.es

rodmart@arquitecto.es

WEB: arquitectopalencia.com

### 1.38.3. Radiadores

El radiador deberá resistir una presión de vez y media la nominal de trabajo en m.c.a. de la instalación. Su emisión calorífica para un salto térmico de 60°C será no menor de la potencia nominal en 1.000 Kcal/h.

### 1.38.4. Té de retorno

Deberá resistir una presión de vez y media la nominal de trabajo en m.c.a. de la instalación e irá roscada o soldada a la canalización. Vendrá definida por su diámetro nominal en milímetros.

### 1.38.5. Purgador de radiador

Deberá resistir una presión de vez y media la nominal de trabajo en m.c.a. de instalación, e irá roscado a radiador. Vendrá definido por su diámetro nominal en milímetros.

## 1.39. Instalación de aire acondicionado

### 1.39.1. Equipos de ventana

Estarán incorporados en muro o carpintería, con ligera pendiente hacia el exterior, y utilizarán el aire exterior para enfriamiento del condensador. El drenaje de la bandeja de condensación se conectará, a través de un sifón, con la red de desagüe.

### 1.39.2. Equipos de consola

Serán elementos compactos, refrigerados por aire o agua o bien partidos, disponiendo en est caso la unidad condensadora en el exterior y unida a la evaporadora por las líneas de refrigerante cuya longitud no será superior a 8 m. Los de condensación por agua necesitarán enlace a la red de fontanería y saneamiento, y si la potencia es superior a 7.000W estarán conectadas a un circuito de torre de refrigeración. La impulsión será vertical y su ubicación al pie de ventanas e incorporadas al muro en caso de condensación por aire exterior.

### 1.39.3. Equipos autónomos

Si se conectan a una red de conductos, el aire se distribuirá a los locales a través de rejillas de impulsión o difusores. Las rejillas deben disponerse en pared, por debajo del nivel de descuelgue de vigas si éstas existen, centradas y de forma que su dardo se proyecte según la dimensión máxima del local. Los difusores se situarán en el centro geométrico del área tratada, y si se disponen varios, de forma que su intervalo coincida con el doble del alcance.

El retorno del aire se conseguirá disponiendo rejillas en paramentos y puertas, aprovechando como retorno, pasillos, falsos techos, etc. o disponiendo conductos ad hoc. Las rejillas se dispondrán en las zonas de estancamiento del aire, partes bajas, y de forma que no permitan recirculación de aire impulsado.

### 1.39.4. Conductos de chapa de acero

Las dimensiones y características de aislamiento y material de la chapa serán según especificaciones técnicas de proyecto. Los refuerzos, según indicaciones fijadas en la documentación técnica, serán perfiles en L de chapa galvanizada de 25 mm. En tramos horizontales los refuerzos se colocarán cada 2,40 m. como mínimo, soldados o fijados mediante tornillos al techo y coincidiendo con las juntas transversales. Las pletinas de fijación serán de acero de 25 mm. de anchura y 0,8 mm. de espesor. En tramos verticales, la separación máxima entre soportes será de 8 m. y se realizará en conductos rectangulares, con pletina de acero de 30x3 mm. fijada directamente al paramento.

### 1.39.5. Conductos de fibra

Las dimensiones y características de aislamiento térmico y acústico serán según especificaciones técnicas de proyecto. Los refuerzos, según indicaciones fijadas en la documentación técnica, serán perfiles 2LD de chapa galvanizada de anchura mínima de ala de 8 cm. En tramos horizontales, uno de cada tres refuerzos se recibirá al forjado mediante redondo de acero de 6 mm. de diámetro. En tramos verticales los soportes se espaciarán como máximo 3,60 m. y se anclarán a la pared con el mismo perfil fijado al refuerzo transversal, disponiendo interiormente un manguito de iguales características.

## 1.40. Instalaciones audiovisuales

### 1.40.1. Radio y T.V.

La distancia entre mástiles de antenas no será inferior a 5 m. La distancia entre el equipo de captación y cualquier red eléctrica de alta tensión, no será inferior a vez y media la altura del mástil. El mástil se situará en la parte más alta del edificio y alejado de chimeneas y otros obstáculos. Se fijará a elemento de fábrica resistente y accesible. No se recibirá en la impermeabilización de la terraza o en su protección. La altura del mástil no sobrepasará los 6 m. Si se precisa mayor elevación, se colocará el mástil sobre una torreta.

Si se prevé la instalación de pararrayos en el edificio, el equipo de captación, quedará en su totalidad dentro del campo de protección del pararrayos, y a una distancia no inferior a 5 m. del mismo. Todos los elementos de la instalación se conectarán con la puesta a tierra del edificio.

## Equipo amplificador

Estará preparado para los programas de UHF, VHF y FM y se ubicará en el conducto de canalizaciones y próximo al cuarto de contadores de electricidad, alojándose en un armario metálico provisto de cerradura y rejillas de ventilación. La acometida de corriente del equipo de amplificación se realizará desde el cuadro de servicios generales a una sección de 220 V. El borde inferior del armario de protección, estará a una altura sobre el nivel del solado de 2 m. No se situará en el cuarto de máquinas del ascensor. El armario de protección irá dotado de rejilla de ventilación y de cerradura y de un punto de luz.



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: [rodmart@coal.es](mailto:rodmart@coal.es)

[rodmart@arquired.es](mailto:rodmart@arquired.es)

WEB: [arquitectopalencia.com](http://arquitectopalencia.com)

## Tendido y distribución

Partiendo del equipo de amplificación se realizará la distribución en vertical por conducto de canalizaciones y a través de los derivadores colocados en cada planta hasta cada una de las viviendas dejando una toma en cada una de ellas. La distribución se realizará con cables coaxiales blindados de P.V.C. o flexibles según el caso. La canalización de distribución, se situará a una distancia mínima de 30 cm. de las conducciones eléctricas y a 5 cm. de las de fontanería, saneamiento, telefonía y gas. La caja de toma, se instalará en el ramal horizontal de la caja de derivación a una altura de 20 cm. Las cajas de derivación irán colocadas en el recinto de escaleras o zona común del edificio. Se dispondrá por cada vivienda al menos una toma que se situará en la sala de estar. En cada local comercial se preverá una toma. La distribución se ajustará al siguiente esquema: una o más líneas de bajada con cajas de derivación, de las que parten ramales a varias cajas de toma por planta. El número de cajas de derivación por línea de bajada, no será superior al autorizado por cada material. Se podrán instalar ramales con cajas de toma de serie a partir de la caja de derivación, siempre que todas las cajas de toma del ramal estén dentro de la misma vivienda o local.

## Tomas de señal

Todas las tomas de televisión y FM serán para empotrar, provistas de placa embellecedora y compensada con los valores necesarios según el lugar que ocupen dentro de la línea.

### 1.40.2. Telefonía

Se preverá una instalación interior de telefonía con derivaciones independientes para cada vivienda o local. La canalización partirá desde una arqueta situada a la entrada del edificio realizándose mediante tubo de plástico blindado o empotrada. Las cajas de conexiones de registro serán vistas con tapa practicable de baquelita blanca enrasada el paramento.

La canalización estará constituida por tubos de P.V.C. rígido, de diámetro según condiciones técnicas, que penetrarán 4 mm. en el interior de las cajas y armarios e irán separados entre sí 2 cm. Irán empotrados en un roza ejecutada en los muros, de dimensiones suficientes para garantizar un recubrimiento mínimo de 1 cm. Por cada tubo se pasará un hilo guía de acero galvanizado de 2 mm. de diámetro, que sobresaldrá 20 cm. en cada extremo de cada tubo.

### 1.40.3. Interfonía y video

Tanto en el montaje de la canalización de la línea de vídeo, como en el almacenaje de la misma, se cuidará que no se produzcan aplastamientos ni deterioros de ésta. No deben existir discontinuidades en los empalmes de los distintos tramos de cable coaxial empleado, por lo que éstos se realizarán mediante conectores coaxiales adecuados, empleándose también para la conexión a los equipos. Deberán mantenerse un código de colores de los cables de alimentación, distintos a los de telefonía e instalaciones de TV, para su mejor identificación y conexionado.

## 1.41. Instalaciones de protección

### 1.41.1. Incendio

*Extintores:* se colocarán en sitio visible y de fácil acceso, y se fijarán los soportes al paramento vertical por al menos dos puntos, mediante tacos y tornillos de forma que, una vez puesto sobre dicho soporte el extintor, la parte superior quede como mínimo a 1,70 m del pavimento.

*Columna seca:* se ajustará la conexión de la columna seca roscada al tubo, previa preparación de éste con minio, colocándose posteriormente la tapa para hidrantes interiores de 60x35 cm.

*Boca de incendio:* en la boca de incendio se sitúa el codo de acceso, soldado con bridas de 80 mm. de diámetro nominal, embridado a la nave y al racor, colocándose la llave de compuerta de 80 mm. de diámetro embridada al tubo de acometido y al codo, cerrándose todo ello con tapa rectangular sobre cerco de fundición.

### 1.41.2. Pararrayos

Se colocará sobre mástil de acero galvanizado. El diámetro nominal de paso del tubo de acero galvanizado será de 50 cm.

## 1.42. Pinturas

### 1.42.1. Materiales

Será del tipo y color iguales a las partidas relacionadas en el Proyecto, y fáciles de aplicar a brocha o con rodillo. Todos los materiales de pintura se entregarán a pie de obra en los envases cerrados originales, con las etiquetas y precintos intactos y estarán sujetos a la aprobación del Arquitecto.

Los colores estarán bien molidos, presentarán facilidad de extenderse y de incorporarse al aceite, cola, etc. Tendrán fijez de tinte y serán inalterables por la acción de los aceites, de la luz y de otros colores. Los aceites y barnices serán inalterables por la acción del aire, transparentes y no afectarán a la fijez del color. Los aceites estarán bien purificados y sin posos serán de color amarillo claro y al usarlos no dejarán manchas o ráfagas, que indiquen la presencia de sustancias extrañas. Las pinturas deberán ser perfectamente homogéneas y suficientemente dúctiles para cubrir enteramente la superficie que se desea pintar. Serán aptas para combinarse perfectamente entre sí y deberán secar fácilmente.

### 1.42.2. Condiciones generales de ejecución

Las condiciones de cualquier trabajo de pintura serán:

1. Estarán recibidos y montados los elementos que vayan en el paramento como cercos, ventanas, canalizaciones, etc.
2. Se comprobará que la temperatura ambiente no sea superior a 32°C ni inferior a 6°C, suspendiéndose la aplicación si la temperatura no estuviera incluida entre estos dos parámetros.
3. El soleamiento no deberá incidir directamente sobre el plano de aplicación.
4. La superficie de aplicación deberá estar nivelada y lisa.
5. En el tiempo lluvioso se suspenderá la ejecución si el elemento no estuviera protegido.
6. No se deberán utilizar procedimientos artificiales de secado.



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: rodmart@coal.es

rodmart@arquitecto.es

WEB: arquitectopalencia.com

#### 1.42.3. Pintura a la cal

Se realizará diluyendo en agua cal apagada en polvo batiéndose posteriormente. En caso de que el soporte sea liso se añadirá silicato sódico o aceites tratados o sal gorda o alumbre, con objeto de aumentar su adherencia y a la vez mejorar su impermeabilidad. Se extenderá sobre la superficie a tratar en capas sucesivas no menos de dos, sin formar grupos y esperando que seque la anterior antes de dar la siguiente. Después de su aplicación y secado deberá quedar una película opaca, uniforme y libre de partículas extrañas y vetas coloreadas.

#### 1.42.4. Pintura al temple

Se aplicará directamente sobre el yeso en el que previamente se habrá dado una imprimación selladora y un lijado para reparar los resaltos e imperfecciones. La imprimación se dará con rodillo hasta la total impregnación de los poros de la superficie de los paramentos. Finalmente se aplicará el temple mediante rodillo, picado o liso. Las superficies de temple liso quedarán como aspecto mate y acabado liso uniforme y las de temple picado tendrán un acabado rugoso.

#### 1.42.5. Pintura plástica

Se realizará sobre las placas de escayola enlucidos de yeso, que previamente se habrán lijado de pequeñas imperfecciones. A continuación se aplicará una mano de pintura plástica diluida impregnando los poros del soporte y por último se aplicarán dos manos de pintura plástica.

#### 1.42.6. Pintura sobre carpintería de madera

Previamente al barnizado o pintura se procederá a una limpieza general del soporte y un lijado fino del mismo. A continuación se dará una mano de fondo con barniz diluido y mezclado con productos fungicidas o imprimación tapaporos. Esta imprimación se dará a brocha o a pistola de manera que queden impregnados la totalidad de los poros. Pasado el tiempo de secado de esta primera mano se realizará un posterior lijado aplicándose a continuación dos manos de barniz sintético a brocha, esmalte o laca, debiendo haber secado la primera antes de dar la segunda.

#### 1.42.7. Pintura sobre cerrajería

La cerrajería de hierro se pintará con esmalte sintético de aspecto satinado y acabado liso y color a elegir por el Arquitecto. Previamente se dará sobre el soporte una imprimación anticorrosiva, seguida de una limpieza manual de la superficie y posteriormente se le aplicará una imprimación de pintura de minio o similar. La pintura de acabado se aplicará en dos manos con brocha o pistola.

Palencia, mayo 2.020



El Arquitecto: Miguel Angel Rodríguez Martínez



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: [rodmart@coal.es](mailto:rodmart@coal.es)

[rodmart@arquired.es](mailto:rodmart@arquired.es)

WEB: [arquitectopalencia.com](http://arquitectopalencia.com)

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA  
2ª FASE DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LA  
PLANTA BAJA DE LA CASA CONSISTORIAL DE  
MANQUILLOS PARA ACONDICIONAR CENTRO  
SOCIAL MUNICIPAL SITO EN CALLE  
LA IGLESIA, 1 EN MANQUILLOS (PALENCIA)  
ENCARGADO POR EL  
AYUNTAMIENTO DE MANQUILLOS**

**Obra Diputación nº 06/20 OD**

**Documento nº 4**

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Palencia, mayo 2.020



**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

Obispo Nicolás Castellanos, 15-6º Izda.  
34.001 Palencia

**ARQUITECTO**

Tlfno. 979.74.92.17 – Fax 979.74.02.77

E-Mail: [rodmart@coal.es](mailto:rodmart@coal.es)

[rodmart@arquired.es](mailto:rodmart@arquired.es)

WEB: [arquitectopalencia.com](http://arquitectopalencia.com)

# CONCEPTOS (PRESUPUESTO)

## SEGUNDA FASE REFORMA Y AMPLIACION P. BAJA C. CONSISTORIAL PARA C. SOCIAL MUNICIPAL - MANQUILLOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
M03HH020	Hormigonera 200 l gasolina	0,040 h	2,59	0,10
<b>Grupo M03.....</b>				<b>0,10</b>
M05EN030	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 cv	0,548 h	51,36	28,15
<b>Grupo M05.....</b>				<b>28,15</b>
M06CM010	Compresor portátil diesel media presión 2 m3/min 7 bar	10,550 h	3,05	32,18
M06MR110	Martillo manual rompedor neumático 22 kg	10,550 h	2,03	21,42
<b>Grupo M06.....</b>				<b>53,60</b>
M07CB030	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,521 h	39,83	20,74
<b>Grupo M07.....</b>				<b>20,74</b>
O01OA030	Oficial primera	71,301 h	20,83	1.485,19
O01OA050	Ayudante	31,922 h	18,54	591,83
O01OA060	Peón especializado	7,596 h	17,83	135,44
O01OA070	Peón ordinario	95,177 h	17,70	1.684,63
O01OB070	Oficial cantero	4,536 h	19,88	90,18
O01OB080	Ayudante cantero	4,536 h	18,89	85,69
O01OB090	Oficial soldador alicatador	48,400 h	19,88	962,18
O01OB100	Ayudante soldador alicatador	48,400 h	18,69	904,59
O01OB110	Oficial yesero o escayolista	25,391 h	19,88	504,77
O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	0,980 h	19,88	19,48
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,730 h	18,69	13,64
O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	6,400 h	21,02	134,53
O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	6,400 h	19,15	122,56
O01OB200	Oficial 1ª electricista	20,265 h	20,18	408,95
O01OB210	Oficial 2ª electricista	5,125 h	18,89	96,81
O01OB220	Ayudante electricista	13,390 h	18,89	252,94
O01OB230	Oficial 1ª pintura	0,480 h	19,70	9,46
<b>Grupo O01.....</b>				<b>7.502,87</b>
P01AA020	Arena de río 0/6 mm	0,099 m3	17,45	1,73
P01CC020	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	0,038 t	101,71	3,83
P01CY010	Yeso negro en sacos YG	0,053 t	61,35	3,25
P01CY030	Yeso blanco en sacos YF	0,229 t	70,69	16,15
P01CY040	Yeso de proyectar en sacos YPM	1,058 t	127,62	135,02
P01DW050	Agua	1,093 m3	1,30	1,42
P01FA050	Adhesivo in.t/ext. C2TE S1 blanco	179,580 kg	0,85	152,64
P01FA360	Adhesivo cementoso solado int. s/mortero C1	175,620 kg	0,19	33,37
P01FJ006	Junta cementosa mejorada color 2-15 mm CG2	17,958 kg	1,07	19,22
P01FJ065	Lechada blanca CG1	87,810 kg	0,37	32,49
P01LH130	Ladrillo hueco doble 24x11,5x7 cm	0,371 mu	42,88	15,91
P01LT040	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	3,481 mu	62,28	216,82
P01MC040	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	0,130 m3	65,37	8,49
P01MC045	Mortero cemento gris CEM-II/B-P 32,5 N M-5	1,808 m3	59,37	107,32
P01MEH020	Mortero hidráulico impermeabilizante	7,560 kg	1,56	11,79
P01SCC080	Piedra caliza Campaspero textura natural 80x30x4 cm	5,292 m2	44,23	234,07
P01SGP060www	Umbral granito abujardado 3 cm	3,728 m	13,69	51,03
P01SX020	Separadores de PVC e=2 mm para juntas en paramentos pétreos	60,480 u	0,03	1,81
P01SX040	Adhesivo cementoso mejorado C2 TE color gris	6,300 kg	0,61	3,84
P01SZP020	Baldosa mármol blanco Macael 60x40x2 cm	1,260 m2	41,35	52,10
P01UC030	Puntas acero 20x100 mm cabeza plana	1,025 kg	1,99	2,04
<b>Grupo P01.....</b>				<b>1.104,34</b>
P03ALP213	Perfil HEB de 160 mm	127,800 kg	0,87	111,19
P03VA020	Vigueta doble T (DT) pretensada 18 cm 4,00/5,00 m (27,5 kg/m)	1,266 m	7,14	9,04
<b>Grupo P03.....</b>				<b>120,23</b>
P04FS220	Soporte c/anclaje puntual no regulable pivote para fijación placa piedra	5,040 m2	12,46	62,80
P04PNA010	Pasta de agarre PYL estándar	5,036 kg	0,48	2,42
P04PNB005	Banda estanqueidad perimetral PYL 30 mm	20,144 m	0,19	3,83
P04PNC010	Cinta de juntas PYL (rollo 150 m)	75,540 m	0,04	3,02
P04PNJ010	Pasta para juntas PYL estándar	20,144 kg	0,97	19,54
P04POP010	Tomillo fijación PYL a perfil metálico e<0,75 mm (PM) 3,5x25 mm	856,120 u	0,01	8,56
P04PPO030	Maestra acero galvanizado en C PYL 60x27 mm	161,152 m	1,41	227,22
P04PPW010	Perfil acero galvanizado en U PYL 30x30 mm	20,144 m	1,00	20,14
P04PS030	Placa yeso laminado estándar 13 mm (Tipo A)	52,878 m2	4,04	213,63
P04RR040	Mortero revoco CSIII-W1	131,232 kg	0,47	61,68
P04RW061	Guardavivos PVC para yeso	19,748 m	0,21	4,15
P04TO010	Cuelgue regulable combinado falso techo continuo PYL	60,432 u	0,84	50,76
P04TO020	Conector maestra 60x27 mm falso techo continuo PYL	30,216 u	0,23	6,95
P04TO030	Caballote maestra 60x27 mm falso techo continuo PYL	115,828 u	0,42	48,65
P04TO040	Varilla de cuelgue 1000 mm falso techo	60,432 u	0,48	29,01
<b>Grupo P04.....</b>				<b>762,36</b>

# CONCEPTOS (PRESUPUESTO)

## SEGUNDA FASE REFORMA Y AMPLIACION P. BAJA C. CONSISTORIAL PARA C. SOCIAL MUNICIPAL - MANQUILLOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
P05EW120	Cemento cola	1,775 kg	0,85	1,51
<b>Grupo P05 .....</b>				<b>1,51</b>
P08EPO130WW	Baldosa gres cuarcita Ston-Ker 44x44 cm gran tránsito	62,853 m2	34,71	2.181,63
<b>Grupo P08 .....</b>				<b>2.181,63</b>
P09ABB040	Azulejo blanco brillo/mate 20x20 cm pasta roja esmaltado	61,467 m2	4,03	247,71
<b>Grupo P09 .....</b>				<b>247,71</b>
P12P01abfb	Puerta balconera practicable PVC blanco+persiana PVC 150x210 cm	1,000 u	605,77	605,77
P12PW010	Premarco aluminio	5,700 m	6,44	36,71
<b>Grupo P12 .....</b>				<b>642,48</b>
P15FD020	Interruptor diferencial 2x40A-30 mA Clase AC	2,000 u	18,33	36,66
P15FHM040	Caja distrib. con puerta empotrar 18 elementos	1,000 u	23,92	23,92
P15FRU010	Interr. magnetotérmico 10A (I+N) Clase AC - Curva C	1,000 u	5,02	5,02
P15FRU020	Interr. magnetotérmico 16A (I+N) Clase AC - Curva C	2,000 u	5,02	10,04
P15FRU030	Interr. magnetotérmico 20A (I+N) Clase AC - Curva C	1,000 u	5,02	5,02
P15FRU040	Interr. magnetotérmico 25A (I+N) Clase AC - Curva C	1,000 u	5,02	5,02
P15GK050	Caja mecanismo empotrar	48,000 u	0,30	14,40
P15MAB010	Marco individual mecanismo gama básica	47,000 u	1,89	88,83
P15MAB050	Interruptor / conmutador gama básica	32,000 u	4,55	145,60
P15MAB180	Base de enchufe 16A gama básica	15,000 u	4,73	70,95
P15MW010	Base de enchufe 25A (II+TT) + clavija enchufe	1,000 u	15,35	15,35
P15NCT050	Cable Cu 0,6/1kV RZ1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 - 3x10 mm2	15,488 m	5,68	87,97
P15NF010	Cable flexible cobre 450/750V H07V-K Eca - 1x1,5 mm2	66,000 m	0,32	21,12
P15NF020	Cable flexible cobre 450/750V H07V-K Eca - 1x2,5 mm2	33,000 m	0,52	17,16
P15NF040	Cable flexible cobre 450/750V H07V-K Eca - 1x6 mm2	57,750 m	1,19	68,72
P15NG010	Cable Cu 450/750V H07VZ1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 - 1x1,5 mm2	360,000 m	0,35	126,00
P15NG020	Cable Cu 450/750V H07VZ1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 - 1x2,5 mm2	225,000 m	0,55	123,75
P15NG040	Cable Cu 450/750V H07VZ1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 - 1x6 mm2	15,000 m	1,27	19,05
P15UCC010	Tubo flexible PVC corrugado reforzado M16 mm	22,000 m	0,43	9,46
P15UCC020	Tubo flexible PVC corrugado reforzado M20 mm	11,000 m	0,46	5,06
P15UCC030	Tubo flexible PVC corrugado reforzado M25 mm	19,250 m	0,60	11,55
P15UCH010	Tubo flex. PVC corrug. reforz. M16 mm libre halógenos	160,000 m	0,81	129,60
P15UCH020	Tubo flex. PVC corrug. reforz. M20 mm libre halógenos	75,000 m	1,05	78,75
P15UCH030	Tubo flex. PVC corrug. reforz. M25 mm libre halógenos	5,000 m	1,51	7,55
<b>Grupo P15 .....</b>				<b>1.126,55</b>
P17ISA010	Placa base fijación	1,000 u	1,65	1,65
P17LC030	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-19	18,700 m	0,46	8,60
P17LPC110	Codo 90° terminal PP-R 16x1/2" mm	6,000 u	4,40	26,40
P17LPC150	Codo 90° base fijación PP-R 16x1/2" mm	2,000 u	4,40	8,80
P17LPT110	Te redicida PP-R 20-16-20 mm	4,000 u	1,25	5,00
P17LT010	Tubo polipropileno PP-R PN20 16x2,7 mm	22,600 m	1,17	26,44
P17LT020	Tubo polipropileno PP-R PN20 20x3,4 mm	11,000 m	1,69	18,59
P17PH005rf	Tubo polietileno AD PE100 PN-16 25 mm	8,500 m	1,38	11,73
P17PPE020	Enlace recto polietileno 25 mm	1,000 u	2,51	2,51
P17SB030	Bote sifónico aéreo t/inoxidable 5 tomas	2,000 u	23,46	46,92
P17SW020	Conexión PVC inodoro D=110 mm c/junta labiada	2,000 u	6,52	13,04
P17VC010	Tubo PVC serie B junta pegada 32 mm	3,400 m	1,55	5,27
P17VC020	Tubo PVC serie B junta pegada 40 mm	1,700 m	1,93	3,28
P17VC030	Tubo PVC serie B junta pegada 50 mm	3,000 m	2,46	7,38
P17VC060	Tubo PVC serie B junta pegada 110 mm	8,000 m	5,95	47,60
P17VPA040	Abrazadera tubo PVC 110 mm	4,500 u	2,31	10,40
P17XEL290ee	Válvula esfera latón roscar 25	1,000 u	5,62	5,62
P17XP180	Llave paso empotrar recta PP-R 20 mm c/maneta	6,000 u	23,70	142,20
<b>Grupo P17 .....</b>				<b>391,43</b>
P20IEV020	Coquilla espuma elastomérica e=25 mm D=18 mm	1,600 m	6,34	10,14
P20IEV040	Coquilla espuma elastomérica e=25 mm D=22 mm	6,000 m	6,67	40,02
<b>Grupo P20 .....</b>				<b>50,16</b>
P25OU080	Minio electrolítico	0,225 l	7,63	1,72
<b>Grupo P25 .....</b>				<b>1,72</b>
P30PW060	Sellado junta masilla poliuretano	0,533 m	4,47	2,38
<b>Grupo P30 .....</b>				<b>2,38</b>
<b>TOTAL.....</b>				<b>14.237,96</b>

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGUNDA FASE REFORMA Y AMPLIACION P. BAJA C. CONSISTORIAL PARA C. SOCIAL MUNICIPAL - MANQUILLOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01</b>	<b>DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS</b>				
01.01	<b>APERTURA HUECOS &gt;1 m2 LADRILLO MACIZO C/COMPRESOR</b>	<b>m3</b>			
	Apertura de huecos mayores de 1 m2, en fábricas de ladrillo/tapial con compresor, incluso suministro y colocación de cargaderos prefabricados de hormigón, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado.				
O01OA060	Peón especializado	3,600 h	17,83	64,19	
O01OA070	Peón ordinario	3,600 h	17,70	63,72	
M06CM010	Compresor portátil diesel media presión 2 m3/min 7 bar	5,000 h	3,05	15,25	
P03VA020	Vigueta doble T (DT) pretensada 18 cm 4,00/5,00 m (27,5 kg/m)	0,600 m	7,14	4,28	
M06MR110	Martillo manual rompedor neumático 22 kg	5,000 h	2,03	10,15	
%CI	Costes indirectos	1,576	3,00	4,73	
%MA	Medios auxiliares	1,623 u	1,00	1,62	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>163,94</b>
01.02	<b>CARGADERO PERFIL HEB-160</b>	<b>m</b>			
	Cargadero HEB-160 perfil normalizado de acero S275 JR, laminado en caliente s/UNE EN 10025 y UNE EN 10 210-1, trabajado, colocado en obra, acuñado contra el techo y pintado de minio, según CTE DB SE-A, incluyendo porcentaje de despuntes, recortes y tolerancias del 10%. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.				
O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	0,160 h	19,88	3,18	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,160 h	18,69	2,99	
O01OB230	Oficial 1ª pintura	0,160 h	19,70	3,15	
O01OA030	Oficial primera	0,165 h	20,83	3,44	
O01OA050	Ayudante	0,165 h	18,54	3,06	
P03ALP213	Perfil HEB de 160 mm	42,600 kg	0,87	37,06	
P25OU080	Minio electrolítico	0,075 l	7,63	0,57	
%CI	Costes indirectos	0,535	3,00	1,61	
%MA	Medios auxiliares	0,551 u	1,00	0,55	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>55,61</b>
01.03	<b>CARGA Y TRANSPORTE PLANTA RCD ESCOMBROS NATURALEZA PETREA&lt;20 km CARGA MECÁNICA</b>	<b>t</b>			
	Carga y transporte de RCD escombros de naturaleza petrea al vertedero autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), a una distancia menor de 20 km, considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante cargado a máquina, carga y parte proporcional de medios auxiliares.				
M05EN030	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 cv	0,200 h	51,36	10,27	
M07CB030	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,190 h	39,83	7,57	
%CI	Costes indirectos	0,178	3,00	0,53	
%MA	Medios auxiliares	0,184 u	1,00	0,18	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>18,55</b>

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGUNDA FASE REFORMA Y AMPLIACION P. BAJA C. CONSISTORIAL PARA C. SOCIAL MUNICIPAL - MANQUILLOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02</b>	<b>ALBAÑILERIA-REVESTIMIENTOS-FALSOS TECHOS</b>				
02.01	REGULARIZACION HUECOS LHD 24x11,5x7 cm MORTERO M-5	m			
	Regularización de huecos en apertura de muros en base a 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, i/ replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas y limpieza. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-16, NTE-PTL y CTE DB-SE-F.				
O01OA030	Oficial primera	0,280 h	20,83	5,83	
O01OA070	Peón ordinario	0,280 h	17,70	4,96	
P01LH130	Ladrillo hueco doble 24x11,5x7 cm	0,020 mu	42,88	0,86	
P01MC040	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	0,007 m3	65,37	0,46	
%CI	Costes indirectos	0,121	3,00	0,36	
%MA	Medios auxiliares	0,125 u	1,00	0,13	
	<b>TOTAL PARTIDA</b> .....				<b>12,60</b>
02.02	REVESTIMIENTO FÁBRICA LADRILLO PERFORADO 7 cm 1/2P FACHADA MORTERO M-5	m2			
	Revestimiento tapias en patio con fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor en fachada, 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/reposición de albardillas de teja cerámica, mallazo en enlaces, replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, cargaderos, mochetas, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-16, NTE-FFL, CTE DB-SE-F y medida deduciendo huecos superiores a 1 m2. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.				
O01OA030	Oficial primera	0,500 h	20,83	10,42	
O01OA070	Peón ordinario	0,500 h	17,70	8,85	
P01LT040	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0,052 mu	62,28	3,24	
P01MC045	Mortero cemento gris CEM-II/B-P 32,5 N M-5	0,027 m3	59,37	1,60	
%CI	Costes indirectos	0,241	3,00	0,72	
%MA	Medios auxiliares	0,248 u	1,00	0,25	
	<b>TOTAL PARTIDA</b> .....				<b>25,08</b>
02.03	ENFOSCADO MAESTREADO-FRATASADO CSIII-W1 VERTICAL	m2			
	Enfoscado maestreado y fratasado en baños, con mortero CSIII-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N 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 y andamiaje, s/NTE-RPE-7 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos. Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.				
O01OA030	Oficial primera	0,330 h	20,83	6,87	
O01OA050	Ayudante	0,330 h	18,54	6,12	
P04RR040	Mortero revoco CSIII-W1	3,200 kg	0,47	1,50	
%CI	Costes indirectos	0,145	3,00	0,44	
%MA	Medios auxiliares	0,149 u	1,00	0,15	
	<b>TOTAL PARTIDA</b> .....				<b>15,08</b>

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## SEGUNDA FASE REFORMA Y AMPLIACION P. BAJA C. CONSISTORIAL PARA C. SOCIAL MUNICIPAL - MANQUILLOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.04</b>	<b>GUARNECIDO MAESTREADO YESO MÁQUINA Y ENLUCIDO A BUENA VISTA VERTICAL/HORIZONTAL</b>	<b>m2</b>			
	Guarnecido maestreado de yeso proyectado a máquina en paramentos verticales y horizontales 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, p.p. de guardavivos de PVC, colocación de andamios y limpieza s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Yeso con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.				
O01OB110	Oficial yesero o escayolista	0,270 h	19,88	5,37	
O01OA070	Peón ordinario	0,270 h	17,70	4,78	
A01A050	YESO PARA PROYECTAR	0,015 m3	146,42	2,20	
A01A040	PASTA DE YESO BLANCO	0,003 m3	106,48	0,32	
P04RW061	Guardavivos PVC para yeso	0,210 m	0,21	0,04	
%CI	Costes indirectos	0,127	3,00	0,38	
%MA	Medios auxiliares	0,131 u	1,00	0,13	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>13,22</b>
<b>02.05</b>	<b>FALSO TECHO CONTINUO PYL PLACA ESTÁNDAR 13 mm</b>	<b>m2</b>			
	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 imprimir, 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.				
O01OA030	Oficial primera	0,250 h	20,83	5,21	
O01OA050	Ayudante	0,250 h	18,54	4,64	
P04PS030	Placa yeso laminado estándar 13 mm (Tipo A)	1,050 m2	4,04	4,24	
P04PNB005	Banda estanqueidad perimetral PYL 30 mm	0,400 m	0,19	0,08	
P04PPW010	Perfil acero galvanizado en U PYL 30x30 mm	0,400 m	1,00	0,40	
P04PPO030	Maestra acero galvanizado en C PYL 60x27 mm	3,200 m	1,41	4,51	
P04TO010	Cuelgue regulable combinado falso techo continuo PYL	1,200 u	0,84	1,01	
P04TO040	Varilla de cuelgue 1000 mm falso techo	1,200 u	0,48	0,58	
P04TO020	Conector maestra 60x27 mm falso techo continuo PYL	0,600 u	0,23	0,14	
P04TO030	Caballete maestra 60x27 mm falso techo continuo PYL	2,300 u	0,42	0,97	
P04POP010	Tornillo fijación PYL a perfil metálico e<0,75 mm (PM) 3,5x25 mm	17,000 u	0,01	0,17	
P04PNA010	Pasta de agarre PYL estándar	0,100 kg	0,48	0,05	
P04PNJ010	Pasta para juntas PYL estándar	0,400 kg	0,97	0,39	
P04PNC010	Cinta de juntas PYL (rollo 150 m)	1,500 m	0,04	0,06	
%PM0100	Pequeño Material	0,225 %	1,00	0,23	
%CI	Costes indirectos	0,227	3,00	0,68	
%MA	Medios auxiliares	0,234 u	1,00	0,23	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>23,59</b>
<b>02.06</b>	<b>RECIBIDO CERCOS EN TABIQUES CON YESO</b>	<b>m2</b>			
	Recibido y aplomado de cercos o precercos de cualquier material en tabiques, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medida la superficie realmente ejecutada.				
O01OA030	Oficial primera	0,310 h	20,83	6,46	
O01OA050	Ayudante	0,310 h	18,54	5,75	
P01UC030	Puntas acero 20x100 mm cabeza plana	0,105 kg	1,99	0,21	

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## SEGUNDA FASE REFORMA Y AMPLIACION P. BAJA C. CONSISTORIAL PARA C. SOCIAL MUNICIPAL - MANQUILLOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A01A030	PASTA DE YESO NEGRO	0,009 m3	101,10	0,91	
%CI	Costes indirectos	0,133	3,00	0,40	
%MA	Medios auxiliares	0,137 u	1,00	0,14	
				<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>13,87</b>
<b>02.07</b>	<b>RECIBIDO CERCOS EN MURO EXTERIOR A REVESTIR</b>	<b>m2</b>			
<p>Recibido de cercos o precercos de cualquier material en muro de cerramiento exterior para revestir, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-10, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-16. Medida la superficie realmente ejecutada.</p>					
O01OA030	Oficial primera	0,350 h	20,83	7,29	
O01OA050	Ayudante	0,350 h	18,54	6,49	
P01UC030	Puntas acero 20x100 mm cabeza plana	0,090 kg	1,99	0,18	
A02A060	MORTERO CEMENTO M-10	0,030 m3	91,10	2,73	
%CI	Costes indirectos	0,167	3,00	0,50	
%MA	Medios auxiliares	0,172 u	1,00	0,17	
				<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>17,36</b>
<b>02.08</b>	<b>AYUDAS ALBAÑILERÍA OFICIOS</b>	<b>u</b>			
<p>Ayuda de albañilería a instalaciones de electricidad y fontanería, 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.</p>					
O01OA030	Oficial primera	2,000 h	20,83	41,66	
O01OA050	Ayudante	2,000 h	18,54	37,08	
O01OA070	Peón ordinario	4,000 h	17,70	70,80	
%CI	Costes indirectos	1,495	3,00	4,49	
%MA	Medios auxiliares	1,540 u	1,00	1,54	
				<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>155,57</b>

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGUNDA FASE REFORMA Y AMPLIACION P. BAJA C. CONSISTORIAL PARA C. SOCIAL MUNICIPAL - MANQUILLOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>03</b>	<b>SOLADOS-CHAPADOS-ALICATADOS</b>				
<b>03.01</b>	<b>ALICATADO AZULEJO BLANCO 20x20 cm RECIBIDO C/ADHESIVO</b>	<b>m2</b>			
	Alicatado con azulejo blanco de 20x20 cm (BIII s/UNE-EN-67), recibido con adhesivo C1 según UNE-EN 12004:2008+A1:2012 blanco, sin incluir enfoscado de mortero, p.p. de cortes, ingletes, piezas especiales, rejuntado con adhesivo CG1 según UNE-EN 13888:2009, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.				
O01OB090	Oficial solador alicatador	0,400 h	19,88	7,95	
O01OB100	Ayudante solador alicatador	0,400 h	18,69	7,48	
P09ABB040	Azulejo blanco brillo/mate 20x20 cm pasta roja esmaltado	1,050 m2	4,03	4,23	
P01FJ065	Lechada blanca CG1	1,500 kg	0,37	0,56	
P01FA360	Adhesivo cementoso solado int. s/mortero C1	3,000 kg	0,19	0,57	
%CI	Costes indirectos	0,208	3,00	0,62	
%MA	Medios auxiliares	0,214 u	1,00	0,21	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>21,62</b>
<b>03.02</b>	<b>SOL.GRES STON-KER RECT. ANTIDESLIZANTE 44x44 cm</b>	<b>m2</b>			
	Solado Ston-Ker de gres porcelánico cuarcita o pizarra, rectificado (Bla- s/UNE-EN-14411),antideslizante clase 2 de Rd (s/n UNE-ENV 12633:2003), en baldosas de 44x44 cm, para gran tránsito (Abrasión V), recibido con adhesivo C2TE S1 s/EN-12004:2008 flexible blanco, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011. Medido en superficie realmente ejecutada.				
O01OB090	Oficial solador alicatador	0,410 h	19,88	8,15	
O01OB100	Ayudante solador alicatador	0,410 h	18,69	7,66	
O01OA070	Peón ordinario	0,250 h	17,70	4,43	
P08EPO130WW	Baldosa gres cuarcita Ston-Ker 44x44 cm gran tránsito	1,050 m2	34,71	36,45	
P01FA050	Adhesivo in.t/ext. C2TE S1 blanco	3,000 kg	0,85	2,55	
P01FJ006	Junta cementosa mejorada color 2-15 mm CG2	0,300 kg	1,07	0,32	
%CI	Costes indirectos	0,596	3,00	1,79	
%MA	Medios auxiliares	0,614 u	1,00	0,61	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>61,96</b>
<b>03.03</b>	<b>POYATA INTERIOR DE MÁRMOL BLANCO MACAEL 2 cm CON ADHESIVO</b>	<b>m</b>			
	Poyata interior de mármol blanco Macael, de 2 cm, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, resistente al deslizamiento y con tiempo abierto prolongado C2 TE s/UNE-EN 12004. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas, acabado y limpieza del paramento terminado. Piezas de mármol y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.				
O01OB090	Oficial solador alicatador	0,070 h	19,88	1,39	
O01OB100	Ayudante solador alicatador	0,070 h	18,69	1,31	
P01SZP020	Baldosa mármol blanco Macael 60x40x2 cm	0,200 m2	41,35	8,27	
P01SX040	Adhesivo cementoso mejorado C2 TE color gris	1,000 kg	0,61	0,61	
%CI	Costes indirectos	0,116	3,00	0,35	
%MA	Medios auxiliares	0,119 u	1,00	0,12	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>12,05</b>
<b>03.04</b>	<b>UMBRAL GRANITO ABUJARDADO 30/40 E=3 cm</b>	<b>m</b>			
	Umbral de granito abujardado de color gris de 30/40 cm de ancho y 3 cm. de espesor. Recibido con cemento cola, i/limpieza, nivelación, alineación y sellado de juntas con masilla de poliuretano, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.				
O01OA030	Oficial primera	0,200 h	20,83	4,17	
P01SGP060ww	Umbral granito abujardado 3 cm	1,050 m	13,69	14,37	

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## SEGUNDA FASE REFORMA Y AMPLIACION P. BAJA C. CONSISTORIAL PARA C. SOCIAL MUNICIPAL - MANQUILLOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P05EW120	Cemento cola	0,500 kg	0,85	0,43	
P30PW060	Sellado junta masilla poliuretano	0,150 m	4,47	0,67	
%CI	Costes indirectos	0,196	3,00	0,59	
%MA	Medios auxiliares	0,202 u	1,00	0,20	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>20,43</b>

**03.05**      **CHAPADO CALIZA CAMPASPERO 4 cm CON PIVOTE OCULTO** m2

Chapado de paramentos con placas de caliza Campaspero de 4 cm, fijadas al paramento con cuatro pivotes ocultos de acero inoxidable por pieza. Colocados horizontal y verticalmente. Dichos anclajes se sujetarán con mortero hidráulico para resistir el peso de la piedra. Incluso p.p. de preparación previa de las placas y el paramento soporte, replanteo, formación de cajas, cortes, ingletes, remates de cantos, colocación de separadores de PVC, entre el canto inferior de una placa y el superior de la siguiente, retacados, realización de encuentros con otros materiales, juntas, piezas especiales, acabado y limpieza del paramento terminado. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto, deduciendo los huecos mayores a 1 m2. s/NTE-RPC. Piezas de caliza y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

O01OB070	Oficial cantero	0,900 h	19,88	17,89	
O01OB080	Ayudante cantero	0,900 h	18,89	17,00	
P01SCC080	Piedra caliza Campaspero textura natural 80x30x4 cm	1,050 m2	44,23	46,44	
P04FS220	Soporte c/anclaje puntual no regulable pivote para fijación placa piedra	1,000 m2	12,46	12,46	
P01MEH020	Mortero hidráulico impermeabilizante	1,500 kg	1,56	2,34	
P01SX020	Separadores de PVC e=2 mm para juntas en paramentos pétreos	12,000 u	0,03	0,36	
%CI	Costes indirectos	0,965	3,00	2,90	
%MA	Medios auxiliares	0,994 u	1,00	0,99	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>100,38</b>



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGUNDA FASE REFORMA Y AMPLIACION P. BAJA C. CONSISTORIAL PARA C. SOCIAL MUNICIPAL - MANQUILLOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>05</b>	<b>FONTANERIA Y APARATOS SANITARIOS</b>				
<b>05.01</b>	<b>INSTALACIÓN PP-R ASEO L+URITO</b>				
	Instalación completa de fontanería y saneamiento de aseo, dotado de lavabo, inodoro y urito; realizada con tubería de polipropileno PP-R (copolimero Random), para la red de agua fría y ACS, instalada por falso techo, sistema de derivaciones por tes, conforme UNE-EN ISO 15874. Tuberías protegidas en paramentos empotrados con tubo corrugado de protección, calorifugada la tubería de agua caliente, según RITE. Red de desagües realizada con tuberías de PVC, serie B, conforme UNE-EN 1453, bote sifónico, manguetón de conexión inodoro. Instalación con los diámetros correspondientes para cada punto de consumo. Totalmente montada, conexionada y probada incluyendo llaves de corte rectas para empotrar con maneta y embellecedor; p.p. de bajante, p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc...) de las tuberías y p.p de medios auxiliares. Sin incluir sanitarios, ni griferías. Conforme a CTE DB HS-4 y DB HS-5.				
					u
O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	3,000 h	21,02	63,06	
O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	3,000 h	19,15	57,45	
P17XP180	Llave paso empotrar recta PP-R 20 mm c/maneta	2,000 u	23,70	47,40	
P17LT010	Tubo polipropileno PP-R PN20 16x2,7 mm	12,100 m	1,17	14,16	
P17LC030	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-19	10,500 m	0,46	4,83	
P20IEV020	Coquilla espuma elastomérica e=25 mm D=18 mm	1,600 m	6,34	10,14	
P17LT020	Tubo polipropileno PP-R PN20 20x3,4 mm	7,500 m	1,69	12,68	
P20IEV040	Coquilla espuma elastomérica e=25 mm D=22 mm	3,750 m	6,67	25,01	
P17LPT110	Te redicida PP-R 20-16-20 mm	3,000 u	1,25	3,75	
P17LPC110	Codo 90° terminal PP-R 16x1/2" mm	3,000 u	4,40	13,20	
P17LPC150	Codo 90° base fijación PP-R 16x1/2" mm	2,000 u	4,40	8,80	
P17ISA010	Placa base fijación	1,000 u	1,65	1,65	
P17SB030	Bote sifónico aéreo t/inoxidable 5 tomas	1,000 u	23,46	23,46	
P17SW020	Conexión PVC inodoro D=110 mm c/junta labiada	1,000 u	6,52	6,52	
P17VC030	Tubo PVC serie B junta pegada 50 mm	1,500 m	2,46	3,69	
P17VC020	Tubo PVC serie B junta pegada 40 mm	1,700 m	1,93	3,28	
P17VC010	Tubo PVC serie B junta pegada 32 mm	1,700 m	1,55	2,64	
P17VC060	Tubo PVC serie B junta pegada 110 mm	4,000 m	5,95	23,80	
P17VPA040	Abrazadera tubo PVC 110 mm	2,250 u	2,31	5,20	
%PM2000	Pequeño Material	3,307 %	20,00	66,14	
%CI	Costes indirectos	3,969	3,00	11,91	
%MA	Medios auxiliares	4,088 u	1,00	4,09	
<b>TOTAL PARTIDA</b> .....					<b>412,86</b>

## 05.02 INSTALACIÓN PP-R ASEO L+I

Instalación completa de fontanería y saneamiento de aseo, dotado de lavabo e inodoro, realizada con tubería de polipropileno PP-R (copolimero Random), para la red de agua fría y ACS, instalada por falso techo, sistema de derivaciones por tes, conforme UNE-EN ISO 15874. Tuberías protegidas en paramentos empotrados con tubo corrugado de protección, calorifugada la tubería de agua caliente, según RITE. Red de desagües realizada con tuberías de PVC, serie B, conforme UNE-EN 1453, bote sifónico, manguetón de conexión inodoro. Instalación con los diámetros correspondientes para cada punto de consumo. Totalmente montada, conexionada y probada incluyendo llaves de corte rectas para empotrar con maneta y embellecedor; p.p. de bajante, p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc...) de las tuberías y p.p de medios auxiliares. Sin incluir sanitarios, ni griferías. Conforme a CTE DB HS-4 y DB HS-5.

O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	2,500 h	21,02	52,55	
O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	2,500 h	19,15	47,88	
P17XP180	Llave paso empotrar recta PP-R 20 mm c/maneta	2,000 u	23,70	47,40	
P17LT010	Tubo polipropileno PP-R PN20 16x2,7 mm	8,500 m	1,17	9,95	
P17LC030	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-19	6,200 m	0,46	2,85	

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## SEGUNDA FASE REFORMA Y AMPLIACION P. BAJA C. CONSISTORIAL PARA C. SOCIAL MUNICIPAL - MANQUILLOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P17LT020	Tubo polipropileno PP-R PN20 20x3,4 mm	2,500 m	1,69	4,23	
P20IEV040	Coquilla espuma elastomérica e=25 mm D=22 mm	1,250 m	6,67	8,34	
P17LPT110	Te redicida PP-R 20-16-20 mm	1,000 u	1,25	1,25	
P17LPC110	Codo 90° terminal PP-R 16x1/2" mm	3,000 u	4,40	13,20	
P17SB030	Bote sifónico aéreo t/inoxidable 5 tomas	1,000 u	23,46	23,46	
P17SW020	Conexión PVC inodoro D=110 mm c/junta labiada	1,000 u	6,52	6,52	
P17VC030	Tubo PVC serie B junta pegada 50 mm	1,500 m	2,46	3,69	
P17VC010	Tubo PVC serie B junta pegada 32 mm	1,700 m	1,55	2,64	
P17VC060	Tubo PVC serie B junta pegada 110 mm	4,000 m	5,95	23,80	
P17VPA040	Abrazadera tubo PVC 110 mm	2,250 u	2,31	5,20	
%PM2000	Pequeño Material	2,530 %	20,00	50,60	
%CI	Costes indirectos	3,036	3,00	9,11	
%MA	Medios auxiliares	3,127 u	1,00	3,13	

**TOTAL PARTIDA..... 315,80**

### 05.03 INSTALACIÓN PP-R TERMO

u

Instalación completa de fontanería para termo eléctrico, realizada con tubería de polipropileno PP-R (copolimero Random), para la red instalada, sistema de derivaciones por tes, conforme UNE-EN ISO 15874. Tuberías protegidas en paramentos empotrados con tubo corrugado de protección, calorifugada la tubería de agua caliente, según RITE. Red de desagües realizada con tuberías de PVC, serie B, conforme UNE-EN 1453. Instalación con los diámetros correspondientes. Totalmente montada, conexionada y probada incluyendo llaves de corte rectas para empotrar con maneta y embellecedor; p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc...) de las tuberías y p.p de medios auxiliares.

O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,400 h	21,02	8,41	
O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,400 h	19,15	7,66	
P17XP180	Llave paso empotrar recta PP-R 20 mm c/maneta	2,000 u	23,70	47,40	
P17LT010	Tubo polipropileno PP-R PN20 16x2,7 mm	2,000 m	1,17	2,34	
P17LC030	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-19	2,000 m	0,46	0,92	
P17LT020	Tubo polipropileno PP-R PN20 20x3,4 mm	1,000 m	1,69	1,69	
P20IEV040	Coquilla espuma elastomérica e=25 mm D=22 mm	1,000 m	6,67	6,67	
%PM2000	Pequeño Material	0,751 %	20,00	15,02	
%CI	Costes indirectos	0,901	3,00	2,70	
%MA	Medios auxiliares	0,928 u	1,00	0,93	

**TOTAL PARTIDA..... 93,74**

### 05.04 ENLACE CONEXION EXISTENTE PE DN63-25 mm

u

AEnlace con instalación existente en tubería de polietileno de alta densidad (PE-100) de 25 mm de diámetro nominal y PN=16 atm, conforme a UNE-EN 12201. Totalmente terminada, i/p.p. de piezas especiales, accesorios y medios auxiliares, incluso obra civil. Conforme a CTE DB HS-4. Medida la unidad terminada.

O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,500 h	21,02	10,51	
O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,500 h	19,15	9,58	
P17PH005rf	Tubo polietileno AD PE100 PN-16 25 mm	8,500 m	1,38	11,73	
P17PPE020	Enlace recto polietileno 25 mm	1,000 u	2,51	2,51	
P17XEL290ee	Válvula esfera latón roscar 25	1,000 u	5,62	5,62	
%PM0300	Pequeño Material	0,400 %	3,00	1,20	
%CI	Costes indirectos	0,412	3,00	1,24	
%MA	Medios auxiliares	0,424 u	1,00	0,42	

**TOTAL PARTIDA..... 42,81**

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGUNDA FASE REFORMA Y AMPLIACION P. BAJA C. CONSISTORIAL PARA C. SOCIAL MUNICIPAL - MANQUILLOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>06</b>	<b>ELECTRICIDAD-ALUMBRADO-PROTECCION INCENDIOS</b>				
<b>06.01</b>	<b>CONEXION DE CUADRO SECUNDARIO A C. GENERAL EDIFICIO 3x10+1X1,5 mm2</b>	<b>m</b>			
	<p>Conexión de cuadro secundario del centro social hasta cuadro general edificio, en cableado sistema monofásico, formado por conductor multipolar de cobre aislado para una tensión nominal de 0,6/1kV de tipo RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 de 3x10 + 1x1,5 mm2 de sección, no propagador de la llama ni del incendio, con baja opacidad de humos y bajo índice de acidez de los gases de la combustión; instalado sobre canalización. Totalmente realizado; i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT: ITC-BT-09, ITC-BT-14, ITC-BT-15, ITC-BT-20, ITC-BT-28 e ITC-BT-29. Cableado conforme UNE-EN 60332-1-2-3 y UNE 21123-4; con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.</p>				
O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,100 h	20,18	2,02	
O01OB210	Oficial 2ª electricista	0,100 h	18,89	1,89	
P15NCT050	Cable Cu 0,6/1kV RZ1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 - 3x10 mm2	1,050 m	5,68	5,96	
%PM0200	Pequeño Material	0,099 %	2,00	0,20	
%CI	Costes indirectos	0,101	3,00	0,30	
%MA	Medios auxiliares	0,104 u	1,00	0,10	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>10,47</b>
<b>06.02</b>	<b>CUADRO SECUNDARIO ZONA CENTRO SOCIAL 4 CIRCUITOS</b>	<b>u</b>			
	<p>Cuadro secundario de distribución y protección de zona centro social, para 4 circuitos, formado por caja de distribución empotrable con puerta, fabricada en material termoplástico libre de halógenos (HF) con grado de protección IP40-IK07, conforme a UNE-EN 60670-1 y UNE-EN 62208, con capacidad para 18 elementos (DIN), con perfil omega y embarrado de protección, y equipado con: 1 interruptor general automático (IGA) de corte omnipolar de 25A; 2 interruptores diferencial 2x40A-30mA de protección contra contactos indirectos de los circuitos; y 4 interruptores automáticos magnetotérmicos de corte omnipolar para los circuitos: 1 de 10A para iluminación (C1), 1 de 16A para tomas de corriente de uso general (C2), 1 de 25A para, 1 de 20A para tomas de termo eléctrico, 1 de 16A. Totalmente instalado; i/p.p. de conexiones, bornes, pletinas y rotulación. Conforme a REBT: ITC-BT-10, ITC-BT-17, ITC-BT-25 e ITC-BT-26.</p>				
O01OB200	Oficial 1ª electricista	3,500 h	20,18	70,63	
O01OB220	Ayudante electricista	1,750 h	18,89	33,06	
P15FHM040	Caja distrib. con puerta empotrar 18 elementos	1,000 u	23,92	23,92	
P15FD020	Interrupor diferencial 2x40A-30 mA Clase AC	2,000 u	18,33	36,66	
P15FRU010	Interr. magnetotérmico 10A (I+N) Clase AC - Curva C	1,000 u	5,02	5,02	
P15FRU020	Interr. magnetotérmico 16A (I+N) Clase AC - Curva C	2,000 u	5,02	10,04	
P15FRU030	Interr. magnetotérmico 20A (I+N) Clase AC - Curva C	1,000 u	5,02	5,02	
P15FRU040	Interr. magnetotérmico 25A (I+N) Clase AC - Curva C	1,000 u	5,02	5,02	
%PM0500	Pequeño Material	1,894 %	5,00	9,47	
%CI	Costes indirectos	1,988	3,00	5,96	
%MA	Medios auxiliares	2,048 u	1,00	2,05	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>206,85</b>

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## SEGUNDA FASE REFORMA Y AMPLIACION P. BAJA C. CONSISTORIAL PARA C. SOCIAL MUNICIPAL - MANQUILLOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.03	<b>CIRCUITO ILUMINACIÓN 10A [C1 - C6]</b> Circuito monofásico independiente de distribución interna destinado a alimentar los puntos de iluminación en el interior de una vivienda (C1, C6 y otros); formado por conductores unipolares de cobre aislados de tipo H07V-K, de sección 3x1,5 mm <sup>2</sup> (2 conductores + Tierra), aislados para una tensión nominal de 450/750 V; con canalización empotrada de tubo PVC corrugado M16/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.	m			
E17CEM020	CIRCUITO EMPOTRADO MONOFÁSICO 3x1,5 mm <sup>2</sup>	1,000 m	4,88	4,88	
%CI	Costes indirectos	0,049	3,00	0,15	
%MA	Medios auxiliares	0,050 u	1,00	0,05	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>5,08</b>
06.04	<b>CIRCUITO TOMAS CORRIENTE GENERAL 16A [C2 - C7]</b> Circuito monofásico independiente de distribución interna destinado a alimentar las tomas de corriente de uso general (enchufes) en el interior de una vivienda (C2, C7 y otros); formado por conductores unipolares de cobre aislados de tipo H07V-K, de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup> (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.	m			
E17CEM030	CIRCUITO EMPOTRADO MONOFASICO 3x2,5 mm <sup>2</sup>	1,000 m	5,64	5,64	
%CI	Costes indirectos	0,056	3,00	0,17	
%MA	Medios auxiliares	0,058 u	1,00	0,06	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>5,87</b>
06.05	<b>CIRCUITO TOMA CALEFACCION 25A [C3]</b> Circuito monofásico independiente de distribución interna destinado a alimentar las tomas de corriente de calefacción; formado por conductores unipolares de cobre aislados de tipo H07V-K, de sección 3x6 mm <sup>2</sup> (2 conductores + Tierra), aislados para una tensión nominal de 450/750 V; con canalización empotrada de tubo PVC corrugado M25/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.	m			
E17CEM050	CIRCUITO EMPOTRADO MONOFASICO 3x6 mm <sup>2</sup>	1,000 m	8,42	8,42	
%CI	Costes indirectos	0,084	3,00	0,25	
%MA	Medios auxiliares	0,087 u	1,00	0,09	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>8,76</b>
06.06	<b>PUNTO LUZ SENCILLO GAMA BÁSICA</b> Punto de luz sencillo unipolar, realizado con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M16 mm, cableado formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07Z1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 de 1,5 mm <sup>2</sup> de sección, y mecanismo de interruptor unipolar de gama básica, con acabado en blanco / color básico estándar. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de caja de mecanismo universal con tornillos, conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a REBT: ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-21 e ITC-BT-28.	u			
001OB200	Oficial 1ª electricista	0,250 h	20,18	5,05	
001OB220	Ayudante electricista	0,250 h	18,89	4,72	

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## SEGUNDA FASE REFORMA Y AMPLIACION P. BAJA C. CONSISTORIAL PARA C. SOCIAL MUNICIPAL - MANQUILLOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P15UCH010	Tubo flex. PVC corrug. reforz. M16 mm libre halógenos	5,000 m	0,81	4,05	
P15NG010	Cable Cu 450/750V H07VZ1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 - 1x1,5 mm2	15,000 m	0,35	5,25	
P15GK050	Caja mecanismo empotrar	1,000 u	0,30	0,30	
P15MAB010	Marco individual mecanismo gama básica	1,000 u	1,89	1,89	
P15MAB050	Interruptor / conmutador gama básica	1,000 u	4,55	4,55	
%PM0100	Pequeño Material	0,258 %	1,00	0,26	
%CI	Costes indirectos	0,261	3,00	0,78	
%MA	Medios auxiliares	0,269 u	1,00	0,27	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>27,12</b>
<b>06.07</b>	<b>PUNTO LUZ CONMUTADO/MULTIPLE GAMA BÁSICA</b>	<b>u</b>			
	<p>Punto de luz conmutado/multiple (hasta 4 puntos conectados), realizado con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M16 mm, cableado formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07Z1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 de 1,5 mm2 de sección, y 2 mecanismos de interruptor / conmutador unipolar de gama básica, con acabado en blanco / color básico estándar. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de cajas de mecanismo universal con tornillos, conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a REBT: ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-21 e ITC-BT-28.</p>				
O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,220 h	20,18	4,44	
O01OB220	Ayudante electricista	0,220 h	18,89	4,16	
P15UCH010	Tubo flex. PVC corrug. reforz. M16 mm libre halógenos	5,000 m	0,81	4,05	
P15NG010	Cable Cu 450/750V H07VZ1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 - 1x1,5 mm2	5,000 m	0,35	1,75	
P15GK050	Caja mecanismo empotrar	1,000 u	0,30	0,30	
P15MAB010	Marco individual mecanismo gama básica	1,000 u	1,89	1,89	
P15MAB050	Interruptor / conmutador gama básica	1,000 u	4,55	4,55	
%PM0100	Pequeño Material	0,211 %	1,00	0,21	
%CI	Costes indirectos	0,214	3,00	0,64	
%MA	Medios auxiliares	0,220 u	1,00	0,22	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>22,21</b>
<b>06.08</b>	<b>BASE DE ENCHUFE 16A GAMA BÁSICA</b>	<b>u</b>			
	<p>Base de enchufe con toma de tierra de 16A, de sistema Schüko universal, realizada con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M20 mm, cableado formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07Z1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 de 2,5 mm2 de sección, mecanismo de base de enchufe de 16A de gama básica, con acabado en blanco / color básico estándar. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de caja de mecanismo universal con tornillos, conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a REBT: ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-21 e ITC-BT-28.</p>				
O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,250 h	20,18	5,05	
O01OB220	Ayudante electricista	0,250 h	18,89	4,72	
P15UCH020	Tubo flex. PVC corrug. reforz. M20 mm libre halógenos	5,000 m	1,05	5,25	
P15NG020	Cable Cu 450/750V H07VZ1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 - 1x2,5 mm2	15,000 m	0,55	8,25	
P15GK050	Caja mecanismo empotrar	1,000 u	0,30	0,30	
P15MAB010	Marco individual mecanismo gama básica	1,000 u	1,89	1,89	
P15MAB180	Base de enchufe 16A gama básica	1,000 u	4,73	4,73	
%PM0100	Pequeño Material	0,302 %	1,00	0,30	
%CI	Costes indirectos	0,305	3,00	0,92	
%MA	Medios auxiliares	0,314 u	1,00	0,31	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>31,72</b>

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## SEGUNDA FASE REFORMA Y AMPLIACION P. BAJA C. CONSISTORIAL PARA C. SOCIAL MUNICIPAL - MANQUILLOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.09	<b>BASE DE ENCHUFE 25A</b>		u		
	Base de enchufe con toma de tierra de 25A, para toma de placa de cocina, horno o similar, realizada con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M25 mm, cableado formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07Z1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 de 6 mm <sup>2</sup> de sección, mecanismo de base de enchufe de 25A de tipo estándar con claja para conexión con aparato, con acabado en blanco. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de caja de mecanismo universal con tornillos, conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a REBT: ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-21 e ITC-BT-28.				
O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,250 h	20,18	5,05	
O01OB220	Ayudante electricista	0,250 h	18,89	4,72	
P15UCH030	Tubo flex. PVC corrug. reforz. M25 mm libre halógenos	5,000 m	1,51	7,55	
P15NG040	Cable Cu 450/750V H07VZ1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 - 1x6 mm <sup>2</sup>	15,000 m	1,27	19,05	
P15GK050	Caja mecanismo empotrar	1,000 u	0,30	0,30	
P15MW010	Base de enchufe 25A (II+TT) + clavija enchufe	1,000 u	15,35	15,35	
%PM0100	Pequeño Material	0,520 %	1,00	0,52	
%CI	Costes indirectos	0,525	3,00	1,58	
%MA	Medios auxiliares	0,541 u	1,00	0,54	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>54,66</b>

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGUNDA FASE REFORMA Y AMPLIACION P. BAJA C. CONSISTORIAL PARA C. SOCIAL MUNICIPAL - MANQUILLOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	---------	-------------	--------	----------	---------

## 07 GESTION DE RESIDUOS

07.01	GESTION DE RESIDUOS				ud
-------	---------------------	--	--	--	----

Partida de obra completa para la gestión de residuos generados por el desarrollo de la obra del presente proyecto, incluidos en el documento de ESTUDIOS DE GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION, adjunto al proyecto, incluyendo la retirada de los mismos a vertederos autorizados y homologados, transportes, costes de gestión, alquileres de maquinaria y cualquier medio auxiliar preciso, así como medidas de seguridad y salud necesarias, todo ello conforme a la legislación sectorial vigente.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA.....	163,20
--------------------	--------

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGUNDA FASE REFORMA Y AMPLIACION P. BAJA C. CONSISTORIAL PARA C. SOCIAL MUNICIPAL - MANQUILLOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	---------	-------------	--------	----------	---------

<b>08</b>	<b>VARIOS</b>				
-----------	---------------	--	--	--	--

08.01	CARTEL DE OBRAS				
-------	-----------------	--	--	--	--

Suministro y colocación de cartel de obras modelo PLANES PROVINCIALES DIPUTACION DE PALENCIA, según anexo memoria de proyecto.

Sin descomposición

<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>449,56</b>
----------------------------	---------------

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SEGUNDA FASE REFORMA Y AMPLIACION P. BAJA C. CONSISTORIAL PARA C. SOCIAL MUNICIPAL - MANQUILLOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>01</b>	<b>DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS</b>							
01.01	m3 APERTURA HUECOS >1 m2 LADRILLO MACIZO C/COMPRESOR Apertura de huecos mayores de 1 m2, en fábricas de ladrillo/tapial con compresor, incluso suministro y colocación de cargaderos prefabricados de hormigón, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado.							
	apertura hueco a patio	1	1,60	2,20	0,60	2,11		
						2,11	163,94	345,91
01.02	m CARGADERO PERFIL HEB-160 Cargadero HEB-160 perfil normalizado de acero S275 JR, laminado en caliente s/UNE EN 10025 y UNE EN 10 210-1, trabajado, colocado en obra, acuñado contra el techo y pintado de minio, según CTE DB SE-A, incluyendo porcentaje de despuntes, recortes y tolerancias del 10%. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	PUERTAS ACCESO SALON USOS MULTIPLES	2	1,50			3,00		
						3,00	55,61	166,83
01.03	t CARGA Y TRANSPORTE PLANTA RCD ESCOMBROS NATURALEZA PETREA<20 km CARGA MECÁNICA Carga y transporte de RCD escombros de naturaleza petrea al vertedero autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), a una distancia menor de 20 km, considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante cargado a máquina, carga y parte proporcional de medios auxiliares.							
		1,3	2,11			2,74		
						2,74	18,55	50,83
	<b>TOTAL 01.....</b>							<b>563,57</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SEGUNDA FASE REFORMA Y AMPLIACION P. BAJA C. CONSISTORIAL PARA C. SOCIAL MUNICIPAL - MANQUILLOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>02</b>	<b>ALBAÑILERIA-REVESTIMIENTOS-FALSOS TECHOS</b>							
02.01	m REGULARIZACION HUECOS LHD 24x11,5x7 cm MORTERO M-5 Regularización de huecos en apertura de muros en base a 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, i/ replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas y limpieza. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-16, NTE-PTL y CTE DB-SE-F.							
	ACCESO SALON	4	3,15				12,60	
	ACCESO PATIO	2	2,20				4,40	
		1	1,55				1,55	
							18,55	12,60
								233,73
02.02	m2 REVESTIMIENTO FÁBRICA LADRILLO PERFORADO 7 cm 1/2P FACHADA MORTERO M-5 Revestimiento tapias en patio con fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor en fachada, 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/reposición de albardillas de teja cerámica, mallazo en enlaces, replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, cargaderos, mochetas, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-16, NTE-FFL, CTE DB-SE-F y medida deduciendo huecos superiores a 1 m2. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	TAPIAS PATIO	1	9,94		2,20		21,87	
		1	1,79		2,20		3,94	
		1	2,20		2,20		4,84	
		1	9,00		2,20		19,80	
		1	7,50		2,20		16,50	
							66,95	25,08
								1.679,11
02.03	m2 ENFOSCADO MAESTREADO-FRATASADO CSIII-W1 VERTICAL Enfoscado maestreado y fratasado en baños, con mortero CSIII-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N 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 y andamiaje, s/NTE-RPE-7 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos. Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	BAÑOS	2	0,73		2,50		3,65	
		4	1,53		2,50		15,30	
		1	3,25		2,50		8,13	
		1	3,34		2,50		8,35	
		1	2,23		2,50		5,58	
							41,01	15,08
								618,43

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## SEGUNDA FASE REFORMA Y AMPLIACION P. BAJA C. CONSISTORIAL PARA C. SOCIAL MUNICIPAL - MANQUILLOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.04	<p>m2 GUARNECIDO MAESTREADO YESO MÁQUINA Y ENLUCIDO A BUENA VISTA VERTICAL/HORIZONTAL</p> <p>Guarnecido maestreado de yeso proyectado a máquina en paramentos verticales y horizontales 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, p.p. de guardavivos de PVC, colocación de andamios y limpieza s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Yeso con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p>							
		1	4,24		2,75	11,66		
		2	1,89		2,75	10,40		
		2	1,78		2,75	9,79		
		2	0,40		2,75	2,20		
		1	9,06		2,75	24,92		
		1	2,25		2,75	6,19		
		1	0,54		2,75	1,49		
		1	9,96		2,75	27,39		
						94,04	13,22	1.243,21
02.05	<p>m2 FALSO TECHO CONTINUO PYL PLACA ESTÁNDAR 13 mm</p> <p>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 imprimir, 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.</p>							
	SALON USOS MULTIPLES	1	38,00			38,00		
	ASEO	1	4,82			4,82		
	ASEO ADAPTADO	1	7,54			7,54		
						50,36	23,59	1.187,99
02.06	<p>m2 RECIBIDO CERCOS EN TABIQUES CON YESO</p> <p>Recibido y aplomado de cercos o precercos de cualquier material en tabiques, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medida la superficie realmente ejecutada.</p>							
		1	1,90		2,10	3,99		
		2	0,70		2,10	2,94		
						6,93	13,87	96,12
02.07	<p>m2 RECIBIDO CERCOS EN MURO EXTERIOR A REVESTIR</p> <p>Recibido de cercos o precercos de cualquier material en muro de cerramiento exterior para revestir, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-10, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-16. Medida la superficie realmente ejecutada.</p>							
		1	1,50	2,20		3,30		
						3,30	17,36	57,29

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SEGUNDA FASE REFORMA Y AMPLIACION P. BAJA C. CONSISTORIAL PARA C. SOCIAL MUNICIPAL - MANQUILLOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.08	u AYUDAS ALBAÑILERÍA OFICIOS							
	Ayuda de albañilería a instalaciones de electricidad y fontanería, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas y recibidos, i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares.							
		1				1,00		
						1,00	155,57	155,57
	<b>TOTAL 02</b> .....							<b>5.271,45</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SEGUNDA FASE REFORMA Y AMPLIACION P. BAJA C. CONSISTORIAL PARA C. SOCIAL MUNICIPAL - MANQUILLOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>03</b>	<b>SOLADOS-CHAPADOS-ALICATADOS</b>							
03.01	<p>m2 ALICATADO AZULEJO BLANCO 20x20 cm RECIBIDO C/ADHESIVO</p> <p>Alicatado con azulejo blanco de 20x20 cm (BIII s/UNE-EN-67), recibido con adhesivo C1 según UNE-EN 12004:2008+A1:2012 blanco, sin incluir enfoscado de mortero, p.p. de cortes, ingletes, piezas especiales, rejuntado con adhesivo CG1 según UNE-EN 13888:2009, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p>							
	ASEO	4	1,52		2,50	15,20		
		1	0,76		2,50	1,90		
		1	0,70		2,50	1,75		
		2	2,37		2,50	11,85		
	ASO ACCESIBLE	1	2,23		2,50	5,58		
		1	2,35		2,50	5,88		
		1	3,25		2,50	8,13		
		1	3,30		2,50	8,25		
						58,54	21,62	1.265,63
03.02	<p>m2 SOL.GRES STON-KER RECT. ANTIDESLIZANTE 44x44 cm</p> <p>Solado Ston-Ker de gres porcelánico cuarcita o pizarra, rectificado (Blas/UNE-EN-14411), antideslizante clase 2 de Rd (s/n UNE-ENV 12633:2003), en baldosas de 44x44 cm, para gran tránsito (Abrasión V), recibido con adhesivo C2TE S1 s/EN-12004:2008 flexible blanco, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011. Medido en superficie realmente ejecutada.</p>							
		1	38,00			38,00		
		1	9,50			9,50		
		1	4,82			4,82		
		1	7,54			7,54		
						59,86	61,96	3.708,93
03.03	<p>m POYATA INTERIOR DE MÁRMOL BLANCO MACAEL 2 cm CON ADHESIVO</p> <p>Poyata interior de mármol blanco Macael, de 2 cm, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, resistente al deslizamiento y con tiempo abierto prolongado C2 TE s/UNE-EN 12004. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas, acabado y limpieza del paramento terminado. Piezas de mármol y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p>							
		3	0,90			2,70		
		3	1,20			3,60		
						6,30	12,05	75,92
03.04	<p>m UMBRAL GRANITO ABUJARDADO 30/40 E=3 cm</p> <p>Umbral de granito abujardado de color gris de 30/40 cm de ancho y 3 cm. de espesor. Recibido con cemento cola, i/limpieza, nivelación, alineación y sellado de juntas con masilla de poliuretano, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p>							
		2	1,00			2,00		
		1	1,55			1,55		
						3,55	20,43	72,53

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SEGUNDA FASE REFORMA Y AMPLIACION P. BAJA C. CONSISTORIAL PARA C. SOCIAL MUNICIPAL - MANQUILLOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.05	m2 CHAPADO CALIZA CAMPASPERO 4 cm CON PIVOTE OCULTO Chapado de paramentos con placas de caliza Campaspero de 4 cm, fijadas al paramento con cuatro pivotes ocultos de acero inoxidable por pieza. Colocados horizontal y verticalmente. Dichos anclajes se sujetarán con mortero hidráulico para resistir el peso de la piedra. Incluso p.p. de preparación previa de las placas y el paramento soporte, replanteo, formación de cajas, cortes, ingletes, remates de cantos, colocación de separadores de PVC, entre el canto inferior de una placa y el superior de la siguiente, retacados, realización de encuentros con otros materiales, juntas, piezas especiales, acabado y limpieza del paramento terminado. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto, deduciendo los huecos mayores a 1 m2. s/NTE-RPC. Piezas de caliza y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
		1	1,80		0,50		0,90	
		1	2,76		0,50		1,38	
		1	3,92		0,50		1,96	
		4	0,40		0,50		0,80	
						5,04	100,38	505,92
	<b>TOTAL 03.....</b>							<b>5.628,93</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SEGUNDA FASE REFORMA Y AMPLIACION P. BAJA C. CONSISTORIAL PARA C. SOCIAL MUNICIPAL - MANQUILLOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>04</b>	<b>CARPINTERÍA</b>							
04.01	u PUERTA PVC BLANCO 2H BALCONERA PRACTICABLE LAMA PVC 150x210 cm Puerta balconera 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, hoja con zócalo inferior ciego de 30 cm, y herrajes bicromatados de colgar y de seguridad, con capialzado de PVC de 80x18 cm, persiana de PVC y recogedor, instalada sobre precerco de aluminio y ajustada, incluso p.p. de medios auxiliares.	1				1,00		
						1,00	683,57	683,57
	<b>TOTAL 04</b> .....							<b>683,57</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SEGUNDA FASE REFORMA Y AMPLIACION P. BAJA C. CONSISTORIAL PARA C. SOCIAL MUNICIPAL - MANQUILLOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>05</b>	<b>FONTANERIA Y APARATOS SANITARIOS</b>							
05.01	<p>u INSTALACIÓN PP-R ASEO L+I+URITO</p> <p>Instalación completa de fontanería y saneamiento de aseo, dotado de lavabo, inodoro y urito; realizada con tubería de polipropileno PP-R (copolimero Random), para la red de agua fría y ACS, instalada por falso techo, sistema de derivaciones por tes, conforme UNE-EN ISO 15874. Tuberías protegidas en paramentos empotrados con tubo corrugado de protección, calorifugada la tubería de agua caliente, según RITE. Red de desagües realizada con tuberías de PVC, serie B, conforme UNE-EN 1453, bote sifónico, manguetón de conexión inodoro. Instalación con los diámetros correspondientes para cada punto de consumo. Totalmente montada, conexionada y probada incluyendo llaves de corte rectas para empotrar con maneta y embellecedor; p.p. de bajante, p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc...) de las tuberías y p.p de medios auxiliares. Sin incluir sanitarios, ni griferías. Conforme a CTE DB HS-4 y DB HS-5.</p>	1				1,00		
						1,00	412,86	412,86
05.02	<p>u INSTALACIÓN PP-R ASEO L+I</p> <p>Instalación completa de fontanería y saneamiento de aseo, dotado de lavabo e inodoro, realizada con tubería de polipropileno PP-R (copolimero Random), para la red de agua fría y ACS, instalada por falso techo, sistema de derivaciones por tes, conforme UNE-EN ISO 15874. Tuberías protegidas en paramentos empotrados con tubo corrugado de protección, calorifugada la tubería de agua caliente, según RITE. Red de desagües realizada con tuberías de PVC, serie B, conforme UNE-EN 1453, bote sifónico, manguetón de conexión inodoro. Instalación con los diámetros correspondientes para cada punto de consumo. Totalmente montada, conexionada y probada incluyendo llaves de corte rectas para empotrar con maneta y embellecedor; p.p. de bajante, p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc...) de las tuberías y p.p de medios auxiliares. Sin incluir sanitarios, ni griferías. Conforme a CTE DB HS-4 y DB HS-5.</p>	1				1,00		
						1,00	315,80	315,80
05.03	<p>u INSTALACIÓN PP-R TERMO</p> <p>Instalación completa de fontanería para termo eléctrico, realizada con tubería de polipropileno PP-R (copolimero Random), para la red instalada, sistema de derivaciones por tes, conforme UNE-EN ISO 15874. Tuberías protegidas en paramentos empotrados con tubo corrugado de protección, calorifugada la tubería de agua caliente, según RITE. Red de desagües realizada con tuberías de PVC, serie B, conforme UNE-EN 1453. Instalación con los diámetros correspondientes. Totalmente montada, conexionada y probada incluyendo llaves de corte rectas para empotrar con maneta y embellecedor; p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc...) de las tuberías y p.p de medios auxiliares.</p>	1				1,00		
						1,00	93,74	93,74

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SEGUNDA FASE REFORMA Y AMPLIACION P. BAJA C. CONSISTORIAL PARA C. SOCIAL MUNICIPAL - MANQUILLOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.04	u ENLACE CONEXION EXISTENTE PE DN63-25 mm AEnlace con instalación existente en tubería de polietileno de alta densidad (PE-100) de 25 mm de diámetro nominal y PN=16 atm, conforme a UNE-EN 12201. Totalmente terminada, i/p.p. de piezas especiales, accesorios y medios auxiliares, incluso obra civil. Conforme a CTE DB HS-4. Medida la unidad terminada.	1				1,00		
						1,00	42,81	42,81
<b>TOTAL 05.....</b>								<b>865,21</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SEGUNDA FASE REFORMA Y AMPLIACION P. BAJA C. CONSISTORIAL PARA C. SOCIAL MUNICIPAL - MANQUILLOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>06</b>	<b>ELECTRICIDAD-ALUMBRADO-PROTECCION INCENDIOS</b>							
06.01	<p>m CONEXION DE CUADRO SECUNDARIO A C. GENERAL EDIFICIO 3x10+1X1,5 mm2</p> <p>Conexión de cuadro secundario del centro social hasta cuadro general edificio, en cableado sistema monofásico, formado por conductor multipolar de cobre aislado para una tensión nominal de 0,6/1kV de tipo RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 de 3x10 + 1x1,5 mm2 de sección, no propagador de la llama ni del incendio, con baja opacidad de humos y bajo índice de acidez de los gases de la combustión; instalado sobre canalización. Totalmente realizado; i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT: ITC-BT-09, ITC-BT-14, ITC-BT-15, ITC-BT-20, ITC-BT-28 e ITC-BT-29. Cableado conforme UNE-EN 60332-1-2-3 y UNE 21123-4; con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.</p>							
		2				0,50	1,00	
		1				2,25	2,25	
		1				11,50	11,50	
							14,75	154,43
06.02	<p>u CUADRO SECUNDARIO ZONA CENTRO SOCIAL 4 CIRCUITOS</p> <p>Cuadro secundario de distribución y protección de zona centro social, para 4 circuitos, formado por caja de distribución empotrable con puerta, fabricada en material termoplástico libre de halógenos (HF) con grado de protección IP40-IK07, conforme a UNE-EN 60670-1 y UNE-EN 62208, con capacidad para 18 elementos (DIN), con perfil omega y embarrado de protección, y equipado con: 1 interruptor general automático (IGA) de corte omnipolar de 25A; 2 interruptores diferencial 2x40A-30mA de protección contra contactos indirectos de los circuitos; y 4 interruptores automáticos magnetotérmicos de corte omnipolar para los circuitos: 1 de 10A para iluminación (C1), 1 de 16A para tomas de corriente de uso general (C2), 1 de 25A para, 1 de 20A para tomas de termo eléctrico, 1 de 16A. Totalmente instalado; i/p.p. de conexiones, bornes, pletinas y rotulación. Conforme a REBT: ITC-BT-10, ITC-BT-17, ITC-BT-25 e ITC-BT-26.</p>							
		1					1,00	
							1,00	206,85
06.03	<p>m CIRCUITO ILUMINACIÓN 10A [C1 - C6]</p> <p>Circuito monofásico independiente de distribución interna destinado a alimentar los puntos de iluminación en el interior de una vivienda (C1, C6 y otros); formado por conductores unipolares de cobre aislados de tipo H07V-K, de sección 3x1,5 mm2 (2 conductores + Tierra), aislados para una tensión nominal de 450/750 V; con canalización empotrada de tubo PVC corrugado M16/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.</p>							
		1				20,00	20,00	
							20,00	101,60

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## SEGUNDA FASE REFORMA Y AMPLIACION P. BAJA C. CONSISTORIAL PARA C. SOCIAL MUNICIPAL - MANQUILLOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.04	<p>m CIRCUITO TOMAS CORRIENTE GENERAL 16A [C2 - C7]</p> <p>Circuito monofásico independiente de distribución interna destinado a alimentar las tomas de corriente de uso general (enchufes) en el interior de una vivienda (C2, C7 y otros); formado por conductores unipolares de cobre aislados de tipo H07V-K, de sección 3x2,5 mm<sup>2</sup> (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.</p>	1	10,00			10,00		
						10,00	5,87	58,70
06.05	<p>m CIRCUITO TOMA CALEFACCION 25A [C3]</p> <p>Circuito monofásico independiente de distribución interna destinado a alimentar las tomas de corriente de calefacción; formado por conductores unipolares de cobre aislados de tipo H07V-K, de sección 3x6 mm<sup>2</sup> (2 conductores + Tierra), aislados para una tensión nominal de 450/750 V; con canalización empotrada de tubo PVC corrugado M25/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.</p>	1	17,50			17,50		
						17,50	8,76	153,30
06.06	<p>u PUNTO LUZ SENCILLO GAMA BÁSICA</p> <p>Punto de luz sencillo unipolar, realizado con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M16 mm, cableado formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07Z1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 de 1,5 mm<sup>2</sup> de sección, y mecanismo de interruptor unipolar de gama básica, con acabado en blanco / color básico estándar. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de caja de mecanismo universal con tornillos, conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a REBT: ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-21 e ITC-BT-28.</p>	20				20,00		
						20,00	27,12	542,40
06.07	<p>u PUNTO LUZ CONMUTADO/MULTIPLE GAMA BÁSICA</p> <p>Punto de luz conmutado/multiple (hasta 4 puntos conectados), realizado con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M16 mm, cableado formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07Z1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 de 1,5 mm<sup>2</sup> de sección, y 2 mecanismos de interruptor / conmutador unipolar de gama básica, con acabado en blanco / color básico estándar. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de cajas de mecanismo universal con tornillos, conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a REBT: ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-21 e ITC-BT-28.</p>	12				12,00		
						12,00	22,21	266,52

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SEGUNDA FASE REFORMA Y AMPLIACION P. BAJA C. CONSISTORIAL PARA C. SOCIAL MUNICIPAL - MANQUILLOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
06.08	<p>u BASE DE ENCHUFE 16A GAMA BÁSICA</p> <p>Base de enchufe con toma de tierra de 16A, de sistema Schüko universal, realizada con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M20 mm, cableado formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07Z1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 de 2,5 mm<sup>2</sup> de sección, mecanismo de base de enchufe de 16A de gama básica, con acabado en blanco / color básico estándar. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de caja de mecanismo universal con tornillos, conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a REBT: ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-21 e ITC-BT-28.</p>	15				15,00			
						15,00	31,72	475,80	
06.09	<p>u BASE DE ENCHUFE 25A</p> <p>Base de enchufe con toma de tierra de 25A, para toma de placa de cocina, horno o similar, realizada con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M25 mm, cableado formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07Z1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 de 6 mm<sup>2</sup> de sección, mecanismo de base de enchufe de 25A de tipo estándar con claja para conexión con aparato, con acabado en blanco. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de caja de mecanismo universal con tornillos, conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a REBT: ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-21 e ITC-BT-28.</p>	1				1,00			
						1,00	54,66	54,66	
<b>TOTAL 06.....</b>									<b>2.014,26</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

SEGUNDA FASE REFORMA Y AMPLIACION P. BAJA C. CONSISTORIAL PARA C. SOCIAL MUNICIPAL - MANQUILLOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>07</b>	<b>GESTION DE RESIDUOS</b>							
07.01	ud GESTION DE RESIDUOS Partida de obra completa para la gestión de residuos generados por el desarrollo de la obra del presente proyecto, incluidos en el documento de ESTUDIOS DE GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION, adjunto al proyecto, incluyendo la retirada de los mismos a vertederos autorizados y homologados, transportes, costes de gestión, alquileres de maquinaria y cualquier medio auxiliar preciso, así como medidas de seguridad y salud necesarias, todo ello conforme a la legislación sectorial vigente.	1				1,00		
						1,00	163,20	163,20
<b>TOTAL 07</b> .....								<b>163,20</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SEGUNDA FASE REFORMA Y AMPLIACION P. BAJA C. CONSISTORIAL PARA C. SOCIAL MUNICIPAL - MANQUILLOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>08</b>	<b>VARIOS</b>							
08.01	CARTEL DE OBRAS							
	Suministro y colocación de cartel de obras modelo PLANES PROVINCIALES DIPUTACION DE PALENCIA, según anexo memoria de proyecto.							
		1				1,00		
						1,00	449,56	449,56
	<b>TOTAL 08.....</b>							<b>449,56</b>
	<b>TOTAL.....</b>							<b>15.639,75</b>

# RESUMEN DE PRESUPUESTO

## SEGUNDA FASE REFORMA Y AMPLIACION P. BAJA C. CONSISTORIAL PARA C. SOCIAL MUNICIPAL - MANQUILLOS

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.....	563,57	3,60
02	ALBAÑILERIA-REVESTIMIENTOS-FALSOS TECHOS.....	5.271,45	33,71
03	SOLADOS-CHAPADOS-ALICATADOS.....	5.628,93	35,99
04	CARPINTERÍA.....	683,57	4,37
05	FONTANERIA Y APARATOS SANITARIOS.....	865,21	5,53
06	ELECTRICIDAD-ALUMBRADO-PROTECCION INCENDIOS.....	2.014,26	12,88
07	GESTION DE RESIDUOS.....	163,20	1,04
08	VARIOS.....	449,56	2,87
	<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>15.639,75</b>	
	13,00 % Gastos generales.....	2.033,17	
	6,00 % Beneficio industrial.....	938,39	
	Suma.....	2.971,56	
	<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA</b>	<b>18.611,31</b>	
	21% IVA.....	3.908,38	
	<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>	<b>22.519,69</b>	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de VEINTIDOS MIL QUINIENTOS DIECINUEVE con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Palencia, MAYO 2020.

**EL ARQUITECTO**

MIGUEL ANGEL RODRIGUEZ MARTINEZ