

**MEMORIA PARA EJECUCIÓN  
DE AMPLIACION CAFETERIA PISCINA  
MUNICIPAL DE LA LOCALIDAD  
DE AGUDO EN  
CIUDAD REAL**

**PETICIONARIO: Excmo. Ayto. de Agudo**

**Autor del proyecto: M. Carmen Serrano Celdrán  
Arquitecto Técnico**

## **MEMORIA**

### **ANEXOS A LA MEMORIA:**

- Normativa de obligado cumplimiento
- Cumplimiento Documentos Básicos

## **ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

## **PLIEGO DE CONDICIONES**

## **CONTROL DE CALIDAD**

## **ESTUDIO GESTION DE RESIDUOS**

## **MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

## **PLANOS**

## **ANTECEDENTES**

Las obras se realizarán conforme a lo previsto en las bases que regirán la convocatoria de subvención para “**PLANES DE OBRAS MUNICIPALES 2021**”.

Se pretende construir un edificio para la ampliación de la cafetería de la piscina municipal tomando terreno anexo a la cafetería existente, en el interior del recinto de la piscina municipal, se accedería a dicha ampliación tanto por la actual cafetería ya existente y por la zona interior de la piscina.

El edificio a construir posee una superficie útil de 55,40 m<sup>2</sup>, y de 62,78 m<sup>2</sup> construidos, dicho local se sitúa en Calle Cristo, S/n con Ref Catastral 6771501UJ3167S0001EL del municipio de Agudo (Ciudad Real).

Las obras a realizar para la construcción de la ampliación de la cafetería de la piscina municipal consisten en trabajos de demolición de cerramiento existente, desmontaje de celosía de terraza, aparatos de climatización con recuperación, carpinterías con recuperación, levantamiento de vallado exterior, la ejecución de cimentación, solera armada con encachado y aislamiento, colocación de cargaderos, muros de carga y cubierta de teja y faldones cerámicos, totalmente terminado en su interior. Todo lo especificado en las mediciones que se acompañan.

Se ejecutarán las instalaciones de climatización y electricidad, al ser necesarias y demás trabajos necesarios para hacer habitable dicho local.

Las obras deben de estar finalizadas dos meses después de la firma del contrato.

## **AUTOR DEL ENCARGO**

Es autor del encargo del presente trabajo, el Excelentísimo Ayuntamiento de Agudo (Ciudad Real), con domicilio en Paseo Juan XXIII, 10.

## **AUTOR DEL PROYECTO**

Es autor de este Proyecto Dña. M. Carmen Serrano Celdrán, Arquitecto Técnico Municipal del Ayuntamiento de Agudo, Colegiada nº 1141 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Badajoz, con domicilio en C/ Royo Grande, 7 de Herrera del Duque (Badajoz) y N.I.F. nº 52.963.885 – Z.

## **OBJETO DEL PROYECTO**

El objeto del presente proyecto es la reforma de un local municipal para sito en el Cale Cristo, S/n de la localidad Agudo.

El objeto es la ampliación de la cafetería municipal, y para ello, se necesita ejecutar las siguientes obras para hacerlo habitable.

Pasaremos a enumerar las obras a realizar, aunque en las mediciones se aprecian con más detalle:

- Actuaciones Previas
- Movimiento de tierras
- Cimentación
- Estructura
- Albañilería
- Cubierta
- Revestimientos
- Pavimentación y Alicatados
- Carpintería de Aluminio y Cerrajería
- Selectricidad y Climatización

- Pintura
- Vidrios
- Instalaciones de Protección
- Seguridad y Salud
- Control de Calidad y Ensayos
- Gestión de Residuos

## **EMPLAZAMIENTO**

La zona de actuación se encuentran todas en el término municipal de Agudo, concretamente en:

- Calle Cristo, S/n con ref Catastral 6771501UJ3167S0001EL

## **ESTADO ACTUAL**

En la actualidad existe una cafetería y se pretende ampliar las instalaciones de ésta con un salón más para hacerlo más amplio y dotarlo de más capacidad, para ello hay que realizar obra de nueva construcción.

## **JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA**

El Proyecto para la construcción de este local se ha proyectado siguiendo las indicaciones expresadas por la Corporación.

El objeto principal de las obras, es la construcción de un local municipal para ampliación de la cafetería municipal anexa a la cafetería existente, para ello se pretende realizar las obras anteriormente descritas y las que aparecen en las mediciones adjuntas.

Para acometer estas actuaciones no es necesario evaluación de impacto mediambiental, al no estar recogida esta actuación en ninguno de los anexos de la Ley 21 de 2013.

## **INFRAESTRUCTURAS AFECTADAS**

No existen infraestructuras ni servicios que se vean afectados.

## **CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO**

Se cumplirán las condiciones que sean de aplicación en materia de Seguridad y Salud, tal y como se define en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, que forma parte integrante de este proyecto.

## **PLAZO DE EJECUCIÓN**

El plazo de ejecución de las obras del presente Proyecto se fija en DOS meses, contados a partir del día siguiente a la firma del Acta de Comprobación del replanteo.

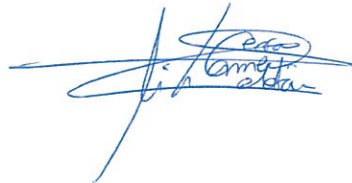
**PLAZO DE GARANTIA**

---

El plazo de garantía es de doce meses desde la firma de la recepción de las obras.

Agudo, a 24 de Marzo de 2021

El Arquitecto Técnico



Fdo.- M. Carmen Serrano Celdrán.





# NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

## 1.- PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS

### 1.1. Documentación de Proyecto y Dirección de obra

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

- Decreto 462/1971 de 11-03-71, Mº de la Vivienda..... **BOE: 24-03-1971**

#### SIMPLIFICACIÓN DE TRÁMITES PARA EXPEDICIÓN DE LA CÉDULA DE HABITABILIDAD

- Decreto 469/1972 de 24-02-1972, Mº de la Vivienda..... **BOE: 06-03-1972**

#### MODIFICACIÓN DEL ART. 3º DEL DECRETO 469/1972, DE 24 DE FEBRERO.

- Real Decreto 1320/1979 de 10-05-1979, Mº de Obras Públicas y Urbanismo..... **BOE: 07-06-1979**

#### MODIFICACIÓN DE LOS DECRETOS 462/1971 Y 469/1972 REFERENTES A DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN Y CEDULA DE HABITABILIDAD

- Real Decreto 129/1985 de 23-01-85, Mº de Obras Públicas y Urbanismo..... **BOE: 07-02-1985**

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

- Orden de 09-06-1971, Mº de la Vivienda..... **BOE: 17-06-1971**

- Se desarrolla en "DETERMINACIÓN DEL ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LA ORDEN DE 9 DE JUNIO DE 1971"

- Orden de 17-07-1971, Mº de la Vivienda..... **BOE: 24-07-1971**

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

- Orden de 28-01-1972, Mº de la Vivienda..... **BOE: 10-02-1972**

#### ESTADÍSTICAS DE EDIFICACIÓN Y VIVIENDA

- Orden de 29-05-1989, Mº de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno..... **BOE: 31-05-1989**

#### DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

- Ley 38/1999 de 05-11-1999, Jefatura del Estado..... **BOE: 06-11-1999**

- Modificada por el art. 105 de la "LEY 53/2002, DE MEDIDAS FISCALES, ADMINISTRATIVAS Y DEL ORDEN SOCIAL"

- Ley 53/2002 de 30-12-2002, Jefatura del Estado..... **BOE: 31-12-2002**

### 1.2. Diseño

#### HABITABILIDAD

##### CONDICIONES HIGIÉNICAS MÍNIMAS DE VIVIENDAS

- Orden de 29-02-1944, Ministerio de Gobernación..... **BOE: 01-03-1944**

##### INTERPRETACIÓN DE LA ORDEN SOBRE CONDICIONES HIGIÉNICAS MÍNIMAS DE VIVIENDAS

- Dictamen de 21-11-1945, Ministerio de Gobernación..... **BOE: 24-11-1945**

##### POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS CONDICIONES MÍNIMAS DE HABITABILIDAD DE LAS VIVIENDAS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN

- Decreto 195/1999 de 14-12-1999, Consejería de Vivienda, Urbanismo y Transportes..... **DOE: 23-12-1999**

#### ACCESIBILIDAD

##### MEDIDAS MÍNIMAS SOBRE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS

- Real Decreto 556/1989 de 19-05-1989, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo..... **BOE: 23-05-1989**

##### LÍMITES DEL DOMINIO SOBRE INMUEBLES PARA ELIMINAR BARRERAS ARQUITECTÓNICAS A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

- Ley 15/1995 de 30-05-1995, Jefatura del Estado..... **BOE: 31-05-1995**

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

- Ley 51/2003 de 02-12-2003, Jefatura del Estado..... del BOE: 03-12-2003

## VIVIENDA

### SOBRE MEDIDAS DE FINANCIACIÓN DE ACTUACIONES PROTEGIDAS EN MATERIA DE VIVIENDA Y SUELO DEL PLAN 2002-2005

- Real Decreto 1/2002 de 11-01-2002, Mº de Fomento..... BOE: 12-01-2002
- Corrección errores..... de BOE: 25-01-2002
- Corrección errores..... de BOE: 29-01-2002
- Modificado por "MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 1/2002, DE 11 DE ENERO, SOBRE MEDIDAS DE FINANCIACIÓN DE ACTUACIONES PROTEGIDAS EN MATERIA DE VIVIENDA Y SUELO DEL PLAN 2002-2005, Y SE CREAN NUEVAS LÍNEAS DE ACTUACIONES PROTEGIDAS PARA FOMENTAR EL ARRENDAMIENTO DE VIVIENDAS"
  - Real Decreto 1721/2004 de 23-07-2004, Mº de Vivienda..... BOE: 28-07-2004

### PLAN ESTATAL 2005-2008. PARA FAVORECER EL ACCESO DE LOS CIUDADANOS A LA VIVIENDA.

- Real Decreto 801/2005, de 01-07-2005, Mº de Vivienda..... BOE: 13-07-2005

## 2. ESTRUCTURAS

### 2.1. Acciones en la edificación

#### NBE-AE/88. NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACIÓN. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

- Real Decreto 1370/1988 de 11-11-1988, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo..... BOE: 17-11-1988
- Modifica parcialmente la antigua "MV-101/62. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN"
  - Decreto 195/1963 de 17-01-1963, Mº de Vivienda..... BOE: 09-02-1963

#### NCSR/02. NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN

- Real Decreto 997/2002 de 27-09-2002, del Mº de Fomento..... BOE: 11-10-2002

### 2.2. Acero

#### NBE-EA/95. NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACIÓN. "ESTRUCTURAS DE ACERO EN LA EDIFICACIÓN"

- Real Decreto 1829/1995 de 10-11-1995, del Mº de Obras Públicas, Urbanismo y Medio Ambiente..... BOE: 18-01-1996

### 2.3. Fábrica de ladrillo

#### NBE-FL/90. NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACIÓN. "MUROS RESISTENTES DE FÁBRICA DE LADRILLO"

- Real Decreto 1723/1990 de 20-12-1990, Mº de Obras Públicas y Urbanismo..... BOE: 04-01-1991

### 2.4. Hormigón

#### EHE. INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL.

- Real Decreto 2661/1998 de 11-12-1998, Mº de Fomento..... BOE: 13-01-1999
- MODIFICACIÓN DEL RD 1177/1992, DE 2 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE REESTRUCTURA LA COMISIÓN PERMANENTE DEL HORMIGÓN, Y EL REAL DECRETO 2661/1998, DE 11 DE DICIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBA LA INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE)
  - Real Decreto 996/1999 de 11-06-1999, Mº de Fomento..... BOE: 24-06-1999
- ACTUALIZACIÓN DE LA COMPOSICIÓN DE LA COMISIÓN PERMANENTE DEL HORMIGÓN.
  - Orden Fom/1199/2005, de 18-04-2005, Mº de Fomento..... BOE: 04-05-2005

### 2.5. Forjados

#### FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES PARA PISOS Y CUBIERTAS

- Real Decreto 1630/1980 de 18-07-1980, Presidencia del Gobierno..... BOE: 08-08-1980
- MODELOS DE FICHAS TÉCNICAS A QUE SE REFIERE EL REAL DECRETO 1630/1980, DE 18 DE JULIO, SOBRE LA AUTORIZACIÓN DE USO PARA LA FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES DE PISOS Y CUBIERTAS

- Orden de 29-11-1989, Mº de Obras Públicas y Urbanismo..... [BOE: 16-12-1989](#)
- **ACTUALIZACIÓN DE LAS FICHAS DE AUTORIZACIÓN DE USO DE SISTEMAS DE FORJADOS**
  - Resolución de 30-01-1997, del Mº de Fomento..... [BOE: 06-03-1997](#)
- EFHE. INSTRUCCIÓN PARA EL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL REALIZADOS CON ELEMENTOS PREFABRICADOS
  - Real Decreto 642/2002 de 05-07-2002, del Mº de Fomento..... [BOE: 06-08-2002](#)
  - Corrección errores..... de [BOE: 30-11-2002](#)
- **ACTUALIZACIÓN DEL CONTENIDO DE LAS FICHAS TÉCNICAS Y DEL SISTEMA DE AUTOCONTROL DE LA CALIDAD DE LA PRODUCCIÓN A LA QUE SE REFIERE EL REAL DECRETO 1630/1980, DE 18 DE JULIO, SOBRE LA AUTORIZACIÓN DE USO PARA LA FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES DE PISOS Y CUBIERTAS**
  - Resolución de 06-11-2002, del Mº de Fomento..... [BOE: 02-12-2002](#)

### 3. INSTALACIONES

#### 3.1. Agua

##### NORMAS BÁSICAS PARA LAS INSTALACIONES INTERIORES DE SUMINISTRO DE AGUA

- Orden de 09-12-1975, Mº de Industria y Energía..... [BOE: 13-01-1976](#)
- Corrección errores..... de [BOE: 12-02-1976](#)
- Modificada por "COMPLEMENTO DEL APARTADO 1.5 TÍTULO I DE LA NORMA BÁSICA ANTERIOR"
  - Resolución de 14-02-1980, Dirección General de la Energía..... [BOE: 07-03-198](#)

#### 3.2. Aparatos elevadores y transporte

##### MIE-AEM. REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN DE LOS MISMOS (sólo están vigentes los art. 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 y 23 de acuerdo con el Real Decreto 1314/1997, el resto ha sido derogado por el R.D. 1314/1997)

- Real Decreto 2291/1985 de 08-11-1985, Mº de Industria y Energía..... [BOE: 11-12-1985](#)
- **MIE-AEM 1. INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS, REFERENTE A ASCENSORES ELECTROMECÁNICOS (sólo los preceptos a los que se remiten los artículos del Reglamento anterior que siguen vigentes, de acuerdo con el Real Decreto 1314/1997)**
  - Orden de 23-09-1987, Mº de Industria y Energía..... [BOE: 06-10-1987](#)
  - Corrección errores..... de [BOE: 12-05-1988](#)
- **Modificación de la ITC-MIE-AEM 1, referente a ascensores electromecánicos (sólo los preceptos a los que se remiten los artículos del Reglamento anterior que siguen vigentes, de acuerdo con el Real Decreto 1314/1997)**
  - Orden de 12-09-1991, Mº de Industria, Comercio y Turismo..... [BOE: 17-09-1991](#)
  - Corrección errores..... de [BOE: 12-10-1991](#)
- **Desarrollada en las PRESCRIPCIONES TÉCNICAS NO PREVISTAS EN LA ITC-MIE-AEM-1, del Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos (sólo los preceptos a los que se remiten los artículos del Reglamento anterior que siguen vigentes, de acuerdo con el Real Decreto 1314/1997)**
  - Resolución de 27-04-1992, D. Gral. de Política Tecnológica del Mº de Industria, Comercio y Turismo..... [BOE: 15-05-1992](#)

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

- Real Decreto 1314/1997 de 01-08-1997, Mº de Industria y Energía..... [BOE: 30-09-1997](#)
- Corrección errores..... de [BOE: 28-07-1998](#)

##### ASCENSORES SIN CUARTOS DE MÁQUINAS

- Resolución de 03-04-97, Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial..... [BOE: 23-04-1997](#)
- Corrección errores..... de [BOE: 23-05-1997](#)

### ASCENSORES CON MÁQUINA EN FOSO

- Resolución de 10-09-98, Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial..... BOE: 25-09-1998

### PRESCRIPCIONES PARA EL INCREMENTO DE LA SEGURIDAD DEL PARQUE DE ASCENSORES EXISTENTE.

- Real Decreto 57/2005 de 21-01-05, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio..... BOE: 04-02-2005

### 3.3. Audiovisuales

#### PLAN TÉCNICO NACIONAL DE LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRENAL

- Real Decreto 2169/98 de 09-10-1998, Mº de Fomento..... BOE: 16-10-1998
- Corrección errores..... BOE: 24-10-1998
- Desarrollado en el **REGLAMENTO TÉCNICO Y DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TELEVISIÓN DIGITAL TERRENAL**
- Orden de 09-10-1998, Mº de Fomento..... BOE: 16-10-1998
- Corrección errores..... BOE: 24-10-1998

#### INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN LOS EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN

- Real Decreto-Ley 1/1998 de 27-02-1998, Jefatura del Estado..... BOE: 28-02-1998

#### LEY GENERAL DE TELECOMUNICACIONES

- Ley 32/2003 de 03-11-2003, Jefatura del Estado..... BOE: 04-11-2003
- Corrección errores..... BOE: 19-03-2004
- Desarrollada por "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 04-04-2003, Mº de Ciencia y Tecnología..... BOE: 14-05-2003
- Desarrollada por "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 1296/2003 de 14-05-2003, Mº de Ciencia y Tecnología..... BOE: 27-05-2003
- Deroga la "LEY 11/1998, GENERAL DE TELECOMUNICACIONES" excepto sus DISPOSICIONES ADICIONALES 5ª, 6ª Y 7ª y sus DISPOSICIONES TRANSITORIAS 6ª, 7ª Y 12ª.
  - Ley 11/1998 de 24-04-1998, Jefatura del Estado..... BOE: 25-04-1998
  - Corrección errores..... BOE: 08-07-1988
- La Ley 11/1998, derogada, se desarrolla en el "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 279/1999 de 22 de febrero, Mº de Fomento..... BOE: 09-03-1999
- La Ley 11/1998, derogada, se desarrolla en el "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 de 26-10-1999, Mº de Fomento..... BOE: 09-11-1999
- Corrección errores..... BOE: 21-12-1999
- Modificación de la disposición transitoria primera de la Orden de 26 de octubre de 1999
  - Orden de 07-06-2000, Mº de Ciencia y Tecnología..... BOE: 21-06-2000

#### PERSONAL FACULTATIVO COMPETENTE EN MATERIA DE TELECOMUNICACIONES PARA LA ELABORACIÓN DE LOS PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES EN EDIFICIOS

- Resolución de 12-01-200, Secretaría General de BOE: 09-02-2000



- errores..... 1998
- Modificada por **MODIFICACIONES DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES PETROLÍFERAS, Y LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MI-IP 03, Y MI-IP 04**
  - Real Decreto 1523/1999 de 01-10-1999, Mº de Industria y BOE: 22-10-1999
  - Corrección de errores..... de BOE: 03-03-2000
- CRITERIOS HIGIÉNICO-SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS**
- Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo..... BOE: 18-07-2003

### 3.5. Electricidad

#### **REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN E INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS (ITC) BT-01 a 51**

- Decreto 842/2002 de 02-08-2002, Mº de Ciencia y Tecnología..... BOE: 18-09-2002

#### **Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03**

- Sentencia de 17-02-2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo..... BOE: 05-04-2004

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

- Resolución de 18-01-1988, Dirección General de Innovación Industrial..... BOE: 19-02-1988

## 4. CUBIERTAS

#### **NBE-QB/90. CUBIERTAS CON MATERIALES BITUMINOSOS**

- Real Decreto 1572/1990 de 30-11-1990, Mº de Obras Públicas y Urbanismo..... BOE: 07-12-1990
- Actualización del apéndice "NORMAS UNE DE REFERENCIA" del anejo del Real Decreto 1572/1990
- Orden de 05-07-1996, Mº de Fomento..... BOE: 25-07-1996

#### **NBE-MV-111-1980. PLACAS Y PANELES DE CHAPA CONFORMADA DE ACERO**

- Real Decreto 2169/1980 de 22-05-1980, Mº de Obras Públicas y Urbanismo..... BOE: 24-09-1981

## 5. AISLAMIENTO Y PROTECCIÓN

### 5.1. Aislamiento Térmico

#### **NBE-CT/79. CONDICIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS**

- Real Decreto 2429/1979 de 06-07-1979, Presidencia de Gobierno..... BOE: 22-10-1979

### 5.2. Aislamiento Acústico

#### **NBE-CA/88. CONDICIONES ACÚSTICAS EN LOS EDIFICIOS**

- Orden de 29-09-1988, Mº de Obras Públicas y Urbanismo..... BOE: 08-10-1988

### 5.3. Protección contra incendios

#### **REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

- Real Decreto 1942/1993 de 05-11-1993, Mº de Industria y Energía..... BOE: 14-12-1993
- Corrección de errores..... BOE: 07-05-1994
- Desarrollado en "NORMAS DE PROCEDIMIENTO Y DESARROLLO DEL REAL DECRETO 1942/1993"
- Orden de 16-04-1998, Mº de Industria y Energía..... BOE: 28-04-1998

#### **Modificación de la Instrucción Técnica MIP-AP5 del Reglamento de aparatos a presión sobre extintores de incendios**

- Orden de 10-03-1998, Mº de Industria y Energía..... BOE: 28-04-1998
- Corrección de errores..... BOE: 05-06-1998

#### **NBE-CPI/96. CONDICIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LOS EDIFICIOS**

- Real Decreto 2177/1996 de 04-10-1996, Mº de ..... BOE: 29-10-

- Fomento..... 1996
- Modificaciones..... BOE: 13-11-1996

**ORDENANZA MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. CIUDAD DE BADAJOZ**

- Ordenanza municipal de 29-01-1997, Ayuntamiento de Badajoz..... BOP: 10-04-1997

**REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES**

- Real Decreto 2267/2004 de 06-07-2001, Mº de Industria, Turismo y Comercio..... BOE: 17-12-2004
- Corrección de errores..... BOE: 05-03-2005

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

- Real Decreto 312/2005 de 18-03-2005, Mº de la Presidencia..... BOE: 02-04-2005

**5.4. Seguridad e higiene en el trabajo**

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

- Real Decreto 1627/1997 de 24-10-1997, Mº de la Presidencia..... BOE: 25-10-1997

**PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

- Ley 31/1995, Jefatura de Estado..... BOE: 10-11-1995

- Desarrollo del Art. 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

- Real Decreto 171/2004 de 30-01-2004, Mº de Trabajo y Asuntos Sociales..... BOE: 31-01-2004

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

- Ley 54/2003 de 12-12-03, Jefatura de Estado..... BOE: 13-12-2003

**REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN**

- Real Decreto 39/1997 de 17-01-1997, Mº de Trabajo y Asuntos Sociales..... BOE: 31-01-1997

- Modificado por "MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN"

- Real Decreto 780/1998 de 30-04-1998, Mº de Trabajo y Asuntos Sociales..... BOE: 01-05-1998

**SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO**

- Real Decreto 485/1997 de 14-04-1997, Mº de Trabajo y Asuntos Sociales..... BOE: 23-04-1997

**SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO**

- Real Decreto 486/1997 de 14-04-1997, Mº de Trabajo y Asuntos Sociales..... BOE: 23-04-1997

**MANIPULACIÓN DE CARGAS**

- Real Decreto 487/1997 de 14-04-1997, Mº de Trabajo y Asuntos Sociales..... BOE: 23-04-1997

**UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL**

- Real Decreto 773/1997 de 30-05-1997, Mº de Trabajo y Asuntos Sociales..... BOE: 12-06-1997

**UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO**

- Real Decreto 1215/1997 de 18-07-1997, Mº de Trabajo y Asuntos Sociales..... BOE: 07-08-1997

- Modificado por "DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA"

- Real Decreto 2177/2004 de 12-11-2004, Mº de la Presidencia..... BOE: 13-11-2004

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

- Real Decreto 374/2001 de 06-04-2001, Mº de Presidencia..... BOE: 01-05-2001

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

- Real Decreto 614/2001 de 08-06-2001, Mº de Presidencia..... [BOE: 21-06-2001](#)

**6. MEDIO AMBIENTE**

**REGLAMENTO DE ACTIVIDADES MOLESTAS, INSALUBRES, NOCIVAS Y PELIGROSAS**

- Decreto 2414/1961 de 30-11-1961, Mº de la Gobernación..... [BOE: 07-12-1961](#)
- Corrección errores..... [BOE: 07-03-1962](#)
- Desarrollado en "INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS PARA LA APLICACIÓN DEL REGLAMENTO"
- Orden de 15-03-1963, Mº de la Gobernación..... [BOE: 02-04-1963](#)

**EVALUACIÓN IMPACTO AMBIENTAL. DIRECTRICES C.E.E.**

- Real Decreto 1302/1986 de 28-06-1986..... [BOE: 30-06-1986](#)
- Desarrollado en "REGLAMENTO PARA LA EJECUCIÓN DEL REAL DECRETO"
- Real Decreto 1131/1988 de 30-09-1988..... [BOE: 05-10-1988](#)
- Modificado por "MODIFICACIÓN DEL RD 1302/1986"
- Real Decreto 9/2000 de 06-10-2000..... [BOE: 07-10-2000](#)

**MODIFICACIÓN DEL RD 1302/1986, DE 28 DE JUNIO, DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.**

- Ley 6/2001 de 08-05-2001, Jefatura del Estado..... [BOE: 09-05-2001](#)

**LEY DEL RUIDO**

- Ley 37/2003 de 17-11-2003, Jefatura del Estado..... [BOE: 26-11-2003](#)

**DESARROLLO DE LA LEY 37/2003, DE 17 DE NOVIEMBRE, DEL RUIDO, EN LO REFERENTE A LA EVALUACIÓN Y GESTIÓN DEL RUIDO AMBIENTAL.**

- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre..... [BOE: 17-12-2005](#)

**7. VARIOS**

**7.1. Correos**

**CASILLEROS POSTALES. REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE CORREOS**

- Decreto 1653/1964 de 04-05-1964, Mº de la Gobernación..... [BOE: 09-06-1964](#)
- Corrección errores..... [BOE: 09-07-1964](#)
- Desarrollado en "MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE CORREOS"
- Orden de 14-08-1971, Mº de la Gobernación..... [BOE: 03-09-1971](#)

**INSTRUCCIÓN SOBRE CASILLEROS DOMICILIARIOS**

- Resolución del 07-12-1971, Mº de Transporte y Comunicaciones..... [BOE: 23-12-1971](#)
- Corrección errores..... [BOE: 27-12-1971](#)

**INSTALACIÓN DE CASILLEROS DOMICILIARIOS**

- Circular de 27-05-1972, Jefatura de Correos..... [BOE: 05-06-1972](#)

**8. CALIDAD EN LA EDIFICACIÓN**

**8.1. Pliegos de Condiciones, Homologaciones y Especificaciones Técnicas**

**PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA**

- Orden de 04-06-1973, Mº de la Vivienda..... [BOE: 13 a 16, 18 a 23, 25 y 26-06-1973](#)

**PLIEGO PARA TRABAJOS DE TOPOGRAFÍA Y GEOTECNIA EN OBRAS OFICIALES**

- Resolución de 22-03-1979, Mº de Educación y Ciencia..... [BOE: 31-07-1979](#)

#### ARMADURAS ACTIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO

- Real Decreto 2365/1985 de 20-11-1985, Ministerio de Industria y Energía..... BOE: 21-12-1985

#### ALAMBRES TREFILADOS LISOS Y CORRUGADOS PARA MALLAS ELECTROSOLDADAS Y VIGUETAS SEMIRRESISTENTES DE HORMIGÓN ARMADO PARA LA CONSTRUCCIÓN

- Real Decreto 2702/1985 de 18-12-1985, Mº de Industria y Energía..... BOE: 28-02-1986

#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PERFILES EXTRUIDOS DE ALUMINIO Y SUS ALEACIONES Y SU HOMOLOGACIÓN

- Real Decreto 2699/1985 de 27-12-1985, Ministerio de Industria y Energía..... BOE: 22-02-1986

#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS POLIESTIRENOS EXPANDIDOS UTILIZADOS COMO AISLANTES TÉRMICOS Y SU HOMOLOGACIÓN

- Real Decreto 2709/85 de 27-12-1985, Mº de Industria y Energía..... BOE: 15-03-1986
- Corrección de errores..... BOE: 05-06-1986
- Modificaciones..... BOE: 05-04-1999

#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO UTILIZADOS COMO AISLANTES TÉRMICOS Y SU HOMOLOGACIÓN

- Real Decreto 1637/1986 de 13-06-1986, Mº de Industria y Energía..... BOE: 05-08-1986
- Corrección de errores..... BOE: 27-10-1986
- Modificaciones..... BOE: 09-02-2000

#### CARPINTERÍA, VIDRIOS Y BLINDAJES

#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PERFILES EXTRUIDOS DE ALUMINIO Y SUS ALEACIONES Y SU HOMOLOGACIÓN

- Real Decreto 2699/85 de 27-12-1985, del Ministerio de Industria y Energía..... BOE: 22-02-1986

#### CONDICIONES TÉCNICAS DEL VIDRIO CRISTAL

- Real Decreto 168/1988 de 26-02-1988, Mº de Relaciones con las Cortes..... BOE: 01-03-1988

#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE BLINDAJES TRANSPARENTES Y TRANSLÚCIDOS Y SU HOMOLOGACIÓN

- Orden de 13-03-1986, Mº de Industria y Energía..... BOE: 08-04-1986
- Modificaciones..... BOE: 11-09-1986

#### CALES, YESOS Y ESCAYOLAS

#### RCA/92. INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CALES EN OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE SUELOS

- Orden de 18-12-1992, Mº de Obras Públicas y Transportes..... BOE: 26-12-1992

#### RY/85. PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE YESOS Y ESCAYOLAS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

- Orden de 31-05-1985, Presidencia de Gobierno..... BOE: 10-06-1985

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

- Real Decreto 1312/1986 de 25-04-1986, Mº de Industria y Energía..... BOE: 01-07-1986
- Corrección de errores..... BOE: 07-10-1986
- ...

#### CALEFACCIÓN

#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CHIMENEAS MODULARES METÁLICAS Y SU HOMOLOGACIÓN

- Real Decreto 2532/1985, de 18-12-1985, Mº de Industria y Energía..... BOE: 03-01-1986

NORMAS TÉCNICAS DE RADIADORES CONVECTORES DE CALEFACCIÓN POR FLUIDOS Y SU HOMOLOGACIÓN

- Real Decreto 3089/1982 de 15-10-1982, Mº de Industria y Energía..... BOE: 22-11-1982

**NORMAS TÉCNICAS SOBRE ENSAYOS PARA HOMOLOGACIÓN DE RADIADORES Y CONVECTORES POR MEDIO DE FLUIDOS**

- Orden de 10-02-1983, Mº de Industria y Energía..... BOE: 15-02-1983

**COMPLEMENTO DE LAS NORMAS TÉCNICAS SOBRE ENSAYOS PARA HOMOLOGACIÓN DE RADIADORES Y CONVECTORES POR MEDIO DE FLUIDOS**

- Real Decreto 363/1984 de 22-02-1984, Mº de Industria y Energía..... BOE: 25-02-1984

**APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DE CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 90/396/CEE, SOBRE RENDIMIENTO PARA LAS CALDERAS NUEVAS DE AGUA CALIENTE ALIMENTADAS POR COMBUSTIBLES LÍQUIDOS O GASEOSOS**

- Real Decreto 275/1995 de 24-02-1995, Mº de Industria y Energía..... BOE: 27-03-1995
- Corrección errores..... de BOE: 26-05-1995

**APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 90/396/CEE, SOBRE APARATOS DE GAS**

- Real Decreto 1428/1992 de 27-11-1992, Mº de Industria y Energía..... BOE: 05-12-1992
- Corrección errores..... de BOE: 27-01-1993
- Modificaciones..... BOE: 27-03-1995

**HOMOLOGACIÓN DE QUEMADORES, REGLAMENTACIÓN PARA HOMOLOGAR COMBUSTIBLES LÍQUIDOS EN INSTALACIONES FIJAS**

- Orden de 10-12-1975, Mº de Industria y Energía..... BOE: 30-12-1975

**ELECTRICIDAD**

**EXIGENCIAS DE SEGURIDAD DE MATERIAL ELÉCTRICO DESTINADO A SER UTILIZADO EN DETERMINADOS LÍMITES DE TENSIÓN**

- Real Decreto 7/1988 de 08-01-1988, Mº de Industria y Energía..... BOE: 14-01-1988
- Desarrollo..... BOE: 21-06-1989
- Modificación..... BOE: 03-03-1995
- Corrección errores..... de BOE: 22-03-1995
- Actualización..... BOE: 17-11-1995
- Actualización..... BOE: 06-04-1996

**REGLAMENTO DE CONTADORES DE USO CORRIENTE CLASE 2**

- Real Decreto 875/1984 de 28-03-1984, Presidencia del Gobierno..... BOE: 12-05-1984
- Corrección errores..... de BOE: 22-10-1984

**CEMENTOS, MORTEROS Y HORMIGONES**

**RC/03. INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS**

- Real Decreto 1797/03 de 26-12-03, Mº de Presidencia..... BOE: 16-01-2004
- Corrección de errores..... BOE: 13-03-2004

**OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS**

- Real Decreto 1313/1988 de 20-10-1988, Mº de Industria y Energía..... BOE: 04-11-1988
- Modificaciones..... BOE: 30-06-89, 29-12-89, 03-07-90, 11-02-92, 26-05-97 y 14-11-02

**FONTANERÍA, SANEAMIENTO Y GRIFERÍA**

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA**

- Orden de 28-07-1974, Mº de Obras Públicas y BOE: 02 y 03-10-1974 Urbanismo.....
- Corrección de errores..... de BOE: 30-10-1974

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO**

- Orden de 15-09-1986, Mº de obras Públicas y BOE: 23-09-1986 Urbanismo.....

**NORMAS TÉCNICAS SOBRE GRIFERÍA SANITARIA PARA LOCALES DE HIGIENE CORPORAL, COCINAS Y LAVADEROS Y SU HOMOLOGACIÓN**

- Real Decreto 358/1985 de 23-01-1985, Mº de Industria y BOE: 22-03-1985 Energía.....

**NORMAS TÉCNICAS SOBRE CONDICIONES PARA HOMOLOGACIÓN DE GRIFERÍAS**

- Orden de 15-04-1985, Mº de Industria y BOE: 20-04-1985 Energía.....
- Corrección de errores..... de BOE: 27-04-1985

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS APARATOS SANITARIOS CERÁMICOS PARA LOS LOCALES DE HIGIENE CORPORAL, COCINAS, LAVADEROS PARA SU HOMOLOGACIÓN**

- Orden de 14-05-1986, Mº de Industria y BOE: 04-07-1986 Energía.....
- Modificación..... BOE: 21 y 22-01-1987

**LADRILLOS CERÁMICOS Y BLOQUES DE HORMIGÓN**

**RL/88. PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE LADRILLOS CERÁMICOS EN LAS OBRAS**

- Orden de 27-07-1988, Mº de Relaciones con las Cortes y con la Secretaría de Gobierno..... BOE: 03-08-1988

**RB/90. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA RECEPCIÓN DE BLOQUES DE HORMIGÓN EN OBRA**

- Orden de 04-07-1990, Mº de Obras Públicas y BOE: 11-07-1990 Urbanismo.....

**8.2. Acreditación obligatoria de laboratorios y empresas de control**

**DISPOSICIÓN REGULADORA DE ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE ENSAYOS**

- Real Decreto 1230/1989 de 13-10-1989, Mº de Obras Públicas y BOE: 18-10-1989 Urbanismo.....

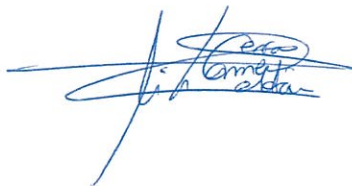
**CLASES DE LABORATORIOS HOMOLOGADOS**

- Real Decreto 1565/84 de 20-06- BOE: 10-09-1984 1984.....

**APROBACIÓN DE LAS DISPOSICIONES REGULADORAS DE LAS ÁREAS DE ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN**

- Orden FOM/2060/2002 de 02-08-2002, Mº de BOE: 13-08-2002 Fomento.....

En Agudo, a 24 de Marzo de 2021



Fdo.- M. Carmen Serrano Celdrán  
Arquitecto Técnico

**CUMPLIMIENTO DOCUMENTOS BASICOS**

#### 1.4. Prestaciones del edificio

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

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

Requisitos básicos	Según CTE		En proyecto	Prestaciones que superan el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	<b>DB-SE</b>	<b>No se consideran necesarias</b>
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	<b>DB-SI</b>	<b>No se consideran necesarias</b>
	DB-SU	Seguridad de utilización	<b>DB-SU</b>	<b>No se consideran necesarias</b>
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	<b>DB-HS</b>	<b>No se consideran necesarias</b>

	DB-HR	Protección frente al ruido	<b>DB-HR</b>	<b>Resolución de 23 de Abril de 2002 de Castilla La Mancha.</b>
	DB-HE	Ahorro de energía	<b>DB-HE</b>	<b>No se consideran necesarias</b>
Funcionalidad		Utilización	<b>ME</b>	<b>No se consideran necesarias</b>
		Accesibilidad	<b>Apart 4.2</b>	<b>Reglamento de la Ley de Promoción de la Accesibilidad.</b>
		Acceso a los servicios	<b>Apart 4.3, 4.4 y otros</b>	<b>No se consideran necesarias</b>

**Limitaciones:**

Limitaciones de uso del edificio:

**El edificio solo podrá destinarse a la actividad prevista en el proyecto (AMPLIACION CAFETERIA PISCINA MUNICIPAL). La ampliación de las instalaciones requerirá de un nuevo proyecto de actividad.**

Limitaciones de uso de las dependencias:

**Las dependencias señaladas en la documentación gráfica se dedicarán, según órdenes expresas de la propiedad al uso descrito y no a otro, pudiendo el cambio de este modificar, tanto la ocupación como los recorridos de evacuación previstos en la presente memoria.**

Limitación de uso de las instalaciones:

**Especial mención merece la total adecuación de la instalación de protección contra incendios. Es esencial no alterar las mismas por motivos legales y de seguridad.**

**1.2 MEDIDAS CORRECTORAS**

No se contemplan medidas correctoras necesarias

Agudo, 24 de Marzo de 2021  
El Arquitecto Técnico:

Fdo.: Mª del Carmen Serrano Celdrán  
Colegiado nº 1.141

## 2. Cumplimiento del CTE

Justificación de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. La justificación se realizará para las soluciones adoptadas conforme a lo indicado en el CTE.

También se justificarán las prestaciones del edificio que mejoren los niveles exigidos en el CTE.

### 2.1. Seguridad Estructural (prescripciones aplicables conjuntamente con DB-SE).

El proyecto no conlleva ni la construcción ni la modificación de ningún elemento estructural del edificio, por lo que no procede la aplicación de este punto de la Norma.

### 2.2. Seguridad en caso de incendio (DB SI).

Se analiza la protección contra incendios de acuerdo con el Código Técnico de la Edificación, Documento Básico SI.

Se adjunta a esta memoria un anejo justificativo del cumplimiento del mismo.

### 2.3. Seguridad de utilización

#### 2.3.1. SU 1: Seguridad frente al riesgo de caídas.

##### 2.3.1.1. SU 1.1: Resbalicidad de los suelos.

(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)

NORMA		PROYECTO
<input type="checkbox"/>	Zonas interiores secas con pendiente < 6% <sup>(3)</sup>	1
<input type="checkbox"/>	Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras <sup>(3)</sup>	2
<input type="checkbox"/>	Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior <sup>(1)</sup> terrazas cubiertas, vestuarios, duchas, baños, aseos, cocinas, etc., con pendiente < 6%. <sup>(3)</sup>	-
<input type="checkbox"/>	Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior <sup>(1)</sup> terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc., con pendiente ≥ 6% y escaleras <sup>(3)</sup>	-
<input type="checkbox"/>	Zonas exteriores. Piscinas <sup>(2)</sup> . Duchas. <sup>(3)</sup>	-

<sup>(1)</sup> Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de uso restringido.

<sup>(2)</sup> En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

<sup>(3)</sup> Excepto las zonas de ocupación nula (zona en la que la presencia de personas sea ocasional o bien a efectos de mantenimiento, tales como salas de máquinas y cuartos de instalaciones, locales para material de limpieza, determinados almacenes y archivos, trasteros de viviendas, etc).

#### 2.3.1.2. SU 1.2: Discontinuidad en el pavimento.

NORMA		PROYECTO
<input type="checkbox"/>	No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm.	Cumple
	Excepto en zonas de uso restringido o exteriores y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:	Cumple
	Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45°.	
	La pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm no excederá del 25 %	

	En zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.		<b>Cumple</b>
<input type="checkbox"/>	Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación.	≥ 800 mm	-
<input type="checkbox"/>	Número mínimo de escalones en zonas de circulación, excepto en los casos siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• En zonas de uso restringido</li> <li>• En las zonas comunes de los edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i></li> <li>• En los accesos y en las salidas de los edificios.</li> <li>• En el acceso a un estrado o escenario</li> </ul>	3	0
<b>OBSERVACIONES: Existe un peldaño de acceso al establecimiento.</b>			

### 2.3.1.3. SU 1.3: Desniveles.

#### 2.3.1.3.1. Protección de los desniveles.

	NORMA	PROYECTO	
<input type="checkbox"/>	Desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 550 mm, excepto cuando la disposición constructiva haga muy improbable la caída o cuando la barrera sea incompatible con el uso previsto.	Deben existir barreras de protección.	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<b><u>En zonas de público (personas no familiarizadas con el edificio) se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 550 mm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil. La diferenciación estará a una distancia de 250 mm del borde, como mínimo.</u></b>	Para h ≤ 550 mm	1,4
<b>OBSERVACIONES: No existen desniveles en el establecimiento.</b>			

#### 2.3.1.3.2. Características de las barreras de protección.

##### 2.3.1.3.2.1. Altura de las barreras de protección.

	NORMA	PROYECTO	
<input type="checkbox"/>	Diferencias de cotas ≤ 6 m	≥ 900 mm	-
<input type="checkbox"/>	Resto de los casos	≥ 1.100 mm	-
<input type="checkbox"/>	Huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm	≥ 900 mm	-

Medición de la altura de la barrera de protección (ver gráfico)

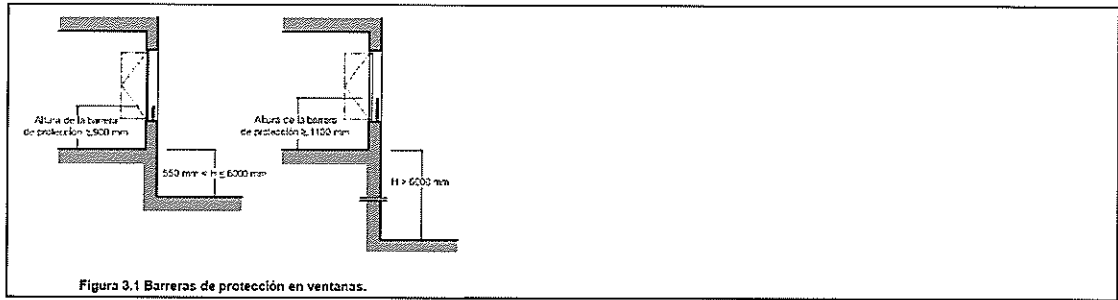


Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas.

2.3..3.2.2. Resistencia de las barreras de protección.

NORMA		PROYECTO
<input type="checkbox"/>	Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de las barreras de protección (ver tablas 3.1 y 3.2 del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)	-

2.3.1.3.2.3. Características constructivas de las barreras de protección.

En cualquier zona de los edificios de uso Residencial Vivienda o de escuelas infantiles, así como en las zonas de público de los establecimientos de uso Comercial o de uso Pública Concurrencia, las barreras de protección, incluidas las de las escaleras y rampas, estarán diseñadas de forma que:

NORMA		PROYECTO
<input type="checkbox"/>	No existirán puntos de apoyo en la altura accesible ( $H_a$ ) sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera (incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente).	-
<input type="checkbox"/>	En la altura comprendida entre 500 mm y 800 mm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.	-
<input type="checkbox"/>	Limitación de las aberturas al paso de una esfera de diámetro $\varnothing$ , exceptuando la aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla (figura 3.2)	-
<input type="checkbox"/>	Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	-

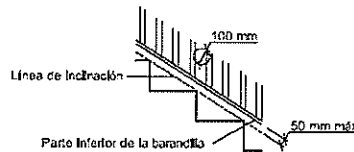


Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla

**OBSERVACIONES:**

Las barreras de protección situadas en zonas destinadas al público en edificios o establecimientos de usos distintos a los citados anteriormente estarán diseñadas de forma que:

NORMA		PROYECTO
<input type="checkbox"/>	Limitación de las aberturas al paso de una esfera de diámetro $\emptyset$ , exceptuando la aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla (figura 3.2)	$\emptyset \leq 150 \text{ mm}$
<input type="checkbox"/>	Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	$\leq 50 \text{ mm}$
<b>OBSERVACIONES:</b>		

#### 2.3.1.3.2.4. Barreras situadas delante de una fila de asientos.

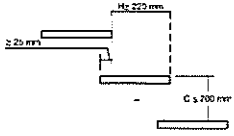
Las barreras de protección situadas en zonas destinadas al público en edificios o establecimientos de usos distintos a los citados anteriormente estarán diseñadas de forma que:

NORMA		PROYECTO
<input type="checkbox"/>	La altura de las barreras de protección situadas delante de una fila de asientos fijos podrá reducirse hasta 700 mm si la barrera de protección incorpora un elemento horizontal de 500 mm de anchura, como mínimo, situado a una altura de 500 mm, como mínimo. En ese caso, la barrera de protección será capaz de resistir una fuerza horizontal en el borde superior de 3 kN/m y simultáneamente con ella, una fuerza vertical uniforme de 1,0 kN/m, como mínimo, aplicada en el borde exterior (véase figura 3.3).	$H \geq 700 \text{ mm}$

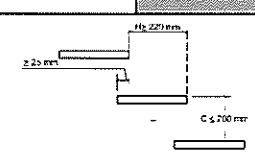
#### 2.3.1.4. SU 1.4: Escaleras y rampas.

##### 2.3.1.4.1. Escaleras de uso restringido.

##### 2.3.1.4.1.1. Escaleras de trazado lineal.

NORMA		PROYECTO
<input type="checkbox"/>	Ancho del tramo	$\geq 800 \text{ mm}$
<input type="checkbox"/>	Altura de la contrahuella	$\leq 200 \text{ mm}$
<input type="checkbox"/>	Ancho de la huella	$\geq 220 \text{ mm}$
<input type="checkbox"/>	Mesetas partidas con peldaños a 45°	 <p>Figura 4.1 Escalones sin tabica</p>
<input type="checkbox"/>	Escalones sin tabica (dimensiones según figura)	
<input type="checkbox"/>	Dispondrán de barandilla en sus lados abiertos.	1
<b>OBSERVACIONES: No existe escalera. Solo un peldaño</b>		

2.3.1.4.1.2. Escaleras de trazado curvo.

NORMA		PROYECTO
<input type="checkbox"/> Huella	$H \geq 50$ mm en el lado más estrecho	-
	$H \leq 440$ mm en el lado más ancho	-
<input type="checkbox"/> Ancho de la huella	$\geq 220$ mm	-
<input type="checkbox"/> Mesetas partidas con peldaños a 45°	 <p>Figura 4.1 Escalones sin tabica</p>	-
<input type="checkbox"/> Escalones sin tabica (dimensiones según figura)		
<input type="checkbox"/> Dispondrán de barandilla en sus lados abiertos.		
<b>OBSERVACIONES: No existen escaleras de trazado curvo en el establecimiento.</b>		

2.3.1.4.2. Escaleras de uso general.

NORMA		PROYECTO
<input type="checkbox"/> Huella tramos rectos	$\geq 280$ mm	<b>&gt; 300 mm</b>
<input type="checkbox"/> Contrahuella tramos rectos o curvos	$130 \leq H \leq 185$ mm	<b>175 mm</b>
<input type="checkbox"/> Contrahuella en escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria o secundaria y edificios utilizados principalmente por ancianos	$\leq 170$ mm	-
<input type="checkbox"/> Se garantizará $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$ (H=huella, C=contrahuella)	La relación se cumplirá a lo largo de una misma escalera	<b>Cumple</b>
<input type="checkbox"/> En las escaleras previstas para evacuación ascendente y en las utilizadas preferentemente por niños, ancianos o personas con discapacidad no se admiten los escalones sin tabica ni con bocel. Las tabicas serán verticales o inclinadas formando un ángulo que no exceda de 15° con la vertical (véase figura 4.2).		<b>Cumple</b>

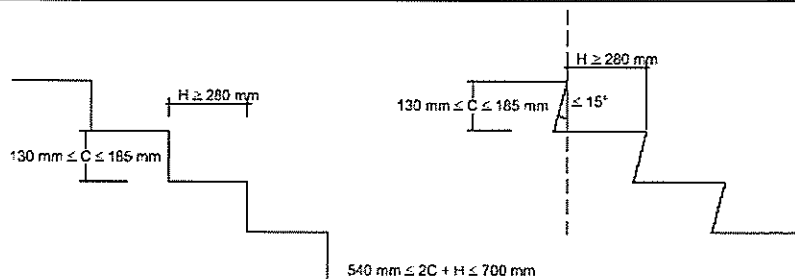


Figura 4.2 Configuración de los peldaños.

**OBSERVACIONES:**

2.3.1.4.2.1. Escaleras de uso general con trazado curvo.

NORMA		PROYECTO	
<input type="checkbox"/>	Huella	$H \geq 280 \text{ mm}$ a una distancia de 500 mm del borde interior	-
		$H \geq 170 \text{ mm}$ en el lado más estrecho	-
		$H \leq 440 \text{ mm}$ en el lado más ancho	-
<input type="checkbox"/>	La medida de la huella no incluirá la proyección vertical de la huella del peldaño superior.	-	

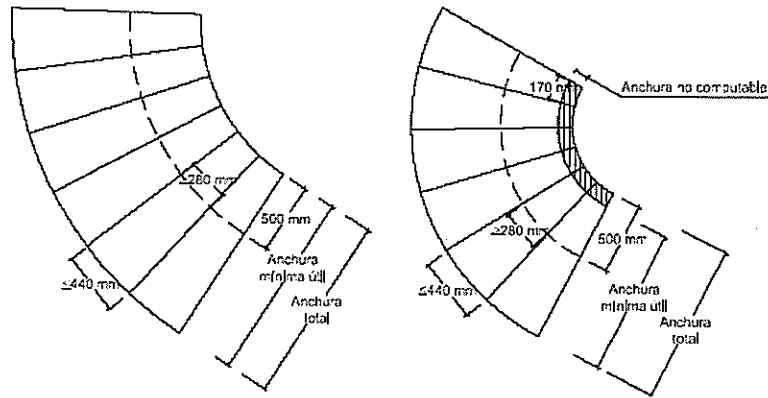


Figura 4.3 Escalera con trazado curvo.

**OBSERVACIONES:** No existe ninguna escalera de trazado curvo.

2.3.1.4.2.2. Tramos de escaleras de uso general.

NORMA		PROYECTO	
<input type="checkbox"/>	Número mínimo de peldaños por tramo excepto en las siguientes zonas:	3	
	a) en zonas de <i>uso restringido</i> ; b) en las zonas comunes de los edificios de <i>uso Residencial Vivienda</i> ; c) en los accesos y en las salidas de los edificios; d) en el acceso a un estrado o escenario.		2
<input type="checkbox"/>	Los tramos podrán ser rectos, curvos o mixtos, excepto en zonas de hospitalización y tratamientos intensivos, en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria o secundaria, donde los tramos únicamente pueden ser rectos.	Rectos	
<input type="checkbox"/>	Altura máxima a salvar por cada tramo	Uso General	$\leq 3,20 \text{ m}$
		Uso Sanitario	$\leq 2,50 \text{ m}$

	Escuelas infantiles, Centros de Enseñanza Primaria y Edificios utilizados principalmente por ancianos.	≤ 2,10 m	-			
<input type="checkbox"/>	Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tendrán la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tendrán la misma huella.		<b>Cumple</b>			
<input type="checkbox"/>	Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de ±10 mm.		-			
La anchura útil del tramo se determinará de acuerdo con las exigencias de evacuación establecidas en el apartado 4 de la Sección SI 3 del DB-SI y será, como mínimo:						
<input type="checkbox"/>	Uso del edificio o zona	Anchura útil mínima (m) en escaleras previstas para un número de personas				
		≤ 25	≤ 50	≤ 100	> 100	
	Residencial vivienda, incluso escaleras de comunicación con aparcamiento,	1,00 <sup>(1)</sup>				
	Docente con escolarización infantil o de enseñanza primaria. Pública concurrencia y Comercial.	0,80	0,90	1,00	1,10	
	<b>Sanitario</b>	Zonas destinadas a pacientes internos o internos con recorridos que obligan a giros de 90° o mayores.	1,40			
		Otras zonas.	1,20			
Casos restantes.	0,80	0,90	1,00	1,00		
<sup>(1)</sup> En edificios existentes, cuando se trate de instalar un ascensor que permita mejorar las condiciones de accesibilidad para personas con discapacidad, se puede admitir una anchura menor siempre que se acredite la no viabilidad técnica y económica de otras alternativas que no supongan dicha reducción de anchura y se aporten las medidas complementarias de mejora de la seguridad que en cada caso se estimen necesarias.						
<input type="checkbox"/>	La anchura mínima útil se medirá entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos siempre que estos no sobresalgan más de 120 mm de la pared o barrera de protección.		<b>Cumple</b>			
<input type="checkbox"/>	En tramos curvos, la anchura útil debe excluir las zonas en las que la dimensión de la huella sea menor que 170 mm.		-			
<input type="checkbox"/>	La anchura de la escalera estará libre de obstáculos		<b>Cumple</b>			
<b>OBSERVACIONES: No procede</b>						

#### 2.3.1.4.2.3. Mesetas de escaleras de uso general.

##### a) Entra tramos de una escalera con la misma dirección.

	NORMA	PROYECTO	
<input type="checkbox"/>	Anchura de las mesetas dispuestas	≥ ancho escalera	-
<input type="checkbox"/>	Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	-
<b>OBSERVACIONES: No procedencia</b>			

##### b) Entre tramos de una escalera con cambios de dirección.

	NORMA	PROYECTO	
<input type="checkbox"/>	Anchura de las mesetas	≥ ancho escalera	-

<input type="checkbox"/>	Longitud de las mesetas (medida en su eje).	$\geq 1.000 \text{ mm}$	-
--------------------------	---	-------------------------	---

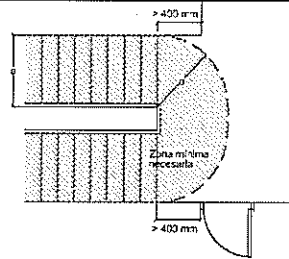


Figura 4.4 Cambio de dirección entre dos tramos.

**OBSERVACIONES: No procede**

c) En zonas de hospitalización o de tratamientos intensivos.

NORMA		PROYECTO
<input type="checkbox"/>	Profundidad de las mesetas	$\geq 1.000 \text{ mm}$

d) Mesetas de planta de las escaleras de zona de público.

NORMA		PROYECTO
<input type="checkbox"/>	Anchura de franja de pavimento táctil en el arranque de los tramos descendentes	$\geq$ anchura que el tramo
<input type="checkbox"/>	Profundidad de franja de pavimento táctil en el arranque de los tramos descendentes	$\geq 80 \text{ mm}$
<input type="checkbox"/>	Anchura de puertas y pasillos situados a menos de 400 mm de distancia del primer peldaño del tramo	$\geq 1.200 \text{ mm}$

**OBSERVACIONES: No procede**

2.3.1.4.2.4. Pasamanos de escaleras de uso general.

NORMA		PROYECTO
<input type="checkbox"/>	Pasamanos continuo al menos a un lado	Escaleras que salven una altura $\geq 550 \text{ mm}$
<input type="checkbox"/>	Pasamanos en ambos lados de la escalera	Cuando ancho $\geq 1.200 \text{ mm}$ o estén previstas para P.M.R.
<input type="checkbox"/>	Pasamanos intermedios	Anchura $\geq 2.400 \text{ mm}$
<input type="checkbox"/>	Altura del pasamanos	$900 \leq H \leq 1.100 \text{ mm}$
<input type="checkbox"/>	Altura del pasamanos para usos en los que se de la presencia habitual de niños, tales como docente infantil y primario	Se dispondrá otro pasamanos a una altura comprendida entre 650 y 750 mm
<input type="checkbox"/>	El pasamanos será firme y fácil de asir	-

<input type="checkbox"/>	Separación del pasamano del paramento vertical	$\geq 40$ mm	<i>Cumple</i>
<input type="checkbox"/>	El sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano	-	<i>Cumple</i>
<b>OBSERVACIONES:</b>			

### 2.3.1.4.3. Rampas.

#### 2.3.1.4.3.1. Rampas: pendiente.

NORMA		PROYECTO
<input type="checkbox"/>	Rampa estándar	$6\% < p < 12\%$
<input type="checkbox"/>	Rampa para usuario silla ruedas (PMR) en función de la longitud (l)	$l < 3$ m, $p \leq 10\%$ $l < 6$ m, $p \leq 8\%$ resto, $p \leq 6\%$
<input type="checkbox"/>	Circulación de vehículos en garajes, también previstas para la circulación de personas, exceptuadas las discapacitadas	$p \leq 16\%$
<b>OBSERVACIONES: No procede.</b>		

#### 2.3.1.4.3.2. Rampas: tramos.

NORMA		PROYECTO
<input type="checkbox"/>	Longitud del tramo	$l \leq 15,00$ m
<input type="checkbox"/>	Longitud del tramo para usuarios en silla de ruedas	$l \leq 9,00$ m
<input type="checkbox"/>	Longitud del tramo en rampas e aparcamientos previstas para circulación de vehículos y de personas.	Sin límite de longitud
<input type="checkbox"/>	Anchura del tramo	Ancho en función de DB-SI
<input type="checkbox"/>	Anchura útil libre de obstáculos	1,20 m
<input type="checkbox"/>	Rampa estándar	$a \geq 1,00$ m
<input type="checkbox"/>	Tramos	Rectos
	Bordes libres	Zócalo o elemento de protección lateral de 100 mm de altura como mínimo.
	Ancho mínimo	$a \geq 1,20$ m Anchura constante

	Para bordes libres, → elemento de protección lateral	$h \geq 100 \text{ mm}$	-
--	---	-------------------------	---

2.3.1.4.3.3. Rampas: mesetas entre tramos de una misma dirección.

NORMA		PROYECTO	
<input type="checkbox"/>	Ancho meseta	$l \geq 1500 \text{ mm}$	-
		$a \geq \text{ancho rampa}$	-
<b>OBSERVACIONES: No procede.</b>			

2.3.1.4.3.4. Rampas: mesetas entre tramos con cambio de dirección.

NORMA		PROYECTO	
<input type="checkbox"/>	Ancho meseta (libre de obstáculos)	$a \geq \text{ancho rampa}$	-
<input type="checkbox"/>	Ancho de puertas y pasillos	$a \leq 1200 \text{ mm}$	-
<input type="checkbox"/>	Distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo	$d \geq 400 \text{ mm}$	-
<input type="checkbox"/>	Distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo (PMR)	$d \geq 1500 \text{ mm}$	-
<b>OBSERVACIONES: No procede.</b>			

2.3.1.4.3.5. Rampas: mesetas entre tramos con cambio de dirección.

NORMA		PROYECTO	
<input type="checkbox"/>	Pasamanos continuo en un lado	$a \geq \text{ancho rampa}$	-
<input type="checkbox"/>	Pasamanos continuo en un lado (PMR)	$a \leq 1200 \text{ mm}$	-
<input type="checkbox"/>	Pasamanos continuo en ambos lados	$a > 1200 \text{ mm}$	-
<input type="checkbox"/>	Altura pasamanos	$900 \text{ mm} \leq h \leq 1100 \text{ mm}$	-
<input type="checkbox"/>	Altura pasamanos adicional (PMR)	$650 \text{ mm} \leq h \leq 750 \text{ mm}$	-
<input type="checkbox"/>	Separación del paramento	$d \geq 40 \text{ mm}$	-
<input type="checkbox"/>	Características del pasamano	Sistema de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano firme.	-
<b>OBSERVACIONES: No procede.</b>			

2.3.1.4.3.6. Rampas: pasamanos.

		NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/>	Las rampas que salven una diferencia de altura de más de 550 mm, o de 150 mm si se destinan a personas con movilidad reducida, dispondrán de un pasamanos continuo al menos en un lado.	Obligatorio pasamanos	-
<input type="checkbox"/>	Altura del pasamanos.	Rampa estándar.	$900 \text{ mm} \leq h \leq 1.100 \text{ mm}$
		Rampa destinada a usuarios en silla de ruedas o usos en los que se de la presencia habitual de niños.	$650 \text{ mm} \leq h \leq 750 \text{ mm}$
<input type="checkbox"/>	Condiciones que debe cumplir el pasamanos.	Firme	-
		Fácil de asir	
		Separado del paramento al menos 40 mm	
		Sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano	
<b>OBSERVACIONES: No procede.</b>			

2.3.1.4.4. Pasillos escalonados de acceso a localidades en graderíos y tribunas.

NORMA	PROYECTO

<input type="checkbox"/>	Pasillos escalonados de acceso a localidades en zonas de espectadores tales como patios de butacas, anfiteatros, graderíos o similares, tendrán escalones con una dimensión constante de contrahuella.	Escalones con una dimensión constante de contrahuella	-
<input type="checkbox"/>	Huellas.	Podrán tener dos dimensiones que se repitan en peldaños alternativos, con el fin de permitir el acceso a nivel a las filas de espectadores	-
<input type="checkbox"/>	Anchura de pasillos escalonados.	Apartado 4 de la Sección SI 3 del DB-SI.	-
<b>OBSERVACIONES: No procede.</b>			

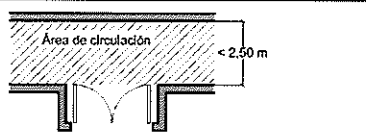
### 2.3.2. SU 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento.

#### 2.3.2.1. SU 2.1. Impacto.

##### 2.3.2.1.1. Impacto con elementos fijos.

NORMA				PROYECTO	
<input type="checkbox"/>	Altura libre de paso en zonas de circulación	<input type="checkbox"/>	Uso restringido	$\geq 2.100 \text{ mm}$	<b>&gt; 2.100 mm</b>
		<input type="checkbox"/>	Resto de zonas	$\geq 2.200 \text{ mm}$	<b>&gt; 2.200 mm</b>
<input type="checkbox"/>	Altura libre en umbrales de puertas			$\geq 2.000 \text{ mm}$	<b>&gt; 2.000 mm</b>
<input type="checkbox"/>	Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación			$\geq 2.200 \text{ mm}$	-
<input type="checkbox"/>	En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida entre 150 mm y 2200 mm medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.				<b>Cumple</b>
<input type="checkbox"/>	Restricción de impacto de elementos volados cuya altura sea menor que 2.000 mm disponiendo de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.				-

##### 2.3.2.1.2. Impacto con elementos practicables.

NORMA				PROYECTO
<input type="checkbox"/>	Excepto en zonas de <i>uso restringido</i> , las puertas de paso situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura sea menor que 2,50 m se dispondrán de forma que el barrido de la hoja no invada el pasillo (véase figura 1.1).			<b>0.825 m</b>
 <p>Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación</p>				
<input type="checkbox"/>	En pasillos cuya anchura exceda de 2,50 m, el barrido de las hojas de las puertas no debe invadir la anchura determinada, en función de las condiciones de evacuación, conforme al apartado 4 de la Sección SI 3 del DB SI.			<b>2.32 m</b>
<input type="checkbox"/>	Las puertas de vaivén situadas entre zonas de circulación tendrán partes transparentes translúcidas que permitan percibir la aproximación de las personas y que cubran la altura comprendida entre 0,7 y 1,5 m como mínimo.			-
<input type="checkbox"/>	Las puertas, portones y barreras situados en zonas accesibles a las personas y utilizadas para el paso de mercancías y vehículos tendrán marcado CE de conformidad con la norma UNE-EN 13241- 1:2004 y su instalación, uso y mantenimiento se realizarán conforme a la norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009. Se excluyen de lo anterior las puertas peatonales de maniobra horizontal cuya superficie de hoja no exceda de 6,25 m <sup>2</sup> cuando sean de uso manual, así como las motorizadas que además tengan una anchura que no exceda de 2,50 m			-
<input type="checkbox"/>	Las puertas peatonales automáticas tendrán marcado CE de conformidad con la Directiva 98/37/CE sobre máquinas.			-
<b>OBSERVACIONES:</b>				

2.3.2.1.3. Impacto con elementos frágiles.

NORMA		PROYECTO																		
<p>Los vidrios existentes en las áreas con riesgo de impacto de las superficies acristaladas que no dispongan de una barrera de protección conforme al apartado 3.2 de SU 1, tendrán una clasificación de prestaciones X(Y)Z determinada según la norma UNE EN 12600:2003 cuyos parámetros cumplan lo que se establece en la siguiente tabla 1.1. Se excluyen de dicha condición los vidrios cuya mayor dimensión no exceda de 30 cm.</p>																				
<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada</th> <th colspan="3">Valor del parámetro</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>&gt; 12 m</td> <td>Cualquiera</td> <td>B o C</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0,55 – 12 m</td> <td>Cualquiera</td> <td>B o C</td> <td>1 o 2</td> </tr> <tr> <td>&lt; 5 m</td> <td>1, 2 o 3</td> <td>B o C</td> <td>cualquiera</td> </tr> </tbody> </table>		Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada	Valor del parámetro			X	Y	Z	> 12 m	Cualquiera	B o C	1	0,55 – 12 m	Cualquiera	B o C	1 o 2	< 5 m	1, 2 o 3	B o C
Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada	Valor del parámetro																			
	X	Y	Z																	
> 12 m	Cualquiera	B o C	1																	
0,55 – 12 m	Cualquiera	B o C	1 o 2																	
< 5 m	1, 2 o 3	B o C	cualquiera																	
<input type="checkbox"/>	Partes vidriadas de puertas y cerramientos de duchas y bañeras	Constituidas de elementos laminados o templados que resistan sin rotura un impacto de nivel 3																		

*Áreas con riesgo de impacto*

Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de Impacto

2.3.2.1.4. Impacto con elementos insuficientemente imperceptibles.

Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas (lo que excluye el interior de viviendas) estarán provistas, en toda su longitud, de señalización situada de la siguiente manera:

NORMA		PROYECTO
<input type="checkbox"/>	Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas (lo que excluye el interior de viviendas) estarán provistas, en toda su longitud, de señalización situada a una altura inferior comprendida entre 850 mm y 1100 mm y a una altura superior comprendida entre 1500 mm y 1700 mm.-	-
<input type="checkbox"/>	Dicha señalización no es necesaria cuando existan montantes separados una distancia de 600 mm, como máximo, o si la superficie acristalada cuenta al menos con un travesaño situado a la altura inferior antes mencionada.-	-
<input type="checkbox"/>	Las puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas, tales como cercos o tiradores, dispondrán de señalización conforme al apartado 1 anterior.	-

2.3.2.2. SU 2.2: Atrapamiento.

NORMA		PROYECTO
<input type="checkbox"/>	Puerta corredera de accionamiento manual ( d = distancia hasta objeto fijo más próximo)	$d \geq 200 \text{ mm}$
<input type="checkbox"/>	Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias.	

$a \geq 200 \text{ mm}$

Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos

**OBSERVACIONES:**

**2.3.3. SU 3: Seguridad frente al riesgo de atrapamiento en edificio.**

**2.3.3.1. Aprisionamiento.**

NORMA				PROYECTO
<input type="checkbox"/>	Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior	Existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto.		<i>Cumple</i>
		Iluminación controlada desde el interior (excepto en el caso de aseos de viviendas).		<i>Cumple</i>
<input type="checkbox"/>	Fuerza de apertura de las puertas de salida		≤140 N	≤ 140 N
<input type="checkbox"/>	Recintos para usuarios de silla de ruedas:	Las dimensiones y la disposición de los pequeños recintos y espacios serán adecuadas para garantizar a los posibles usuarios en sillas de ruedas la utilización de los mecanismos de apertura y cierre de las puertas y el giro en su interior, libre del espacio barrido por las puertas.		<i>Cumple</i>
		Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados.	≤ 25 N	≤ 25 N

**2.3.4. SU 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.**

**2.3.4.1. Alumbrado normal en zonas de circulación.**

NORMA					PROYECTO		
<input type="checkbox"/>	Nivel de iluminación mínimo	Exteriores	Exclusivas para personas	Escaleras	10 lux	-	
				Resto de zonas		5 lux	<i>La dispuesta en el vial público</i>
				Para vehículos o mixtas		10 lux	<i>La dispuesta en el vial público</i>
		Interiores	Exclusivas para personas	Escaleras	75 lux	> 75 lux	
				Resto de zonas	50 lux	> 50 lux	
				Para vehículos o mixtas	75 lux	> 75 lux	
<input type="checkbox"/>	Factor de uniformidad media			fu ≥ 40%	> 40%		
<input type="checkbox"/>	Zonas de los establecimientos de pública concurrencia en las que la actividad se desarrolle con un nivel bajo de iluminación (cines, teatros, auditorios, discotecas, etc).			Se dispondrá iluminación de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escalera	-		

**2.3.4.2. Alumbrado de emergencia.**

**2.3.4.2.1. Dotación.**

Los edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes

Contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

<input type="checkbox"/>	Recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas
<input checked="" type="checkbox"/>	Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro
<input type="checkbox"/>	Aparcamientos cerrados o cubiertos con S > 100 m <sup>2</sup> , incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio
<input checked="" type="checkbox"/>	Locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección
<input type="checkbox"/>	Aseos generales de planta en edificios de uso público

<input type="checkbox"/>	Locales de riesgo especial
<input type="checkbox"/>	Lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de instalación de alumbrado de las zonas antes citadas
<input type="checkbox"/>	Las señales de seguridad

2.3.4.2.2. Posición y características de las luminarias.

NORMA		PROYECTO
<input type="checkbox"/>	Altura de colocación	$h \geq 2 \text{ m}$
<input checked="" type="checkbox"/>	Se dispondrá una luminaria en:	<input checked="" type="checkbox"/> Cada puerta de salida
		<input type="checkbox"/> Señalando peligro potencial
		<input checked="" type="checkbox"/> Señalando emplazamiento de equipo de seguridad
		<input type="checkbox"/> Puertas existentes en los recorridos de evacuación
		<input type="checkbox"/> Escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa
		<input type="checkbox"/> En cualquier cambio de nivel
		<input type="checkbox"/> En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos

2.3.4.2.3. Características de la instalación.

NORMA		PROYECTO	
<input type="checkbox"/>	Será fija	<b>Cumple</b>	
<input type="checkbox"/>	Dispondrá de fuente propia de energía	<b>Cumple</b>	
<input type="checkbox"/>	Entrará en funcionamiento automáticamente al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia (se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal)	<b>Cumple</b>	
<input type="checkbox"/>	El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5s, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60s.	<b>Cumple</b>	
<input type="checkbox"/>	Vías de evacuación de anchura $\leq 2\text{m}$	Iluminancia eje central $\geq 1 \text{ lux}$	<b>1 lux</b>
		Iluminancia de la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía $\geq 0,5 \text{ lux}$	<b>0,5 luxes</b>
	Vías de evacuación de anchura $> 2\text{m}$	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura $\leq 2\text{m}$	-
	En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.		<b><math>\geq 5 \text{ lux}</math></b>
	Relación entre iluminancia máxima y mínima a lo largo de la línea central de una vía de evacuación $\leq 40:1$		<b>40:1</b>
	Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático $R_a \geq 40$		<b><math>R_a = 40</math></b>

2.3.4.2.4. Iluminación de las señales de seguridad.

NORMA		PROYECTO
<input type="checkbox"/>	Luminancia de cualquier área de color de seguridad	$\geq 2 \text{ cd/m}^2$ <b>3 cd/m<sup>2</sup></b>
<input type="checkbox"/>	Relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad	$\leq 10:1$ <b>10:1</b>
<input type="checkbox"/>	Relación entre la luminancia $L_{\text{blanca}}$ y la luminancia $L_{\text{color}} > 10$	$\geq 5:1$ $\leq 15:1$ <b>10:1</b>
<input type="checkbox"/>	Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	$\geq 50\%$ $\rightarrow 5 \text{ s}$ <b>5 s</b>
		100% $\rightarrow 60 \text{ s}$ <b>60 s</b>

2.3.5. SU 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación.

2.3.5.1. Ámbito de aplicación.

NORMA		PROYECTO
<input type="checkbox"/>	Graderíos de estadios previstos para más de 3.000 espectadores de pie.	-
<input type="checkbox"/>	Pabellones polideportivos previstos para más de 3.000 espectadores de pie.	-
<input type="checkbox"/>	Centros de reunión previstos para más de 3.000 espectadores de pie.	-
<input type="checkbox"/>	Otros edificios de uso cultural previstos para más de 3.000 espectadores de pie.	-
<b>OBSERVACIONES: No es de aplicación a este proyecto.</b>		

2.3.6. SU 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.

2.3.6.1. Ámbito de aplicación.

NORMA		PROYECTO
<input type="checkbox"/>	Piscinas de uso colectivo, salvo las destinadas exclusivamente a competición o enseñanza.	-
<input type="checkbox"/>	Los pozos, depósitos o conducciones que sean accesibles a personas y presenten riesgo de ahogamiento.	-
<input type="checkbox"/>	Otros edificios de uso cultural previstos para más de 3.000 espectadores de pie.	-
<b>OBSERVACIONES: No es de aplicación a este proyecto.</b>		

2.3.7. SU 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.

2.3.7.1. Ámbito de aplicación.

NORMA		PROYECTO
<input type="checkbox"/>	Zonas de uso Aparcamiento, (lo que excluye a los garajes de una vivienda unifamiliar) así como a las vías de circulación de vehículos existentes en los edificios.	-
<b>OBSERVACIONES: No es de aplicación a este proyecto.</b>		

2.4. Salubridad.

2.4.1. HS 1: Protección contra la humedad.

2.4.1.1. Ámbito de aplicación.

NORMA		PROYECTO
<input type="checkbox"/>	Muros y suelos que están en contacto con el terreno de todos los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE..	-
<input type="checkbox"/>	Cerramientos que están en contacto con el aire exterior (fachadas y cubiertas) de todos los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE.	-
<b>OBSERVACIONES: El proyecto no conlleva ni la construcción ni la modificación de ninguno de estos elementos, por lo que no procede la aplicación de este punto de la Norma.</b>		

#### 2.4.2. HS 2 Recogida y evacuación de residuos.

Los residuos generados en esta actividad son los propios de una Clínica Dental.

Todos y cada uno de estos residuos serán gestionados por un gestor autorizado.

Aquellas empresas con las que se contrate el mantenimiento de máquinas y equipos habrán de gestionar los residuos que estas generen.

Estamos en casco urbano, y en este ya se han previsto las zonas para la colocación de los contenedores, por lo que este edificio no ha de hacer previsión alguna para establecer un espacio de reserva para recogida centralizada con contenedores de calle.

#### 2.4.3. HS 3 Calidad del aire interior.

<b>Ámbito de aplicación</b>		
En edificios de viviendas	Interior de las viviendas	<input type="checkbox"/>
	Almacenes de residuos	<input type="checkbox"/>
	Trasteros	<input type="checkbox"/>
	Aparcamientos	<input type="checkbox"/>
	Garajes	<input type="checkbox"/>
Aparcamientos en edificios de cualquier uso		<input type="checkbox"/>
Garajes en edificios de cualquier uso		<input type="checkbox"/>
<b>OBSERVACIONES: No es de aplicación a este proyecto.</b>		

#### 2.4.4. HS 4 Suministro de agua.

El proyecto no conlleva ni el diseño ni la ejecución de instalación alguna, por lo que no es de aplicación este punto de la Norma.

#### 2.4.5. HS 5 Evacuación de aguas.

El proyecto no conlleva ni el diseño ni la ejecución de instalación alguna, por lo que no es de aplicación este punto de la Norma.

#### 2.5. Protección contra el ruido.

Se analiza la protección contra el ruido de acuerdo con el DECRETO 19/1997 DE REGLAMENTACION DE RUIDOS Y VIBRACIONES DE LA JUNTA DE EXTREMADURA cuya aplicación implica la de la NBE-CA-88, Condiciones Acústicas en los Edificios.

Se adjunta a esta memoria un anejo justificativo del cumplimiento del mismo.

#### 2.6. Ahorro de energía

##### 2.6.1. HE 1: Limitación de demanda energética.

###### 2.6.1.1. Generalidades

<b>Ámbito de aplicación</b>	
Edificios de nueva construcción	<input type="checkbox"/>
Modificaciones, reformas o rehabilitaciones de edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m <sup>2</sup> donde se renueve más del 25% del total de sus cerramientos.	<input type="checkbox"/>
<b>OBSERVACIONES: No es de aplicación a este proyecto.</b>	

##### 2.6.2. HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas.

No se prevé la climatización de ninguna zona del edificio, por lo que no es aplicación a este proyecto esta punto de la Norma.

##### 2.6.3. SECCIÓN HE 3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.

###### 2.6.3.1. Generalidades.

<b>Ámbito de aplicación</b>	
<input type="checkbox"/>	Edificios de nueva construcción
<input type="checkbox"/>	Rehabilitación de edificios existentes con una superficie útil superior 1.000 m <sup>2</sup> , donde se renueve más del 25% de la superficie iluminada.
<input type="checkbox"/>	Reforma de locales comerciales y de edificios de uso administrativo en los que se renueve la instalación de iluminación.

**Exclusiones**

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Edificios y monumentos con valor histórico o arquitectónico reconocido, cuando el cumplimiento de las exigencias de esta sección pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto. |
| <input type="checkbox"/> | Construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a 2 años.  |
| <input type="checkbox"/> | Instalaciones industriales, talleres y edificios agrícolas no residenciales.  |

**OBSERVACIONES: No es de aplicación esta sección al proyecto.**

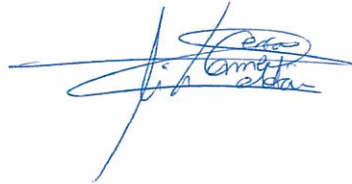
**2.6.4. HE 4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.**

No le es de aplicación esta sección del DB, ya que se no se prevé un consumo de ACS superior a 50l/día.

**2.6.5. HE 5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.**

No le es de aplicación esta sección del DB, ya que el uso del local no está incluido en la Tabla 1.1 Ámbito de aplicación del DB HE 5 Contribución fotovoltaica de energía eléctrica

Agudo, 24 de Marzo de 2021  
El Arquitecto Técnico:



Fdo.: M<sup>a</sup> del Carmen Serrano Celdrán  
Colegiado nº 1.141

**3.1. Anejo: Justificación del cumplimiento del Código Técnico de la Edificación, Documento Básico "Seguridad en caso de incendio".**

**3.1.1. Tipo de proyecto y descripción**

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 I) excluyendo los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el "Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales". (1)

El contenido de este DB se refiere únicamente a las exigencias básicas relacionadas con el requisito básico "Seguridad en caso de incendio". También deben cumplirse las exigencias básicas de los demás requisitos básicos, lo que se posibilita mediante la aplicación del DB correspondiente a cada uno de ellos.(2)

Este CTE no incluye exigencias dirigidas a limitar el riesgo de inicio de incendio relacionado con las instalaciones o los almacenamientos regulados por reglamentación específica, debido a que corresponde a dicha reglamentación establecer dichas exigencias.

Como en el conjunto del CTE, el ámbito de aplicación de este DB son las obras de edificación. Por ello, los elementos del entorno del edificio a los que les son de obligada aplicación sus condiciones son únicamente aquellos que formen parte del proyecto de edificación. Conforme al artículo 2, punto 3 de la ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE), se consideran comprendidas en la edificación sus instalaciones fijas y el equipamiento propio, así como los elementos de urbanización que permanezcan adscritos al edificio.

<sup>(1)</sup> Conforme a dicho reglamento, a su vez, las condiciones de protección contra incendios de las zonas de los establecimientos industriales destinadas a otro uso y que superen determinados límites serán las que establece la norma básica de la edificación NBE-CPI/96. En dicha referencia, la citada norma básica se debe entender sustituida por este DB SI del CTE.

<sup>(2)</sup> En particular, debe tenerse en cuenta que en este Código Técnico las exigencias relacionadas con la seguridad de las personas al desplazarse por el edificio (tanto en circunstancias normales como en situaciones de emergencia) se vinculan al requisito básico "Seguridad de utilización". Por ello, las soluciones aplicables a los elementos de circulación (pasillos, escaleras, rampas, etc.) así como a la iluminación normal y al alumbrado de emergencia figuran en el DB SU.

<b>Tipo de proyecto</b>			
Definición del tipo de proyecto de que se trata, así como el tipo de obras previstas y el alcance de las mismas.			
Tipo de proyecto <sup>(1)</sup>	Tipo de obras <sup>(2)</sup>	Alcance de las obras <sup>(3)</sup>	Cambio de uso <sup>(4)</sup>
<b>Obra</b>	<b>Obra nueva</b>	<b>Reforma parcial</b>	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No

<sup>(1)</sup> Proyecto de obra; proyecto de cambio de uso; proyecto de acondicionamiento; proyecto de instalaciones; proyecto de apertura...

<sup>(2)</sup> Proyecto de obra nueva; proyecto de reforma; proyecto de rehabilitación; proyecto de consolidación o refuerzo estructural; proyecto de legalización...

<sup>(3)</sup> Reforma total; reforma parcial; rehabilitación integral...

<sup>(4)</sup> Indíquese si se trata de una reforma que prevea un cambio de uso o no.

<b>Reglamentación afectada</b>	
Código Técnico de la Edificación	Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales
<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>OBSERVACIONES: El proyecto consiste en la rehabilitación de u local para destinarlo a la actividad de AMPLIACION CAFETERIA PISCINA MUNICIPAL.</b>	

**3.1.1.1. Criterios generales de aplicación**

Pueden utilizarse otras soluciones diferentes a las contenidas en este DB, en cuyo caso deberá seguirse el procedimiento establecido en el artículo 5 del CTE y deberá documentarse en el proyecto el cumplimiento de las exigencias básicas. Cando la aplicación de este DB en obras en edificios protegidos sea incompatible con su grado de protección, se podrán aplicar aquellas soluciones alternativas que permitan la mayor adecuación posible, desde los puntos de vista técnico y económico, de las condiciones de seguridad en caso de incendio. En la documentación final de la obra deberá quedar constancia de aquellas limitaciones al uso del edificio que puedan ser necesarias como consecuencia del grado final de adecuación alcanzado y que deban ser tenidas en cuenta por los titulares de las actividades.

Cuando se cita una disposición reglamentaria en este DB debe entenderse que se hace referencia a la versión vigente en el momento que se aplica el mismo. Cuando se cita una norma UNE, UNE-EN o UNEEN ISO debe entenderse que se hace referencia a la versión que se indica, aun cuando exista una versión posterior, excepto cuando se trate de normas UNE correspondientes a normas EN o EN ISO cuya referencia haya sido publicada en el Diario Oficial de la Unión Europea en el marco de la aplicación de la Directiva 89/106/CEE sobre productos de construcción, en cuyo caso la cita debe relacionarse con la versión de dicha referencia.

A efectos de este DB deben tenerse en cuenta los siguientes criterios de aplicación:

1. En aquellas zonas destinadas a albergar personas bajo régimen de privación de libertad o con limitaciones psíquicas no se deben aplicar las condiciones que sean incompatibles con dichas circunstancias. En su lugar, se deben aplicar otras condiciones alternativas, justificando su validez técnica y siempre que se cumplan las exigencias de este requisito básico.
2. Los edificios, establecimientos o zonas cuyo uso previsto no se encuentre entre los definidos en el Anejo SI A de

- este DB deberán cumplir, salvo indicación en otro sentido, las condiciones particulares del uso al que mejor puedan asimilarse en función de los criterios expuestos en el artículo 2.7 de este CTE.
3. A los edificios, *establecimientos* o zonas de los mismos cuyos ocupantes precisen, en su mayoría, ayuda para evacuar el edificio (residencias geriátricas o de personas discapacitadas, centros de educación especial, etc.) se les debe aplicar las condiciones específicas del *uso Hospitalario*.
  4. A los edificios, *establecimientos* o zonas de uso sanitario o asistencial de carácter ambulatorio se les debe aplicar las condiciones particulares del *uso Administrativo*.
  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. Como excepción a lo anterior, cuando en edificios de *uso Residencial Vivienda* existentes se trate de transformar en dicho uso zonas destinadas a cualquier otro, no es preciso aplicar este DB a los elementos comunes de evacuación del edificio.
  6. En las 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 establecidas en este DB.
  7. Si la reforma altera la ocupación o su distribución con respecto a los elementos de evacuación, la aplicación de este DB debe afectar también a éstos. Si la reforma afecta a elementos constructivos que deban servir de soporte a las instalaciones de protección contra incendios, o a zonas por las que discurren sus componentes, dichas instalaciones deben adecuarse a lo establecido en este DB.
  8. En todo caso, las obras de reforma no podrán menoscabar las condiciones de seguridad preexistentes, cuando éstas sean menos estrictas que las contempladas en este DB.

**Usos previstos del edificio o establecimiento**

Administrativo	Aparcamiento	Comercial	Docente	Hospitalario
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pública concurrencia	Residencial público	Residencial vivienda	Otros	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**OBSERVACIONES:** Local de emplazado en una parcela de geometría rectangular. Todo el establecimiento está situado en planta baja. La distribución de superficies es la siguiente:

DEPENDENCIA	SUPERFICIE ÚTIL
Sala 1	55,4 m <sup>2</sup>
Sala 2	34,14 m <sup>2</sup>
<b>Total superficie útil cafetería</b>	<b>89,54 m<sup>2</sup></b>
<b>Total superficie construida</b>	<b>159,2 m<sup>2</sup></b>

DEPENDENCIA	SUPERFICIE ÚTIL (m <sup>2</sup> )	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m <sup>2</sup> )
Ampliación	55,4	62,78
<b>TOTAL</b>	<b>55,4</b>	<b>62,78</b>

La distribución detallada del edificio se puede observar en el plano de detalle correspondiente.

El edificio tiene zonas destinadas a albergar personas bajo régimen de privación de libertad	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No
La mayoría de los ocupantes precisarían ayuda en el caso de tener que evacuar el edificio	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No
El edificio tiene zonas de uso sanitario o asistencial de carácter ambulatorio	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No
El cambio de uso (si existe) sólo afecta a una parte del edificio	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No
En caso de reforma, esta afecta la ocupación o su distribución respecto a los elementos de evacuación	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

**OBSERVACIONES:** Al establecimiento de le deben aplicar las condiciones particulares de uso Pública concurrencia.

### 3.1.2. SECCIÓN SI 1: Propagación interior.

#### 3.1.2.1. Compartimentación en sectores de incendio.

1. Los edificios se deben compartimentar en sectores de incendio según las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de esta Sección. Las superficies máximas indicadas en dicha tabla para los sectores de incendio pueden duplicarse cuando estén protegidos con una instalación automática de extinción.
2. A efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial, las escaleras y pasillos protegidos, los vestíbulos de independencia y las escaleras compartimentadas como sector de incendios, que estén contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.
3. La resistencia al fuego de los elementos separadores de los sectores de incendio debe satisfacer las condiciones que se establecen en la tabla 1.2 de esta Sección. Como alternativa, cuando, conforme a lo establecido en la Sección SI 6, se haya adoptado el tiempo equivalente de exposición al fuego para los elementos estructurales, podrá adoptarse ese mismo tiempo para la resistencia al fuego que deben aportar los elementos separadores de los sectores de incendio.
4. Las escaleras y los ascensores que comuniquen sectores de incendio diferentes o bien zonas de riesgo especial con el resto del edificio estarán compartimentados conforme a lo que se establece en el punto 3 anterior. Los ascensores dispondrán en cada acceso, o bien de puertas E 30(\*) o bien de un vestíbulo de independencia con una puerta EI<sub>2</sub> 30-C5, excepto en zonas de riesgo especial o de uso Aparcamiento, en las que se debe disponer siempre el citado vestíbulo. Cuando, considerando dos sectores, el más bajo sea un sector de riesgo mínimo, o bien si no lo es se opte por disponer en él tanto una puerta EI<sub>2</sub> 30-C5 de acceso al vestíbulo de independencia del ascensor, como una puerta E 30 de acceso al ascensor, en el sector más alto no se precisa ninguna de dichas medidas.

<b>Condiciones de compartimentación en sectores de incendio</b>			
	<b>NORMATIVA</b>	<b>PROYECTO</b>	
<input type="checkbox"/> En general	Todo establecimiento debe constituir un sector de incendio diferenciado del resto del edificio excepto, en edificios cuyo uso principal sea Residencial Vivienda. Los establecimientos cuya superficie construida no exceda de 500 m <sup>2</sup> y cuyo uso sea Docente, Administrativo o Residencial Público	<b>El establecimiento objeto de estudio en este punto del anexo constituye un único sector de incendios.</b>	
	Toda zona cuyo uso sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que esté integrada debe constituir un sector de incendio diferente cuando supere los siguientes límites:	Zona de uso Residencial Vivienda, en todo caso.	<b>No procede</b>
		Zona de alojamiento <sup>(1)</sup> o de uso Administrativo, Comercial o Docente cuya superficie construida exceda de 500 m <sup>2</sup> .	<b>No procede.</b>
		Zona de uso Pública Concurrencia cuya ocupación exceda de 500 personas.	<b>No procede</b>
		Zona de uso Aparcamiento cuya superficie construida exceda de 100 m <sup>2</sup> <sup>(2)</sup>	<b>No procede.</b>
		Cualquier comunicación con zonas de otro uso se debe hacer a través de vestíbulos de independencia.	<b>No existen zonas de otros usos.</b>
Un espacio diáfano puede constituir un único sector de incendio que supere los límites de superficie construida que se establecen, siempre que al menos el 90% de ésta se desarrolle en una planta, sus salidas comuniquen directamente con el espacio libre exterior, al menos el 75% de su perímetro sea fachada y no exista sobre dicho recinto ninguna zona habitable.	<b>No existen espacios diáfanos.</b>		
<input type="checkbox"/> Uso Administrativo	La superficie construida de todo sector de incendio no debe exceder de 2.500 m <sup>2</sup>	<b>La superficie construida del sector de incendios es de 102,61 m<sup>2</sup>.</b>	
<b>OBSERVACIONES:</b>			

<sup>(1)</sup> Por ejemplo, las zonas de dormitorios en establecimientos docentes o, en hospitales, para personal médico, enfermeras, etc.

<sup>(2)</sup> Cualquier superficie, cuando se trate de *aparcamientos robotizados*. Los aparcamientos convencionales que no excedan de 100 m<sup>2</sup> se consideraran locales de riesgo especial bajo.

<sup>(3)</sup> Se recuerda que las zonas de uso industrial o de almacenamiento a las que se refiere el ámbito de aplicación del apartado Generalidades de este DB deben constituir uno o varios *sectores de incendio* diferenciados de las zonas de *uso Comercial*, en las condiciones que establece la reglamentación específica aplicable al uso industrial.

<sup>(4)</sup> Los elementos que separan entre sí diferentes establecimientos deben ser EI 60. Esta condición no es aplicable a los elementos que separan a los establecimientos

de las zonas comunes de circulación del centro.

<sup>(6)</sup> Dichos establecimientos deberán cumplir además las condiciones de compartimentación que se establecen para el uso Pública Concurrencia

<b>Sectorización del edificio</b>	
El edificio va a estar protegido por una instalación automática de extinción no exigible por el DB	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Número de plantas del edificio o establecimiento	<b>Edificio - 2</b> <b>Establecimiento -1</b>
Número de sectores de incendio del edificio o establecimiento	<b>1</b>
<b>SECTOR DE INCENDIOS Nº 1</b>	
Denominación	<b>Cafeteria</b>
Uso	<b>Cafeteria (Pública concurrencia)</b>
Uso distinto del principal	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Superficie construida (m <sup>2</sup> )	<b>62,78</b>
<b>OBSERVACIONES: El establecimiento está integrado en un edificio de una planta. En la planta baja y única se sitúa la cafetería.</b>	
<b>El edificio por tanto está compuesto por dos sectores de incendio distintos, pero sólo uno de ellos (Cafetería) pertenece al establecimiento objeto de estudio en este</b>	

<b>Resistencia al fuego de los elementos separadores de sectores de incendio <sup>(1) (2)</sup></b>				
<b>Elemento</b>	<b>Resistencia al fuego</b>			
	<b>Planta bajo rasante</b>	<b>Planta sobre rasante</b>		
		<b><math>h \leq 15 m</math></b>	<b><math>15 &lt; h \leq 28 m</math></b>	<b><math>h &gt; 28 m</math></b>
<b>Paredes y techos <sup>(3)</sup> que separan al sector considerado del resto del edificio, siendo su uso previsto: <sup>(4)</sup></b>				
Sector de riesgo mínimo en edificios de cualquier uso.	No se admite	EI 120	EI 120	EI 120
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente o Administrativo	EI 120	<b>EI 60</b>	EI 90	EI 120
Comercial, Pública u Hospitalario	EI 120 <sup>(5)</sup>	EI 90	EI 120	EI 180
Aparcamiento <sup>(6)</sup>	EI 120 <sup>(7)</sup>	EI 120	EI 120	EI 120
<b>Puertas de paso entre sectores de incendio</b>				
EI <sub>2</sub> t-C5 siendo t la mitad del tiempo de resistencia al fuego requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realice a través de un vestíbulo de independencia y de dos puertas.			<b>No existen puertas de paso entre los dos sectores de incendios existentes en el edificio.</b>	
<b>OBSERVACIONES: El sector de incendios objeto de estudio está separado del otro sector por un forjado de canto 25+5 cm y formado a base de bovedillas prefabricadas de hormigón. Este material tiene una resistencia al fuego superior a la exigida.</b>				

<sup>(1)</sup> Considerando la acción del fuego en el interior del sector, excepto en el caso de los sectores de riesgo mínimo, en los que únicamente es preciso considerarla desde el exterior del mismo. Un elemento delimitador de un sector de incendios puede precisar una resistencia al fuego diferente al considerar la acción del fuego por la cara opuesta, según cual sea la función del elemento por dicha cara: compartimentar una zona de riesgo especial, una escalera protegida, etc.

<sup>(2)</sup> Como alternativa puede adoptarse el tiempo equivalente de exposición al fuego, determinado conforme a lo establecido en el apartado 2 del Anejo SI B.

<sup>(3)</sup> Cuando el techo separe de una planta superior debe tener al menos la misma resistencia al fuego que se exige a las paredes, pero con la característica REI en lugar de EI, al tratarse de un elemento portante y compartimentador de incendios. En cambio, cuando sea una cubierta no destinada a actividad alguna, ni prevista para ser utilizada en la evacuación, no precisa tener una función de compartimentación de incendios, por lo que sólo debe aportar la resistencia al fuego R que le corresponda como elemento estructural, excepto en las franjas a las que hace referencia el capítulo 2 de la Sección SI 2, en las que dicha resistencia debe ser REI.

<sup>(4)</sup> La resistencia al fuego del suelo es función del uso al que esté destinada la zona existente en la planta inferior. Véase apartado 3 de la Sección SI 6 de este DB.

<sup>(5)</sup> EI 180 si la altura de evacuación del edificio es mayor que 28 m.

<sup>(6)</sup> Resistencia al fuego exigible a las paredes que separan al aparcamiento de zonas de otro uso. En relación con el forjado de separación, ver nota (3).

<sup>(7)</sup> EI 180 si es un aparcamiento robotizado

### 3.1.2.2. Locales y zonas de riesgo especial.

1. Los locales y zonas de riesgo especial integrados en los edificios se clasifican conforme los grados de riesgo alto, medio y bajo según los criterios que se establecen en la tabla 2.1. Los locales y las zonas así clasificados deben cumplir las condiciones que se establecen en la tabla 2.2.

2. Los locales destinados a albergar instalaciones y equipos regulados por reglamentos específicos tales como transformadores, maquinaria de aparatos elevadores, calderas, depósitos de combustible, contadores de gas o electricidad, etc. Se rigen, además, por las condiciones que se establecen en dichos reglamentos. Las condiciones de ventilación de los locales y e los equipos exigidas por dicha reglamentación deberán solucionarse de forma compatible con las de compartimentación establecidas en este DB.

A los efectos de este DB se excluyen los equipos situados en las cubiertas de los edificios, aunque estén protegidos mediante elementos de cobertura.

**OBSERVACIONES: No existen locales de riesgo especial en el establecimiento.**

#### *Cálculo de la carga de fuego ponderada y corregida en el gimnasio*

**No existe ningún almacén en el sector de incendio considerado.**

- La ampliación del gimnasio se rige por Código Técnico de la Edificación.
- El gimnasio se rige por el Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales.
- No procede.

### 3.1.2.3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

1. La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener continuidad en los espacios ocultos, tales como plafones, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc, salvo cuando estos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse éste a la mitad en los registros para mantenimiento.

2. Se limita a tres plantas y a 10 m el desarrollo vertical de las cámaras no estancas en las que existan elementos cuya clase de reacción al fuego no sea B-s3,d2, BL-s3,d2 ó mejor.

3. La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se debe mantener en los puntos que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc, excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm<sup>2</sup>. Para ello puede optarse por una de las siguientes alternativas:

- a) Disponer de un elemento que, en caso de incendio, obture automáticamente la sección de paso y garantice en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado.
- b) Elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación.

**OBSERVACIONES:**

### 3.1.2.4. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario.

1. Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1.

2. Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en su reglamentación específica.

3. Los elementos textiles de cubiertas integrados en los edificios, tales como carpas, serán clase M2 conforme a UNE 23727:1990 "Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción.

4. En los edificios y establecimientos de Pública concurrencia, los elementos decorativos y de mobiliario cumplirán las siguientes condiciones:

- a) Butacas y asientos fijos que formen parte del proyecto:

- Tapizados: pasan el ensayo según las normas siguientes:

UNE-EN 1021-1:1994 "Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado – Parte 1: fuente de ignición: cigarrillo en combustión".

UNE-EN 1021-2:1994 "Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado – Parte 2: fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla".

- No tapizados: material M2 conforme a UNE 23727:1990 "Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción"

b) Elementos textiles suspendidos, como telones, cortinas, cortinajes, etc.

- Clase 1 conforme a la norma UNE-EN 13773:2003 "Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de la clasificación".

<b>Clase de reacción al fuego de los elementos constructivos</b>		
Revestimientos de paredes y techos <sup>(1)(2)(3)</sup>		
	Norma	Proyecto
Zonas ocupables <sup>(4)</sup>	C-s2,d0	<i>Superior</i>
Pasillos y escaleras protegidas	B-s1,d0	<i>No existen</i>
Aparcamientos y recintos de riesgo especial <sup>(5)</sup>	B-s1,d0	<i>No existen</i>
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio	B-s3,d0	<i>Superior</i>
<b>OBSERVACIONES:</b> Los revestimientos de paredes y techos se realizarán con los siguientes materiales: <b>Paredes:</b> <i>Enlucido de yeso.</i> <i>Pintura plástica lisa.</i> <b>Techos:</b> <i>Falso techo enlucido con yeso y terminación con pintura plástica lisa.</i>		
Revestimientos de suelos (1) (2)		
	Norma	Proyecto
Zonas ocupables (4)	EFL	<i>Superior</i>
Pasillos y escaleras protegidas	CFL-s1	<i>No existen</i>
Aparcamientos y recintos de riesgo especial (5)	BFL-s1	<i>No existen</i>
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio	BFL-s2 (6)	<i>Superior</i>

**OBSERVACIONES: Los suelos interiores tienen las siguientes características:**

**Pavimento de gres y baldosas en patio.**

- <sup>(1)</sup> Siempre que superen el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.  
<sup>(2)</sup> Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice L.  
<sup>(3)</sup> Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa contenida en el interior del techo o pared y que no esté protegida por una capa que sea EI 30 como mínimo.  
<sup>(4)</sup> Incluye, tanto las de permanencia de personas, como las de circulación que no sean protegidas. Excluye el interior de viviendas. En uso Hospitalario se aplicarán las mismas condiciones que en pasillos y escaleras protegidos.  
<sup>(5)</sup> Véase el capítulo 2 de esta Sección.  
<sup>(6)</sup> Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos) así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto, con una función acústica, decorativa, etc., esta condición no es aplicable.

### 3.1.3. SECCIÓN SI 2: Propagación exterior.

#### 3.1.3.1. Medianeras y fachadas

1. Los elementos verticales separadores de otro edificio deben ser al menos EI 120.

2. Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de la fachada entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera protegida o pasillo protegido desde otras zonas, los puntos de sus fachadas que no sean al menos EI 60 deben estar separados la distancia  $d$  en proyección horizontal que se indica a continuación, como mínimo, en función del ángulo  $\alpha$  formado por los planos exteriores de dichas fachadas (véase figura 1.1). Para valores intermedios del ángulo  $\alpha$ , la distancia  $d$  puede obtenerse por interpolación lineal.

Cuando se trate de edificios diferentes y colindantes, los puntos de la fachada del edificio considerado que no sean al menos EI 60 cumplirán el 50% de la distancia  $d$  hasta la bisectriz del ángulo formado por ambas fachadas.

3. Con el fin de limitar el riesgo de propagación vertical del incendio por fachada entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas más altas del edificio, o bien hacia una escalera protegida o hacia un pasillo protegido desde otras zonas, dicha fachada debe ser al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada. En caso de existir elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas, la altura de dicha franja podrá reducirse en la dimensión del citado saliente.

4. La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupen más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas puedan tener, será B-s3, d2, hasta una altura de 3,5 m como mínimo, en aquellas fachadas cuyo arranque inferior sea accesible al público, desde la rasante exterior, o desde una cubierta, y en toda la altura de la fachada cuando esta exceda de 18 m, con independencia de donde se encuentre su arranque.

#### Medianeras

	Norma	Proyecto
Elementos verticales separadores de otro edificio.	EI 120	<b>Superior</b>

**OBSERVACIONES: En nuestro caso existe un muro en el alzado lateral izquierdo que delimita con otro edificio y con el exterior. Este muro está construido a base de fábrica de ladrillo de 1 pie de espesor, cámara de aire y ladrillo hueco doble.**

**Este tipo de muro tiene una resistencia al fuego mínima de RF 120 según la Norma NBE CPI 96.**

#### Fachadas (distancia horizontal de puntos que no sean al menos EI 60)

A	0° (Fachadas enfrentadas paralelas)	45°	60°	90°	135°	180°
Entre dos sectores de incendio del mismo edificio						
d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

Entre dos edificios						
d (m)	1,50	1,38	1,25	1,00	0,63	<b>0,25</b>
Entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas						
d (m)	1,50	1,38	1,25	1,00	0,63	0,25
Entre una escalera protegida o pasillo protegido y otra zona						
d (m)	1,50	1,38	1,25	1,00	0,63	0,25
<b>OBSERVACIONES:</b>						

<b>Fachadas (distancia vertical de puntos que no sean al menos EI 60)</b>		
<p>Figura 1.7 Encuentro forjado-fachada</p>		<p>Figura 1. 8 Encuentro forjado- fachada con saliente</p>
Entre dos sectores de incendio del mismo edificio		
<input type="checkbox"/>	<p>Dicha fachada debe ser al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada (véase figura 1.7). En caso de existir elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas, la altura de dicha franja podrá reducirse en la dimensión del citado saliente (véase figura 1.8).</p>	<b>Cumple-</b>
Entre dos edificios		
<input type="checkbox"/>	<p>Dicha fachada debe ser al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada (véase figura 1.7). En caso de existir elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas, la altura de dicha franja podrá reducirse en la dimensión del citado saliente (véase figura 1.8).</p>	-
Entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas		
<input type="checkbox"/>	<p>Dicha fachada debe ser al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada (véase figura 1.7). En caso de existir elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas, la altura de dicha franja podrá reducirse en la dimensión del citado saliente (véase figura 1.8).</p>	-
Entre una escalera protegida o pasillo protegido y otra zona		
<input type="checkbox"/>	<p>Dicha fachada debe ser al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada (véase figura 1.7). En caso de existir elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas, la altura de dicha franja podrá reducirse en la dimensión del citado saliente (véase</p>	-

figura 1.8).
<b>OBSERVACIONES:</b>

### 3.1.4. SECCIÓN SI 3 Evacuación de ocupantes.

#### 3.1.4.1. Cálculo de la ocupación.

<p>1. Para calcular la ocupación deben tomarse los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 en función de la superficie útil de cada zona, salvo cuando sea previsible una ocupación mayor o bien cuando sea exigible una ocupación menor en aplicación de alguna disposición legal de obligado cumplimiento, como puede ser en el caso de establecimientos hoteleros, docentes, hospitales, etc. En aquellos recintos o zonas no incluidos en la tabla se deben aplicar los valores correspondientes a los que sean asimilables.</p> <p>2. A efectos de determinar la ocupación se debe tener en cuenta el carácter simultaneo o alternativo de las diferentes zonas de un edificio, considerando el régimen de actividad y de uso previsto para el mismo.</p>
--

#### Cálculo de la ocupación

Uso previsto	Zona, tipo de actividad	Ocupación por normativa (m <sup>2</sup> /persona)	Superficie útil de la zona (m <sup>2</sup> )	Ocupación proyecto (personas)
Cualquiera	<i>Zonas de ocupación ocasional y accesibles únicamente a efectos de mantenimiento: salas de máquinas, locales para material de limpieza, etc.</i>	0		0
	<i>Aseos de planta</i>	3	0	0
Publica concurrencia	<i>Plantas o zonas de oficinas</i>	10	0	0
	<i>Vestibulos generales y zonas de uso público</i>	2	55,4	27
Archivos, almacenes		40	0	0
<b>TOTAL</b>			<b>55,4</b>	<b>27</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>				

#### 3.1.4.3. Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación.

<p>1. En la tabla 3.1 se indica el número de salidas que debe haber en cada caso, como mínimo, así como la longitud de los recorridos de evacuación hasta ellas.</p>
--

Número de salidas de planta y longitud de los recorridos de evacuación <sup>(1)</sup>		
Número de salidas existentes	Norma	Proyecto
Plantas o recintos que disponen de una única salida de planta o salida de recinto respectivamente	<p>a) La ocupación no excede de 100 personas, excepto en los casos que se indican a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 500 personas en el conjunto del edificio, en el caso de salida de un edificio de viviendas;</li> <li>- 50 personas en zonas desde las que la evacuación hasta una salida de planta deba salvar una altura mayor que 2 m en sentido ascendente;</li> <li>- 50 alumnos en escuelas infantiles, o de enseñanza primaria o secundaria.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>

	<p>b) La longitud de los recorridos de evacuación hasta una salida de planta no exceden de 25 m, excepto en los casos que se indican a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 35 m en uso Aparcamiento;</li> <li>- 50 m si se trata de una planta, incluso de uso Aparcamiento, que tiene una salida directa al espacio exterior seguro y la ocupación no excede de 25 personas, o bien de un espacio al aire libre en el que el riesgo de incendio sea irrelevante, por ejemplo, una cubierta de edificio, una terraza, etc.</li> </ul> <p>c) La altura de evacuación descendente de la planta considerada no excede de 28 m, excepto en uso Residencial Público, en cuyo caso es, como máximo, la segunda planta por encima de la de salida de edificio <sup>(2)</sup>, o de 10 m cuando la evacuación sea ascendente.</p>	
--	--	--

**OBSERVACIONES:** La planta baja cumple todas las condiciones para disponer de una única salida de evacuación.

La evacuación del sector de incendio objeto de estudio en este anejo está prevista por la puerta sita en la fachada principal del edificio y que comunica con un vial público (espacio exterior seguro).

Los distintos recorridos de evacuación no superan en ningún caso la longitud máxima exigida. Estos recorridos se pueden observar en el plano de detalle correspondiente.

<sup>(1)</sup> La longitud de los recorridos de evacuación que se indican se puede aumentar un 25% cuando se trate de sectores de incendio protegidos con una instalación automática de extinción.

<sup>(2)</sup> Si el establecimiento no excede de 20 plazas de alojamiento y está dotado de un sistema de detección y alarma, puede aplicarse el límite general de 28 m de altura de evacuación.

<sup>(3)</sup> La planta de salida del edificio debe contar con más de una salida:

- en el caso de edificios de Uso Residencial Vivienda, cuando la ocupación total del edificio exceda de 500 personas.

- en el resto de los usos, cuando le sea exigible considerando únicamente la ocupación de dicha planta, o bien cuando el edificio esté obligado a tener más de una escalera para la evacuación descendente o más de una para evacuación ascendente.

#### 3.1.4.4. Dimensionado de los medios de evacuación.

1. Cuando en una zona, en un recinto, en una planta o en el edificio deba existir más de una salida, considerando también como tales los puntos de paso obligado, la distribución de los ocupantes entre ellas a efectos de cálculo debe hacerse suponiendo inutilizada una de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.
2. A efectos del cálculo de la capacidad de evacuación de las escaleras y de la distribución de los ocupantes entre ellas, cuando existan varias, no es preciso suponer inutilizada en su totalidad alguna de las escaleras protegidas, de las especialmente protegidas o de las compartimentadas como los sectores de incendio, existentes. En cambio, cuando deban existir varias escaleras y estas sean no protegidas y no compartimentadas, debe considerarse inutilizada en su totalidad alguna de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.
3. En la planta de desembarco de una escalera, el flujo de personas que la utiliza deberá añadirse a la salida de planta que les corresponda, a efectos de determinar la anchura de esta. Dicho flujo deberá estimarse, o bien en 160 A personas, siendo A la anchura, en metros, del desembarco de la escalera, o bien el número de personas que utiliza la escalera en el conjunto de las plantas, cuando este número de personas sea menor que 160.
4. El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la tabla 4.1.

#### Dimensionado de los elementos de evacuación

	Norma	Proyecto
Puertas y pasos	$A \geq P / 200^{(1)} \geq 0,80 \text{ m}^{(2)}$ La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,23 m.	$20/200 = 0,10 \text{ m}$ <b>Las dimensiones reales de la puerta de evacuación son las siguientes:</b> - P-1 y P-2: 1.50 m
Pasillos y rampas	$A \geq P / 200 \geq 1,00 \text{ m}^{(3)(4)(5)}$	<b>No existen ni pasillos ni rampas en los recorridos de evacuación.</b>
Escaleras no protegidas <sup>(8)</sup> para evacuación descendente.	$A \geq P / 160^{(9)}$	$20/160 = 0,15 \text{ m}$

**OBSERVACIONES: Existen una escalon en las puertas de salida a la terraza interior. (**

A = Anchura del elemento, [m]

A<sub>s</sub> = Anchura de la escalera protegida en su desembarco en la planta de salida del edificio, [m]

h = Altura de evacuación ascendente, [m]

P = Número total de personas cuyo paso está previsto por el punto cuya anchura se dimensiona.

E = Suma de los ocupantes asignados a la escalera en la planta considerada más los de las plantas situadas por encima o por debajo de ella hasta la planta de salida del edificio, según se trate de una escalera para evacuación descendente o ascendente, respectivamente. Para dicha asignación solo será necesario aplicar la hipótesis de bloqueo de salidas de planta indicada en el punto 4.1 en una de las plantas, bajo la hipótesis más desfavorable;

S = Superficie útil del recinto, o bien de la escalera protegida en el conjunto de las plantas de las que provienen las P personas incluyendo la superficie de los tramos, de los rellanos y de las mesetas intermedias o bien del pasillo protegido.

<sup>(1)</sup> La anchura de cálculo de una puerta de salida del recinto de una escalera protegida a planta de salida del edificio debe ser al menos igual al 80% de la anchura de cálculo de la escalera.

<sup>(2)</sup> En uso hospitalario A ≥ 1,05 m, incluso en puertas de habitación.

<sup>(3)</sup> En uso hospitalario A ≥ 2,20 m (≥ 2,10 m en el paso a través de puertas).

<sup>(4)</sup> En establecimientos de uso Comercial, la anchura mínima de los pasillos situados en áreas de venta es la siguiente:

a) Si la superficie construida del área de ventas excede de 400 m<sup>2</sup>:

- ❖ si está previsto el uso de carros para transporte de productos:
  - ❖ entre baterías con más de 10 cajas de cobro y estanterías: A ≥ 4,00 m.
  - ❖ en otros pasillos: A ≥ 1,80 m.
- ❖ si no está previsto el uso de carros para transporte de productos: A ≥ 1,40 m.

b) Si la superficie construida del área de ventas no excede de 400 m<sup>2</sup>:

- ❖ si está previsto el uso de carros para transporte de productos:
  - ❖ entre baterías con más de 10 cajas de cobro y estanterías: A ≥ 3,00 m.
  - ❖ en otros pasillos: A ≥ 1,40 m.
- ❖ si no está previsto el uso de carros para transporte de productos: A ≥ 1,20 m.

<sup>(5)</sup> La anchuras mínima es 0,80 m en pasillos previstos para 10 personas, como máximo, y estas sean usuarios habituales.

<sup>(6)</sup> Anchura determinada por las proyecciones verticales más próximas de dos filas consecutivas, incluidas las mesas, tableros u otros elementos auxiliares que puedan existir. Los asientos abatibles que se coloquen automáticamente en posición elevada pueden considerarse en dicha posición.

<sup>(7)</sup> No se limita el número de asientos, pero queda condicionado por la longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida del recinto.

<sup>(8)</sup> Incluso pasillos escalonados de acceso a localidades en anfiteatros, graderíos y tribunas de recintos cerrados, tales como cines, teatros, auditorios, pabellones polideportivos etc.

<sup>(9)</sup> La anchura mínima es la que se establece en DB SU 1-4.2.2, tabla 4.1.

<sup>(10)</sup> Cuando la evacuación de estas zonas conduzca a espacios interiores, los elementos de evacuación en dichos espacios se dimensionarán como elementos interiores, excepto cuando sean escaleras o pasillos protegidos que únicamente sirvan a la evacuación de las zonas al aire libre y conduzcan directamente a salidas de edificio, o bien cuando transcurran por un espacio con una seguridad equivalente a la de un sector de riesgo mínimo (p. ej. estadios deportivos) en cuyo caso se puede mantener el dimensionamiento aplicado en las zonas al aire libre.

**Capacidad de evacuación de las escaleras en función de su anchura (número de ocupantes que pueden utilizar la escalera)**

Anchura de la escalera (m)	Escalera no protegida		Escalera protegida <sup>(1)</sup>					
	Evacuación ascendente <sup>(2)</sup>	Evacuación descendente	2 plantas	4 plantas	6 plantas	8 plantas	10 plantas	Cada planta más
1,00	132	160	224	288	352	416	480	+32
1,10	145	176	248	320	392	464	536	+36
1,20	158	192	274	356	438	520	602	+41
1,30	171	208	302	396	490	584	678	+47
1,40	184	224	328	432	536	640	744	+52
<b>1,50</b>	198	<b>240</b>	356	472	588	704	820	+58
1,60	211	256	384	512	640	768	896	+64
1,70	224	272	414	556	698	840	982	+71
1,80	237	288	442	596	750	904	1.058	+77
1,90	250	304	472	640	808	976	1.144	+84
2,00	264	320	504	688	872	1.056	1.240	+92
2,10	277	336	534	732	930	1.128	1.326	+99
2,20	290	352	566	780	994	1.208	1.422	+107
2,30	303	368	598	828	1.058	1.288	1.518	+115
2,40	316	384	630	876	1122	1368	1614	+123

**OBSERVACIONES: La situación de la escalera destinada a evacuación descendente se puede observar en los planos de detalle correspondiente.**

<sup>(1)</sup> La capacidad que se indica es válida para escaleras de doble tramo, cuya anchura sea constante en todas las plantas y cuyas dimensiones de rellanos y de mesetas intermedias sean las estrictamente necesarias en función de dicha anchura. Para otras configuraciones debe aplicarse la fórmula de la tabla 4.1, determinando para ello la superficie S de la escalera considerada.

<sup>(2)</sup> Según se indica en la tabla 5.1, las escaleras no protegidas para una evacuación ascendente de más de 2,80 m no pueden servir a más de 100 personas.

### 3.1.4.5. Protección de las escaleras.

1. En la tabla 5.1 se indican las condiciones de protección que deben cumplir las escaleras previstas para evacuación.

<b>Protección de las escaleras para evacuación descendente</b>			
Uso Previsto <sup>(1)</sup>	No protegida	Protegida <sup>(2)</sup>	Especialmente protegida
Residencial vivienda	$h \leq 14$ m	$h \leq 28$ m	Se admite en todo caso
<b>Administrativo, docente</b>	<b><math>h \leq 14</math> m</b>	$h \leq 28$ m	
Comercial, pública concurcencia	$h \leq 10$ m	$h \leq 28$ m	
Residencial público	Baja más una	$h \leq 28$ m <sup>(3)</sup>	
Zonas de hospitalización o de tratamiento intensivo en uso hospitalario	No se admite	$h \leq 14$ m	
Otras zonas en uso hospitalario	$h \leq 10$ m	$h \leq 20$ m	
Aparcamiento	No se admite	No se admite	
<b>OBSERVACIONES: La escalera del establecimiento está destinada a la evacuación descendente del sector de incendio objeto de estudio en este punto del anejo. Esta escalera es considerada como no protegida.</b>			

<sup>(1)</sup> Las escaleras para evacuación descendente y las escaleras para evacuación ascendente cumplirán en todas sus plantas respectivas las condiciones más restrictivas de las correspondientes a los usos de los sectores de incendio con los que comuniquen en dichas plantas. Cuando un establecimiento contenido en un edificio de uso Residencial Vivienda no precise constituir sector de incendio conforme al capítulo 1 de la Sección 1 de este DB, las condiciones exigibles a las escaleras comunes son las correspondientes a dicho uso.

<sup>(2)</sup> Las escaleras que comuniquen sectores de incendio diferentes pero cuya altura de evacuación no exceda de la admitida para las escaleras no protegidas, no precisan cumplir las condiciones de las escaleras protegidas, sino únicamente estar compartimentadas de tal forma que a través de ellas se mantenga la compartimentación exigible entre sectores de incendio, siendo admisible la opción de incorporar el ámbito de la propia escalera a uno de los sectores a los que sirve.

### 3.1.4.6. Puertas situadas en los recorridos de evacuación.

1. Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo. Las anteriores condiciones no son aplicables cuando se trate de puertas automáticas.

2. Se considera que satisfacen el anterior requisito funcional los dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador conforme a la norma UNE-EN 179:2008 VC1, cuando se trate de la evacuación de zonas ocupadas por personas que en su mayoría estén familiarizados con la puerta considerada, así como en caso contrario, cuando se trate de puertas con apertura en el sentido de la evacuación conforme al punto 3 siguiente, los de barra horizontal de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE EN 1125:2008 VC1.

3. Abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta de salida:

- a) prevista para el paso de más de 200 personas en edificios de uso Residencial Vivienda o de 100 personas en los demás casos, o bien,
- b) prevista para más de 50 ocupantes del recinto o espacio en el que esté situada.

Para la determinación del número de personas que se indica en a) y b) se deberán tener en cuenta los criterios de asignación de los ocupantes establecidos en el apartado 4.1 de esta Sección.

4. Cuando existan puertas giratorias, deben disponerse puertas abatibles de apertura manual contiguas a ellas, excepto en el caso de que las giratorias sean automáticas y dispongan de un sistema que permita el abatimiento de sus hojas en el sentido de la evacuación, incluso en el caso de fallo de suministro eléctrico, mediante la aplicación manual de una fuerza no

superior a 140 N. La anchura útil de este tipo de puertas y de las de giro automático después de su abatimiento, debe estar dimensionada para la evacuación total prevista.

5. Las puertas peatonales automáticas correderas o plegables dispondrán de un sistema que permita su abatimiento en el sentido de la evacuación mediante simple empuje con una fuerza total de aplicación que no exceda de 220 N, o bien de un sistema de seguridad de vigilancia de error de nivel "d" conforme a la norma UNE-EN 13849-1:2008 mediante redundancia, que en caso de fallo en los elementos eléctricos que impida el funcionamiento normal de la puerta en el sentido de la evacuación, o en caso de fallo en el suministro eléctrico, abra y mantenga la puerta abierta.

Las puertas peatonales automáticas abatibles o giro-batientes (oscilo-batientes) permitirán, en caso de fallo en el suministro eléctrico, su abatimiento mediante simple empuje en el sentido de la evacuación, con una fuerza que no exceda de 150 N aplicada de forma estática en el borde de la hoja, perpendicularmente a la misma y a una altura de  $1000 \pm 10$  mm,

**OBSERVACIONES:** La situación de las distintas puertas y sus dimensiones se pueden observar en el plano de detalle correspondiente.

#### Señalización de los medios de evacuación.

1. Se utilizarán las señales de salida de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1998, conforme a los siguientes criterios:

- a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de uso Residencial Vivienda y, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m<sup>2</sup>, sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.
- b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- c) Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.
- d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.
- e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta Sección.

2. Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

**OBSERVACIONES:** Cumple

#### Control del humo del incendio

1. En los casos que se indican a continuación se debe instalar un sistema de control del humo de incendio capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, de forma que ésta se pueda llevar a cabo en condiciones de seguridad:

- a) Zonas de uso Aparcamiento que no tengan la consideración de aparcamiento abierto;
- b) Establecimientos de uso Comercial o Pública Concurrencia cuya ocupación exceda de 1.000 personas;
- c) Atrios, cuando su ocupación en el conjunto de las zonas y plantas que constituyan un mismo sector de incendio, exceda de 500 personas, o bien cuando esté previsto para ser utilizado para la evacuación de más de 500 personas.

2. El diseño, cálculo, instalación y mantenimiento del sistema pueden realizarse de acuerdo con las normas UNE 23584:2008, UNE 23585:2004 (de la cual no debe tomarse en consideración la exclusión de los sistemas de evacuación mecánica o forzada que se expresa en el último párrafo de su apartado "0.3 Aplicaciones") y UNE-EN 12101-6:2006.

En zonas de uso Aparcamiento se consideran válidos los sistemas de ventilación conforme a lo establecido en el DB HS-3, los cuales, cuando sean mecánicos, cumplirán las siguientes condiciones adicionales a las allí establecidas:

- a) El sistema debe ser capaz de extraer un caudal de aire de 150 l/plaza-s con una aportación máxima de 120 l/plaza-s y debe activarse automáticamente en caso de incendio mediante una instalación de detección. En plantas

cuya altura exceda de 4 m deben cerrarse mediante compuertas automáticas E300 60 las aberturas de extracción de aire más cercanas al suelo, cuando el sistema disponga de ellas.  
b) Los ventiladores, incluidos los de impulsión para vencer pérdidas de carga y/o regular el flujo, deben tener una clasificación F300 60.  
c) Los conductos que transcurran por un único sector de incendio deben tener una clasificación E300 60. Los que atraviesen elementos separadores de sectores de incendio deben tener una clasificación EI 60.

Uso del establecimiento				
<input type="checkbox"/> <b>Aparcamiento</b>	<input type="checkbox"/> <b>Comercial</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Pública concurrencia</b>	<input type="checkbox"/> <b>Atrio</b>	<input type="checkbox"/> <b>Otros</b>
Ocupación del establecimiento (personas)		<input type="checkbox"/> <b>&lt; 500</b>	<input type="checkbox"/> <b>&gt; 500</b>	<input type="checkbox"/> <b>&gt; 1.000</b>
Procede la instalación de sistemas para el control del humo del incendio		<b>No procede la instalación de sistemas para el control de humo de incendio</b>		

### 3.1.5. SECCIÓN SI 4: Instalaciones de protección contra incendios.

1. Los edificios deben disponer de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1. El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios", en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación. La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

Los locales de riesgo especial, así como aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que estén integradas y que, conforme a la tabla 1.1 del Capítulo 1 de la Sección 1 de este DB, deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para cada local de riesgo especial, así como para cada zona, en función de su uso previsto, pero en ningún caso será inferior a la exigida con carácter general para el uso principal del edificio o del establecimiento.

Dotación de instalaciones de protección contra incendios			
Medio de extinción	Norma	Requisito Norma	Proyecto
Extintores portátiles	<input type="checkbox"/>	Uno de eficacia 21A-113B a 15 m de recorrido en planta, como máximo, desde todo origen de evacuación.	<b>Su número y disposición se puede observar en el plano de detalle correspondiente.</b>
Bocas de incendio equipadas <sup>(6)</sup>	<input type="checkbox"/>	En uso Administrativo si la superficie construida excede de 2.000 m <sup>2</sup> .	<b>No procede</b>
Hidrantes Exteriores <sup>(4)</sup>	<input type="checkbox"/>	En uso Residencial Vivienda Administrativo, y Docente uno si la superficie total construida está comprendida entre 5.000 y 10.000 m <sup>2</sup> . Uno más por cada 10.000 m <sup>2</sup> adicionales o fracción.	<b>No procede</b>
Columna seca <sup>(6)</sup>	<input type="checkbox"/>	Si la altura de evacuación excede de 24 m en usos Residencial Vivienda, Administrativo, Residencial Público, Docente, Comercial y Pública Concurrencia.	<b>No procede</b>
Sistema de alarma	<input type="checkbox"/>	En uso Administrativo, Docente y Comercial si la superficie construida excede de 1.000 m <sup>2</sup> .	<b>No procede</b>

Sistema de detección de incendio <sup>(6)</sup>	☐	En uso Administrativo y Docente si la superficie construida excede de 2.000 m <sup>2</sup> , detectores en zonas de riesgo alto conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB. Si excede de 5.000 m <sup>2</sup> , en todo el edificio.	<b>No procede</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>			

<sup>(6)</sup> Un extintor en el exterior del local o de la zona y próximo a la puerta de acceso, el cual podrá servir simultáneamente a varios locales o zonas. En el interior del local o de la zona se instalarán además los extintores necesarios para que el recorrido real hasta alguno de ellos, incluido el situado en el exterior, no sea mayor que 15 m en locales y zonas de riesgo especial medio o bajo, o que 10 m en locales o zonas de riesgo especial alto.

<sup>(7)</sup> Los equipos serán de tipo 45 mm, excepto en edificios de *uso Residencial Vivienda*, en lo que serán de tipo 25 mm.

<sup>(8)</sup> Sus características serán las siguientes:

- Tendrá como mínimo una capacidad de carga de 630 kg, una superficie de cabina de 1,40 m<sup>2</sup>, una anchura de paso de 1,00 m y una velocidad tal que permita realizar todo su recorrido en menos de 60s.
- En *uso Hospitalario*, las dimensiones de la planta de la cabina serán 1,20 m x 2,10 m, como mínimo.
- En la planta de acceso al edificio se dispondrá un pulsador junto a los mandos del ascensor, bajo una tapa de vidrio, con la inscripción "USO EXCLUSIVO BOMBEROS". La activación del pulsador debe provocar el envío del ascensor a la planta de acceso y permitir su maniobra exclusivamente desde la cabina.
- En caso de fallo del abastecimiento normal, la alimentación eléctrica al ascensor pasará a realizarse de forma automática desde una fuente propia de energía que disponga de una autonomía de 1 h como mínimo.

<sup>(9)</sup> Para el cómputo de la dotación que se establece se pueden considerar los hidrantes que se encuentran en la vía pública a menos de 100 de la fachada accesible del edificio. Los hidrantes que se instalen pueden estar conectados a la red pública de suministro de agua.

<sup>(10)</sup> Para la determinación de la potencia instalada sólo se considerarán los aparatos directamente destinados a la preparación de alimentos y susceptibles de provocar ignición. Las freidoras y las sartenes basculantes se computarán a razón de 1 kW por cada litro de capacidad, independientemente de la potencia que tengan. La protección aportada por la instalación automática cubrirá los aparatos antes citados y la eficacia del sistema debe quedar asegurada teniendo en cuenta la actuación del sistema de extracción de humos.

<sup>(11)</sup> Los municipios pueden sustituir esta condición por la de una instalación de bocas de incendio equipadas cuando, por el emplazamiento de un edificio o por el nivel de dotación de los servicios públicos de extinción existentes, no quede garantizada la utilidad de la instalación de columna seca.

<sup>(12)</sup> El sistema dispondrá al menos de detectores y de dispositivos de alarma de incendio en las zonas comunes.

<sup>(13)</sup> Los equipos serán de tipo 25 mm.

<sup>(14)</sup> El sistema dispondrá al menos de detectores de incendio.

<sup>(15)</sup> La condición de disponer detectores automáticos térmicos puede sustituirse por una instalación automática de extinción no exigida.

### Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

1 Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se deben señalar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

- a) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;
- b) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;
- c) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

2. Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003

**OBSERVACIONES: Cumple.**

### 3.1.6. SECCIÓN SI 5: Intervención de los bomberos

Los viales de aproximación de los vehículos de los bomberos a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2 de esta Sección, deben cumplir las condiciones que se establecen en el apartado 1.1 de esta Sección.

Aproximación a los edificios					
Anchura mínima libre (m)		Altura mínima libre o galibo (m)		Capacidad portante del vial (kN/m <sup>2</sup> )	
Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
3,50	>3,50	4,50	>4,50	20	>20
Radio interior de los tramos curvos (m)		Radio exterior de los tramos curvos (m)		Anchura libre de circulación de los tramos curvos (m)	
Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
5,30	>5,30	12,50	>12,50	7,20	>7,20

### **Entorno de los edificios**

1. Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor que 9 m deben disponer de un espacio de maniobra para los bomberos que cumpla las siguientes condiciones a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos, o bien al interior del edificio, o bien al espacio abierto interior en el que se encuentren aquellos:

- a. anchura mínima libre 5 m;
- b. altura libre la del edificio
- c. separación máxima del vehículo de bomberos a la fachada del al edificio.
  - edificios de hasta 15 m de altura de evacuación 23 m
  - edificios de más de 15 m y hasta 20 m de altura de evacuación 18 m
  - edificios de más de 20 m de altura de evacuación 10 m;
- d. distancia máxima hasta los accesos al edificio necesarios para poder llegar hasta todas sus zonas 30 m;
- e. pendiente máxima 10%;
- f. resistencia al punzonamiento del suelo 100 kN sobre 20 cm  $\Phi$ .

2. La condición referida al punzonamiento debe cumplirse en las tapas de registro de las canalizaciones de servicios públicos situadas en ese espacio, cuando sus dimensiones fueran mayores que 0,15m x 0,15m, debiendo ceñirse a las especificaciones de la norma UNE-EN 124:1995.

3. El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos. De igual forma, donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataformas hidráulicas, se evitarán elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras, etc.

4. En el caso de que el edificio esté equipado con columna seca debe haber acceso para un equipo de bombeo a menos de 18 m de cada punto de conexión a ella. El punto de conexión será visible desde el camión de bombeo.

5. En las vías de acceso sin salida de más de 20 m de largo se dispondrá de un espacio suficiente para la maniobra de los vehículos del servicio de extinción de incendios.

6. En zonas edificadas limítrofes o interiores a áreas forestales, deben cumplirse las condiciones siguientes:

- a. Debe haber una franja de 25 m de anchura separando la zona edificada de la forestal, libre de arbustos o vegetación que pueda propagar un incendio del área forestal así como un camino perimetral de 5 m, que podrá estar incluido en la citada franja;
- b. La zona edificada o urbanizada debe disponer preferentemente de dos vías de acceso alternativas, cada una de las cuales debe cumplir las condiciones expuestas en el apartado 1.1;
- c. Cuando no se pueda disponer de las dos vías alternativas indicadas en el párrafo anterior, el acceso único debe finalizar en un fondo de saco de forma circular de 12,50 m de radio, en el que se cumplan las condiciones expresadas en el primer párrafo de este apartado.

**OBSERVACIONES:** La altura de evacuación del establecimiento es menor de 9 m, por lo que no procede la aplicación de este apartado de la norma

### **Accesibilidad por fachada**

1. Las fachadas a las que se hace referencia en el apartado 1.2 deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Dichos huecos deben cumplir las condiciones siguientes:

- a. Facilitar el acceso a cada una de las plantas del edificio, de forma que la altura del alféizar respecto del nivel de la planta a la que accede no sea mayor que 1,20 m;
- b. Sus dimensiones horizontal y vertical deben ser, al menos, 0,80 m y 1,20 m respectivamente. La distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos no debe exceder de 25 m, medida sobre la fachada;
- c. No se deben instalar en fachada elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos, a excepción de los elementos de seguridad situados en los huecos de las plantas cuya altura de evacuación no exceda de 9 m.

2. Los aparcamientos robotizados dispondrán, en cada sector de incendios en que estén compartimentados, de una vía compartimentada con elementos EI 120 y puertas EI2 60-C5 que permita el acceso de los bomberos hasta cada nivel existente, así como de un sistema mecánico de extracción de humo capaz realizar 3 renovaciones/hora .

**OBSERVACIONES:** La altura de evacuación del establecimiento es menor de 9 m, por lo que no procede la aplicación de este apartado de la norma.

### **3.1.7. SECCIÓN SI 6: Resistencia al fuego de la estructura.**

#### **3.1.7.1. Resistencia al fuego de los elementos estructurales principales.**

1. Se considera que la resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas y soportes), es suficiente si:

- a. alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 o 3.2 que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura, o
- b. soporta dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el anejo B.

2. La estructura principal de las cubiertas ligeras no previstas para ser utilizadas en la evacuación de los ocupantes y cuya altura respecto de la rasante exterior no exceda de 28 m, así como los elementos que únicamente sustenten dichas cubiertas, podrán ser R 30 cuando su fallo no pueda ocasionar daños graves a los edificios o establecimientos próximos, ni comprometer la estabilidad de otras plantas inferiores o la compartimentación de los sectores de incendio. A tales efectos, puede entenderse como ligera aquella cubierta cuya carga permanente debida únicamente a su cerramiento no exceda de 1 kN/m<sup>2</sup>.

3. Los elementos estructurales de una *escalera protegida* o de un *pasillo protegido* que estén contenidos en el recinto de éstos, serán como mínimo R-30. Cuando se trate de *escaleras especialmente protegidas* no se exige *resistencia al fuego* a los elementos estructurales

<b>Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales principales</b>				
Uso del sector de incendio considerado <sup>(1)</sup>	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante		
		< 15 m	≤ 28 m	> 28 m
Vivienda unifamiliar <sup>(2)</sup>	R 30	R 30	-	-
Residencial Vivienda	R 120	<b>R 60</b>	R 90	R 120
Residencial Público				
Docente				
Administrativo				
Comercial	R 120 <sup>(3)</sup>	R 90	R 120	R 180
Pública Concurrencia				
Hospitalario				
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)	R 90			
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)	R 120 <sup>(4)</sup>			

**OBSERVACIONES:** La estructura es por muros de carga y vigas metálicas.

<sup>(1)</sup> La resistencia al fuego suficiente R de los elementos estructurales de un suelo que separa sectores de incendio es función del uso del sector inferior. Los elementos estructurales de suelos que no delimitan un sector de incendios, sino que están contenidos en él, deben tener al menos la resistencia al fuego suficiente R que se exija para el uso de dicho sector

<sup>(2)</sup> En viviendas unifamiliares agrupadas o adosadas, los elementos que formen parte de la estructura común tendrán la resistencia al fuego exigible a edificios de uso Residencial Vivienda.

<sup>(3)</sup> R 180 si la altura de evacuación del edificio excede de 28 m.

<sup>(4)</sup> R 180 cuando se trate de aparcamientos robotizados.

### 3.1.7.1. Resistencia al fuego de los elementos estructurales secundarios.

1. Los elementos estructurales cuyo colapso ante la acción directa del incendio no pueda ocasionar daños a los ocupantes, ni comprometer la estabilidad global de la estructura, la evacuación o la compartimentación en sectores de incendio del edificio, como puede ser el caso de pequeñas entreplantas o de suelos o escaleras de construcción ligera, etc., no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego.

No obstante, todo suelo que, teniendo en cuenta lo anterior, deba garantizar la resistencia al fuego R que se establece en la tabla 3.1 del apartado anterior, debe ser accesible al menos por una escalera que garantice esa misma resistencia o que sea protegida.

2. Las estructuras sustentantes de cerramientos formados por elementos textiles, tales como carpas, serán R 30, excepto cuando, además de ser clase M2 conforme a UNE 23727:1990 según se establece en el Capítulo 4 de la Sección 1 de este DB, el certificado de ensayo acredite la perforación del elemento, en cuyo caso no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego.

### 3.1.8. Conclusiones.

La ejecución del proyecto de acuerdo con las indicaciones de este anejo garantizaría el cumplimiento del Código Técnico de la Edificación Documento Básico Seguridad en caso de Incendio

Agudo, 24 de Marzo de 2021

El Arquitecto Técnico:

Fdo.: Mª del Carmen Serrano Celdrán  
Colegiado nº 1.141

**ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

# ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

## INDICE

OBJETO DEL ESTUDIO

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

MEMORIA CONSTRUCTIVA:

Trabajos previos a la realización de la obra

Unidades constructivas que componen la obra

MEMORIA DESCRIPTIVA: Aplicación de la Seguridad en el Proceso Constructivo

Movimiento de tierras y demoliciones

Maquinaria

Herramientas manuales

MEDICINA PREVENTIVA

# ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

## OBJETO DEL ESTUDIO

En cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 del 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se elabora el presente ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD con el objeto de establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores y su seguridad frente a los riesgos derivados de las condiciones de los trabajos de ejecución de las obras descritas y los diversos sistemas constructivos.

Este Estudio Básico de Seguridad y Salud fija los aspectos más técnicos de las medidas preventivas de la obra y servirá de base a la empresa constructora para prevención de riesgos profesionales y posibles daños a terceros, bajo el control de la Dirección Facultativa y en especial del coordinador de seguridad.

En el caso de emplear, en el transcurso de la ejecución de la obra, algún sistema constructivo diferente a los contemplados en el presente Estudio, que exigiera necesariamente medidas de Seguridad específicas no previstas, se redactaría un Anexo en el que se desarrollarían las protecciones y medidas alternativas. Este Anexo sería sometido previamente a la aprobación expresa de la Dirección Facultativa.

## DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

**DENOMINACIÓN:** CONSTRUCCIÓN AMPLIACION GIMNASIO MUNICIPAL

**SITUACIÓN:** Calle Cristo, S/N ref Catastral 6771501UJ3167S0001EL

**PROMOTOR:** Excelentísimo Ayuntamiento de Agudo

**PRESUPUESTO:** 39.979,17 €

**PLAZO DE EJECUCIÓN:** Se estima un plazo de ejecución de DOS meses

**NUMERO DE TRABAJADORES:** Se estima un número máximo de diez trabajadores.

**AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD:** Dña. M. Carmen Serrano Celdrán, Arquitecto Técnico.

**AUTOR DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN:** Dña. M. Carmen Serrano Celdrán, Arquitecto Técnico.

**CENTRO ASISTENCIAL PARA CASO DE ACCIDENTE:** Centro de Salud de Agudo (Ciudad Real)

## MEMORIA CONSTRUCTIVA

Se trata de la ampliación de la cafetería de la piscina municipal y dejarlo totalmente terminado.

## TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LA OBRA.

### Existencia de antiguas instalaciones

Se suspenderá la alimentación de la instalación eléctrica, si hay la más mínima duda de la existencia de alguna red subterránea en la zona de obras.

### Circulación de personas ajenas a la obra

Los accesos a la zona de obras estarán perfectamente señalizados, siendo bien visibles los carteles, símbolos o señales anunciadoras de la obra.

## **Circulación de personas a la obra**

Con objeto de establecer los criterios que han de seguirse para cubrir el riesgo de las personas que transiten en las inmediaciones de la obra, se colocarán una valla con elementos prefabricados, que separen la zona de obras del exterior, indicando a la entrada a la misma la absoluta prohibición de paso de personas ajenas a la obra. Se señalarán por medios de carteles indicadores de "calle cortada por obras", para evitar que la circulación rodada pueda invadir la obra.

## **UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA.**

- Actuaciones Previas
- Movimiento de tierras
- Cimentación
- Estructura
- Albañilería
- Cubierta
- Revestimientos
- Pavimentación y Alicatados
- Carpintería de Aluminio y Cerrajería
- Selectricidad y Climatización
- Pintura
- Vidrios
- Instalaciones de Protección
- Seguridad y Salud
- Control de Calidad y Ensayos
- Gestión de Residuos

## **MEMORIA DESCRIPTIVA.- Aplicación de la Seguridad al Proceso Constructivo**

### **Herramientas Manuales**

En este grupo incluiremos las siguientes:

- Martillo
- Disco radial

### **Riesgos mas frecuentes**

- Descargas eléctricas
- Proyección de partículas
- Ambiente ruidoso
- Generación de polvo
- Explosiones e incendios
- Cortes en extremidades

### **Normas básicas de seguridad y medidas preventivas**

- Todas las herramientas eléctricas estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
- Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas mas pesadas en las baldas mas próximas al suelo.
- La desconexión de las herramientas, no se hará con un tirón brusco. No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe, si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, éstas se harán de las herramientas al enchufe y nunca a la inversa.
- Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.

#### Protecciones Personales

- Casco homologado de seguridad
- Guantes de cuero

#### Protecciones Colectivas

- Las zonas de trabajo estarán limpias y ordenadas
- Las mangueras de alimentación a herramientas, estarán en buen uso
- Los huecos estarán protegidos con barandillas.

### **MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS**

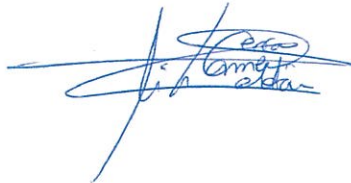
#### **Botiquines**

Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

#### **Asistencia a accidentados**

Se informará en la obra del emplazamiento de los diferentes centros médicos, donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento. Se colocará en la obra y en sitio bien visible, de una lista de los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros, se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

En Agudo, a 24 de Marzo de 2021



Fdo.- M. Carmen Serrano Celdrán  
Arquitecto Técnico



# **PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES**

## **CAPITULO I.- DISPOSICIONES GENERALES**

### **1.01.-OBJETO**

En este documento se especifican las condiciones generales que han de cumplirse en la contratación y construcción de las obras objeto de este proyecto y forma parte del contrato que se firme por la Entidad encargada de realizar el trabajo, que se designará por el "Contratista".

Se prescriben las normas mínimas aceptables, referentes a la construcción, materiales, mano de obra y equipo que haya de incorporarse a los trabajos incluidos en este contrato, así como las condiciones económicas para los mismos. Dichos trabajos comprenden, sin limitación, el suministro de toda la mano de obra, materiales y equipo, así como la ejecución de todas las operaciones que hayan de realizarse de acuerdo con los planos y con los requisitos que se especifiquen en el presente Pliego de Condiciones.

### **1.02.- DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA**

#### **1.02.01**

Además del presente Pliego de Condiciones será también obligatorio el cumplimiento de lo regulado en las disposiciones oficiales que deben observarse en las obras de construcción.

De forma especial el Contratista vendrá obligado a conocer y cumplir las siguientes disposiciones que se entenderá forman parte de este Pliego.

#### **1.02.02**

- Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.
- Normas de Seguridad e Higiene en el Trabajo
- Instrucciones para el Proyecto y Ejecución de obras de hormigón
- Normas del Instituto de Eduardo Torroja para Fontanería, Saneamiento y Calefacción
- Cualquier otra norma que se publique y que sea de obligado cumplimiento.

### **1.03.- OBLIGACIONES COMUNES DE LOS PROFESIONALES QUE INTERVENGAN EN LA OBRA DE ARQUITECTURA**

Desarrollar las respectivas funciones con la competencia profesional exigible en cada caso.

- a) Actuar con la debida diligencia, atención y cautela en el desempeño de las respectivas funciones, tanto para la seguridad de la obra como para evitar daños a las personas o cosas implicadas en la obra o ajena a ésta.
- b) Cumplir las prescripciones legalmente establecidas para determinadas funciones u operaciones.
- c) Cumplir las estipulaciones contractuales que hubieren intervenido y que sean válidas con arreglo al ordenamiento jurídico.

### **1.04.- DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LOS TRABAJOS**

#### **1.04.01**

El proyecto objeto de éste contrato se realizará bajo la Dirección Facultativa que se designe por la propiedad.

Esta Dirección estará formada por un Aparejador, que en lo sucesivo se designará por "Aparejador de la Obra". Las obligaciones que se asumen por el Aparejador de la Obra comenzarán desde que acepte la dirección de las obras, siempre que el comienzo de éstas haya sido comunicado al mismo de conformidad con lo que se establezca en el contrato suscrito con la propiedad y no se haya puesto por el Aparejador ningún reparo.

#### **1.04.02.- OBLIGACIONES DEL APAREJADOR**

##### **A) GENERALES**

- Inspección y vigilancia de la obra con la asiduidad requerida.
- Hacer cumplir al Constructor lo establecido en los documentos gráficos y escritos
- Hacer ejecutar la obra con arreglo a las buenas prácticas de la construcción

- Ordenar la ejecución material de la obra
- Hacer cumplir las normas de seguridad en el trabajo
- Control cuantitativo y mediciones de las unidades de obras realizadas.

#### B) DEMOLICIONES

- Levantamiento de Acta del Estado de las fincas colindantes
- Planificación de la demolición de sus elementos conjuntos y fases
- Ordenar, inspeccionar y autorizar las medidas precisas para la seguridad de la obra, vía pública y edificios vecinos
- Inspección asidua e inmediata de la demolición.

#### C) MOVIMIENTO DE TIERRAS

- Replanteo
- Planificación de los movimientos de tierras
- Ordenar, inspeccionar y autorizar las medidas precisas para la seguridad de la obra, vía pública y edificios vecinos

#### D) ESTRUCTURA

- Organización y comprobación del replanteo y dimensionado
- Asidua e inmediata inspección y verificación del informe adoptado en cada punto y de la correcta ejecución y calidades de los materiales del cimiento.
- Ordenar, inspeccionar y autorizar las medidas precisas para la seguridad de la obra, vía pública y edificios vecinos
- Autorizar y ordenar los procesos de macizado de cimientos.

#### E) ESTRUCTURA

- Inspección y comprobación asidua e inmediata de:
  - o Calidad de los materiales, proporciones y mezclas
  - o Dimensionado y disposiciones de los materiales existentes.
- Ordenación de:
  - o Replanteo
  - o Mezclas
  - o Desencofrado, descimbrado y desapuntalamientos
  - o Fases de ejecución
  - o Protección de la estructura
- Ejecución de la obra de acuerdo con las buenas prácticas de la construcción.

#### F) CERRAMIENTOS, DISTRIBUCIONES Y ACABADOS

- Control de calidad de los materiales
- Control del cumplimiento de la documentación y de las órdenes
- Ordenación de los medios auxiliares
- Ordenación del replanteo
- Ordenación de las fases de ejecución y coordinación de trabajos
- Ordenación de protección de la obra ejecutada
- Ordenación de la ejecución de la obra con arreglo a las buenas prácticas de la construcción.

#### G) INSTALACIONES ORDINARIAS

- Control de calidad de los materiales
- Control del cumplimiento de la documentación y de las órdenes
- Ordenación de los medios auxiliares
- Ordenación del replanteo
- Ordenación de las fases de ejecución y coordinación de trabajos
- Ordenación de protección de la obra ejecutada
- Ordenación de la ejecución de la obra con arreglo a las buenas prácticas de la construcción

## H) INSTALACIONES EXTRAORDINARIAS

- Inspección y vigilancia de la adecuada realización de la instalación en relación con obra arquitectónica.

### 1.05.- MODIFICACIONES Y ALTERACIONES DEL PROYECTO

La propiedad queda facultada para modificar el proyecto inicial respecto a la parte de obra no ejecutada, notificándose por escrito la modificación al contratista con ocho días de antelación a la fecha en que la parte modificada debiera empezar a construirse.

Cuando, a juicio de la propiedad, el Contratista disponga de los medios suficientes para llevar a efectos el trabajo, o parte de él, en las debidas condiciones, quedará facultado para ejecutar dichos trabajos en la forma que estime más conveniente, por sí o por medio de otro contratista.

La Dirección Facultativa podrá ordenar los trabajos no estipulados en el contrato, siempre que lo considere conveniente por necesidades de carácter técnico, quedando el contratista a ejecutarlas.

### 1.06.- DERECHOS Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

#### 1.06.01

##### A) GENERALES

- Cumplir las prescripciones legales de seguridad e higiene en el trabajo
- Respetar y cumplir los documentos gráficos y escritos del Técnico Director
- Respetar y cumplir las órdenes e instrucciones del Técnico Director
- Comprometer en la obra los suficientes elementos personales, materiales y medios auxiliares en orden a su adecuada realización
- El contratista quedará obligado a mantener a pie de obra, durante la total ejecución de la misma y como "Jefe de Obra", con facultades plenas para adoptar el contrato (El Técnico será suficientemente cualificado)
- Aportación de los elementos, instrumentos y apartados idóneos a las pruebas y comprobaciones de los resultados previstos.

##### B) DEMOLICIONES

- Aportación de personal y medios auxiliares
- Ejecución de la obra
- Vigilancia permanente de la obra
- Adopción de las medidas precisas de seguridad de la obra, vía pública y edificios vecinos.

##### C) MOVIMIENTO DE TIERRAS

- Aportación de medios y personal adecuado para la ejecución del replanteo
- Idem para la ejecución del movimiento de tierras
- Vigilancia permanente de los movimientos de tierras
- Adopción de las medidas precisas de seguridad de la obra, vía pública y edificios vecinos.

##### D) CIMENTACIÓN

- Ejecución y conservación del replanteo
- Aportación de materiales con control competente de calidad
- Elaboración de materiales compuestos y ejecución de la obra, de acuerdo con la documentación, órdenes y buena práctica de la construcción
- Vigilancia permanente de la correcta ejecución del cimiento
- Adopción de las medidas precisas de seguridad de la obra, vía pública y edificios vecinos.

##### E) ESTRUCTURA

- Aportación de materiales con control competente de calidad
- Elaboración de materiales compuestos y ejecución de la obra, de acuerdo con la documentación, órdenes y buena práctica de la construcción
- Empleo de mano de obra cualificada

- Ejecución de protección de la estructura
- Adopción de las medidas precisas para el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene, tanto en lo que se refiere a la obra en sí como a los medios auxiliares, personal, vía pública y edificios colindantes.
- Aportación de medios auxiliares adecuados a la estructura a construir
- Ensayos de resistencia y calidad

#### F) CERRAMIENTOS, DISTRIBUCIÓN Y CALIDAD

- Aportación de materiales con control competente de calidad
- Elaboración de materiales compuestos y ejecución de la obra, de acuerdo con la documentación, órdenes y buena práctica de la construcción
- Empleo de mano de obra cualificada
- Protección hasta su entrega, de la obra ejecutada
- Adopción de las medidas precisas para el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene, tanto en lo que se refiere a la obra en sí como a los medios auxiliares, personal, vía pública y edificios colindantes.
- Aportación de medios auxiliares
- Ensayos de resistencia y calidad

#### G) INSTALACIONES ORDINARIAS

- Aportación de materiales con control competente de calidad
- Elaboración de materiales compuestos y de ejecución de la obra, de acuerdo con la documentación, órdenes y buena práctica de la construcción.
- Empleo de mano de obra cualificada
- Protección hasta su entrega, de la obra ejecutada
- Adopción de las medidas precisas para el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene, tanto en lo que se refiere a la obra en sí como a los medios auxiliares, personal, vía pública y edificios colindantes.
- Aportación de medios auxiliares
- Ensayos de resistencia y calidad

#### H) INSTALACIONES EXTRAORDINARIAS

- Ayuda y aportación de medios auxiliares de su competencia para la realización de la obra del instalador.

#### 1.06.02

Para resolver cualquier duda en la interpretación de los documentos facilitados, el Contratista consultará a la Dirección Facultativa, obligándose a rehacer cuantas partes del trabajo no se hubiesen realizado con sujeción a lo estipulado.

#### 1.06.03

Los planos de obra y replanteo se ajustarán a las cotas indicadas en los planos del Proyecto suministrados, prohibiéndose las medidas tomadas a escala. En caso de que faltara alguna cota, se consultará al respecto a la Dirección Facultativa.

Si por cualquier circunstancia se realizase la obra sin ajustarse a las condiciones técnicas especificadas en el presente Pliego General de Condiciones, en el Proyecto o en la Memoria Técnica, o a las que sean indispensables para que la obra quede completamente acabada; aunque no se indiquen en estos documentos la Dirección Facultativa podrá ordenar la demolición de la obra ejecutada, siendo todos los gastos por cuenta del Contratista.

#### 1.06.04

el Contratista, antes del comienzo de la obra someterá a la propiedad un programa que contendrá el orden general de realización de los trabajos. Este programa deberá quedar presentado en el plazo de 30 días a partir de la fecha del contrato.

El Contratista se compromete a realizar las obras en las fechas de comienzo y terminación que figuren en el programa y con sujeción al orden general de realización de los trabajos que en el mismo se especifican.

#### 1.06.05

Si el Contratista recibiese órdenes de la Dirección Facultativa que estimara se apartan de los términos del contrato, podrá recurrir ante la propiedad explicando razonadamente en qué consiste, a su juicio, la diferencia entre lo ordenado y las estipulaciones contractuales. La Propiedad resolverá el particular y su resolución será inapelable. Se entiende el contrato entre Contratista y la Propiedad.

#### 1.06.06

El Contratista queda autorizado para subsanar las partes de la obra contratada que crea conveniente, pero sin que por ello cese, de modo alguno, la responsabilidad directa del contratista ante la propiedad respondiendo, por tanto, de forma directa e inmediata de la subcontratada.

El Contratista pondrá en conocimiento de la Propiedad los nombres de los subcontratistas a los que haya subcontratado parte o partes de la obra y facilitará a la Dirección Facultativa inspección de los trabajos que se ejecuten en talleres distintos a los suyos, pudiendo la Dirección Facultativa formular los reparos que estime oportunos y oponerse, cuando las circunstancias lo aconsejen, a juicio de los mismos, a la subcontrata.

#### 1.06.07

El Contratista tendrá en la obra el Libro de órdenes oficial convenientemente conservado, donde el Técnico Director consignarán por escrito las órdenes que hayan de formularse.

#### 1.06.08

El Contratista cumplirá cualquier orden formal que reciba de la Dirección Facultativa, pero podrá elegir que se le ratifiquen en plazo breve, por carta o en el Libro de órdenes, únicas formas que tendrán valor como prueba. El Contratista firmará el enterado a continuación de cada orden inserta en el Libro de Órdenes sin que este requisito de la firma sea excusa, desconocimiento o incumplimiento de la misma.

#### 1.06.09

Protección de la obra. El Contratista cuidará de mantener la debida vigilancia para la protección de todo el personal con acceso a las obras, materiales, maquinaria y demás elementos utilizados en la misma.

Será responsable en todo caso, de todos los daños causados en las casas, propiedades y servicios comprendidos en la zona de obras, así como los que causaran por efectos de aquellas.

Independientemente de todo lo anteriormente expuesto, el Contratista deberá cumplir todo cuanto establecen las Leyes a éste respecto y contratar un seguro que cubra todos los riesgos, siendo la prima a su costa.

### **1.07.- MUESTRAS**

---

El Contratista presentará, para su aprobación, muestra de los materiales y equipos a emplear, según se estipula en el pliego de condiciones, así como cualquiera de otras muestras necesarias, estén o no específicamente mencionadas en dicho Pliego de Condiciones, una vez aprobadas las muestras, los materiales empleados en la obra habrán de ajustarse exactamente a ellas, sin que pueda el Contratista cambiarlas sin previa autorización, por escrito, de la Dirección Facultativa.

### **1.07.08.- COLABORACIÓN**

---

El Contratista exigirá a los subcontratistas a los que haya subcontratado parte o partes de la obra, de acuerdo con lo establecido en el apartado 1.06.06 una colaboración estrecha en los trabajos de otros oficios, debiéndose informar al Técnico Director con anterioridad al comienzo de los trabajos, los cuales serán inspeccionados y aprobados por el Técnico Director quienes igualmente inspeccionarán las pruebas de los materiales y operaciones mecánicas.

### **1.09.- PLANOS DE TALLER**

---

Se presentará al T. Director para su aprobación el número de colecciones de planos de taller exigidos en cada una de las secciones del presente Pliego de Condiciones. No se efectuarán pedidos de materiales, ni estos serán a pie de obra, mientras el Contratista no haya recibido notificación fehaciente de la aprobación de los planos de taller.

## **1.10.- SIMILITUD DE MATERIALES**

Algunos de los diversos materiales que hayan de emplearse en la obra, podrán proceder de distintos fabricantes, siempre que se ajusten estrictamente a los requisitos estipulados en el presente Pliego de Condiciones y previa siempre la aprobación del T. Director. Esto, no obstante y en interés de la intercambiabilidad de las distintas piezas y uniformidad de la construcción es deseable que el Contratista suministre productos del mismo fabricante.

## **1.11.- OBRA DEFECTUOSA**

Toda obra ejecuta que, a juicio del T. Director sea defectuosa o no esté de acuerdo con las instrucciones de este Pliego, será demolida y reconstruida por el Contratista, cuantas veces sea necesario, con derecho a indemnización prórroga de plazo y sin que pueda servirle de excusa el que la haya sido abonada en liquidaciones parciales.

# **CAPITULO II.- CONDICIONES ECONÓMICAS**

## **2.01.- GENERALIDADES**

Las presentes condiciones económicas de este capítulo segundo, formarán no sólo parte integrante del contrato suscrito, sino que serán de estricta aplicación en lo que se refiere a las obligaciones contractuales entre la Contrata y la Propiedad, en todo aquello que no contraiga al documento que suscribe por ambas partes para la ejecución de la obra.

## **2.02.- PRECIO**

### **2.02.01**

El pago de la obra ejecutada no podrá ser incrementado y no será revisado.

### **2.02.02**

El Contratista también habrá de indicar el % de beneficio industrial que propone aplicar para los trabajos que hayan de ejecutarse por administración.

## **2.03.- PLAZOS DE EJECUCIÓN**

En el contrato se consignarán las fechas en que el Contratista se compromete a la total terminación de la obra.

Al ordenar cualquier ampliación o reducción de la obra contratada se fijarán por ambas partes las modificaciones que hayan de introducirse, como consecuencia en los plazos estipulados.

Si por causas imputables a la Propiedad o a sus representantes, o por motivos de fuerza mayor no imputables al Contratista, hubiera retrasos en la terminación total o parcial de la obra contratada, el Contratista podrá solicitar, aportando al mismo tiempo las pruebas o razones en que se apoye su petición.

Toda solicitud de ampliación de los plazos estipulados por las causas antes mencionadas, deberá ser formulada dentro de los diez días naturales siguientes a aquel en que concurrieron los hechos que las motivaron, entendiéndose que será nula e ineficaz toda solicitud de ampliación de plazos que no haya sido formulada dentro de dichos diez días.

Toda modificación en el plazo de la obra deberá llevar antes de su tramitación a la propiedad, la conformidad de la Dirección Facultativa.

## **2.04.- RECEPCIÓN DE LA OBRA**

Una vez realizados todos los trabajos, tanto los de contrata como los adicionales ordenados, se procederá a la recepción provisional de la obra, si se han cumplido en su ejecución todas las condiciones contractuales, firmándose la correspondiente acta por la Propiedad, Dirección Facultativa y Contrata.

Un año después de la recepción provisional y por las mismas personas se procederá a la recepción definitiva, si la obra reúne todas las condiciones estipuladas y teniendo en cuenta lo dispuesto en el apartado 2.14.

El Contratista, hará por su cuenta y cargo, la reparación de los desperfectos que se produzcan en los lapsos de tiempo prescritos, siempre que dichos desperfectos sean consecuencia de vicios o defectos de construcción, mala calidad de los materiales o incumplimiento de alguna de las condiciones establecidas en el Contrato o en cualquiera de sus anexos. En este supuesto, la recepción definitiva se retrasará hasta que, a juicio de la Dirección Facultativa, y dentro del plazo que esta marque, queden las obras en la forma y modo que determinen en el presente Pliego General de Condiciones, el Proyecto y la Memoria Técnica. Si el Contratista no cumplierse con esta obligación en el plazo señalado perderá la fianza retenida, a no ser que la Propiedad crea concederle un nuevo plazo, que será prorrogable si la Propiedad lo juzgase oportuno.

## **2.05.- PERMISOS**

La gestión de permisos, tanto oficiales como particulares para ejecutar las obras que figuran en programa, se efectuarán por el Contratista.

Las Contribuciones, Atributos o Tasas de cualquier tipo que resultasen, así como ocupación de vía pública, cuya liquidación viniera girada a nombre y cargo del Contratista, por razón de su propia actividad, serán de su cuenta, sin derecho a repercutir estos pagos a la Propiedad, e igual atención procederá cuando se trate de la imposición de fianzas para responder de la debida reposición de los pavimentos.

## **2.06.- MODIFICACIONES Y ALTERACIONES DEL PROYECTO**

Toda modificación que presente aumento o disminución del precio total convenido, será considerada previamente entre Propiedad, la Dirección Facultativa y el Contratista y éste vendrá obligado a solicitar de aquella la oportuna autorización por escrito, sin cuyo requisito serán nulas e ineficaces, a los efectos del contrato, las variaciones introducidas.

Cuando la Dirección Facultativa haya ordenado obras no previstas por necesidades de carácter técnico, el Contratista podrá recabar la confirmación por escrito, para que puedan tener efecto en la liquidación de la obra ejecutada, bien entendiéndose que el importe de dichos trabajos será satisfecho por la propiedad, únicamente cuando no sea consecuencia de actos y omisiones imputables al Contratista.

El Contratista se obliga, por tanto, a ejecutar en la obra las variaciones que se le notifiquen, así como las mejoras que se introduzcan, pero en uno y otro caso, se hará constar previamente y por escrito el valor estipulado de estas variaciones, para unidades correspondientes el cual se abonará con la certificación correspondiente.

Si se suprime o modificase en defecto alguno de los detalles contratados, se descontará su importe del precio total convenido, de acuerdo con los precios unitarios previstos.

## **2.07.- OBRAS POR ADMINISTRACIÓN**

Para el pago al Contratista de las obras ejecutadas por Administración que hayan sido ordenadas, deberá el Contratista llevar en la obra, partes diarios, en los que se anotarán las cantidades y clases de materiales empleados y los jornales devengados por este concepto. En todo caso deberá, el Contratista, justificar debidamente estar al corriente en el pago de los jornales y salarios, en las cotizaciones de las cuotas de Seguros Sociales y del Mutualismo Laboral, por razón de sus obreros empleados.

Al importe total de la relación valorada de los comprobantes diarios se aplicará el 5 de Beneficio Industrial a que se hace referencia en el último párrafo del apartado 2.02 del presente Pliego.

## **2.08.- CASOS DE RESCISIÓN DEL CONTRATO**

Siempre que proceda la rescisión de la contrata, tanto por quiebra del Contratista, como por no cumplir ésta las condiciones estipuladas o por no ser posible el comienzo de las obras en los plazos previstos o por tener que suspenderlas después de comenzadas, se aplicarán las disposiciones contenidas en el presente Pliego General de Condiciones.

## **2.09.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA, FALTAS Y MULTAS**

El Contratista asumirá todas las responsabilidades:

- Por daños a personas, animales o cosas que se produzcan como consecuencia de las obras y trabajos, por defecto directo o indirecto de aquellas, de su personal o de los vehículos, herramientas y materiales que utilice. A dichos efectos quedará en libertad de escoger los medios de señalización, seguridad, iluminación, drenajes, entibamientos, apeos, etc., que considere necesarios o convenientes, dentro de las normas y reglamentos vigentes.
- Por incumplimiento de las obligaciones laborales, accidentes de trabajo, incumplimiento de Leyes Sociales y muy especialmente del Reglamento de Seguridad e Higiene en el trabajo, en cuanto se refiere al personal por él utilizado, directa o indirectamente, para el cumplimiento del contrato de obras.
- Por calidad de los materiales empleados, bien hayan sido aprobados por el Contratista directamente, por sus suministradores, o por aquellos con quien el Contratista hubiera subcontratado parte de la obra por su buen empleo y dosificación y por la correcta aplicación de los métodos de trabajo. En consecuencia, también será responsable de la repercusión que estas anomalías puedan tener en la obra realizada.
- Ante las respectivas autoridades, de la observancia y cumplimiento, sin derecho a indemnización de clase alguna, de las Ordenanzas Municipales o de las disposiciones emanadas de los diversos Organismos, que tengan o puedan tener jurisdicción en la materia: Diputaciones Provinciales, Comisiones Provinciales, Comisiones Provinciales de Urbanismo, etc.

En consecuencia, todas las sanciones o multas a que el Contratista diese lugar por razón de éstas responsabilidades, será exclusivamente de su cuenta, sin derecho a indemnización de clase alguna por parte de la Propiedad.

### **2.10.- INTERRUPCIONES**

Cuando por causas no imputables al incumplimiento del contrato por parte del Contratista, la Propiedad decidiera suspender las obras por plazo superior a dos meses e inferior a seis, el Contratista podrá proceder a la liquidación de la obra ejecutada y solicitar su pago en la forma y en las condiciones que más adelante se detallan.

Si la interrupción es por un plazo a los seis meses, cualquiera de las partes podrá proceder a la rescisión del contrato.

El Contratista se obliga a mantener, durante cualquier interrupción por las causas indicadas en el párrafo anterior, la vigilancia y conservación de la obra. Si esta interrupción es por plazo inferior a un mes, los gastos de vigilancia y conservación serán de cuenta del contratista y si fuera por más tiempo lo serán por cuenta de la propiedad.

Si la interrupción, cualquiera que fuere su duración, fuera imputable al contratista, debida a huelga de su personal o provocada por incumplimiento del contrato que aconseje a la propiedad acordar la suspensión de las obras, los gastos de vigilancia y conservación serán, en todo caso, a cargo exclusivo del Contratista.

### **2.11.- MEDICIÓN DE OBRA REALMENTE EJECUTADA**

En los distintos apartados del capítulo 3 de este Pliego se establecerán los criterios de medición de las diferentes unidades de obra que será de aplicación para el abono de las mismas, según lo que se expresa en el punto 2.12.

### **2.12.- PAGO DE LAS OBRAS**

#### **2.12.01**

Las liquidaciones y pagos de las cantidades que el Contratista debe percibir, si la obra se realiza normalmente, se efectuarán por liquidaciones parciales, aplicando los precios unitarios a las cantidades de obra realmente ejecutadas. Estas liquidaciones serán mensuales y se presentarán a la Dirección Facultativa de la obra, para su conformidad; ésta las aprobará o formulará los reparos que estime procedentes, en el plazo de 15 días naturales y una vez conformizadas o corregidas, en su caso, las remitirá a la propiedad para su abono en el plazo que en cada caso se especifique en el concreto contrato que para cada obra se suscriba.

#### 2.12.02

Para la liquidación de las obras ejecutadas por administración el contratista deberá presentar a la propiedad, juntamente con la certificación debidamente firmada, los siguientes documentos:

- A) Los partes diarios de ayuda a las diferentes instalaciones, firmado por el Jefe de Obra y por el instalador que haya solicitado dicha ayuda.
- B) Los partes diarios de los trabajos correspondientes a la Administración, firmados por el Jefe de Obra.

#### 2.12.03

Si, por decisión de la propiedad, se interrumpiera la obra, por plazo superior a dos meses y el contratista solicitara la liquidación y pago de la obra ejecutada, de acuerdo con lo estipulado en el apartado 2.10 del presente Pliego General de Condiciones, la propiedad abonará al Contratista:

- A) El importe de la obra realmente ejecutada y que no hubiera sido liquidada y pagada con anterioridad, aplicando para su valoración, los precios unitarios establecidos en el contrato y los contradictorios que hasta entonces hubieran sido aprobados.
- B) El valor que, de mutuo acuerdo, se fije para los materiales acopiados a pie de obra para su utilización en la misma, siempre que estos sean de la clase y calidad convenida y se encuentren en perfecto estado para ser utilizados en dicha obra.
- C) El valor que, de mutuo acuerdo, se fije para aquellos otros materiales y trabajos que, aún hallándose fuera de la obra, pueda comprobarse están destinados a ella, que son de la clase y calidad convenida y que se encuentren en perfecto estado para su utilización, siempre que tales materiales y trabajos queden depositados por el contratista y a su cargo, a pie de obra en el plazo de 15 días contados a partir de la fecha en que se comunique al contratista la suspensión.
- D) El valor que, de mutuo acuerdo, se fije para los medios auxiliares que la propiedad acepte y que en tal concepto deben quedar en la obra.

La liquidación por los expresados conceptos deberá realizarse, precisamente, dentro de los 15 días siguientes a aquel en que se comunique al contratista la suspensión, y su abono se efectuará por la propiedad, previa la conformidad de tales liquidaciones, en la forma y plazo especificados en la regla primera de este apartado 2.12 del presente pliego de condiciones.

Si pasadas aquellas circunstancias que aconsejaron o hicieron necesarias la suspensión, se reanudarán las obras, se considerará, como es natural, que todas estas cantidades satisfechas al contratista por razón de las obras realmente efectuadas hasta la fecha de la suspensión, así como las satisfechas al mismo por razón de los materiales, trabajos y medios auxiliares a que se refieren los párrafos B, C y D de esta tercera regla, tendrán el carácter de cantidades a cuenta del importe total contratado por la obra completa. Todo ello para el supuesto de que la obra se reanudara con el mismo contratista y en el mismo punto en que quedó en el momento de la suspensión.

#### 2.12.04

Si la suspensión acordada tuviera carácter definitivo o si, aún siendo temporal pero por plazo superior a seis meses se acordará la rescisión de la contrata, de acuerdo con lo establecido en el apartado 2.10 del presente Pliego General de Condiciones, la propiedad devolverá al Contratista el importe de las retenciones a que se hace mención en el apartado 2.13 de este documento, en el plazo de noventa días a partir de la fecha de la rescisión o suspensión definitiva previo siempre el descuento a todas las multas y penalidades en que pudiera haber incurrido.

Este plazo de 90 días se atenderá como garantía de la parte de la obra ejecutada y como consecuencia y durante él, deberá responder al Contratista de los vicios o defectos que se presenten en la obra.

#### 2.12.05

En los casos de modificación de la obra construida se procederá de la forma siguiente:

- A) La obra aumentada se medirá sobre el terreno y una vez ejecutada la parte disminuida se medirá sobre los planos del Proyecto. Una vez y otra se aplicarán los precios unitarios convenidos y los contradictorios que en su caso, hubieran sido aprobados hasta entonces. El resultado así obtenido, si aumentará o disminuirá del total contratado, según se trate de ampliaciones o reducciones.

Si la diferencia, en mas o menos, por razón de estas ampliaciones o reducciones de obras, excediera de un 25% del precio total de la obra contratada, podrá hacerse una revisión del

contrato a petición de cualquiera de las partes y en caso de no llegarse a un acuerdo a este respecto el Contratista y la Propiedad, cualquiera de ambos podrá rescindir el contrato.

- B) Si fuera preciso aplicar nuevos precios contradictorios, por existir unidades de obra que no los tuviesen previamente fijados, la determinación de estos nuevos precios se hará de común acuerdo entre el Contratista y la Propiedad, previa conformidad de la Dirección Facultativa y siempre antes de comenzar el trabajo correspondiente. Estos precios contradictorios nunca podrán ser objeto de revisión.

### **2.13.- RETENCIONES**

---

Al hacerse efectivo al Contratista el importe de cada liquidación, la Propiedad retendrá el 10% de tal importe como garantía, sujeta a lo establecido en los apartados 2.03,2.04 y 2.14 del presente Pliego de Condiciones.

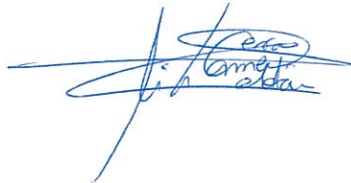
Cuando la rescisión del contrato fuera debida a causa imputable al contratista o al personal que dependa, directa o indirectamente de él, tal rescisión supondrá la pérdida de las cantidades retenidas por la Propiedad en concepto de fianza, renunciando el Contratista a toda reclamación por este concepto.

### **2.14.- DEVOLUCIÓN DE LAS RETENCIONES**

---

En el plazo no superior a los treinta días siguientes al de la fecha de la recepción definitiva de la obra, la Propiedad procederá a devolver al Contratista las cantidades retenidas en concepto de garantía, previo siempre los descuentos que fueran procedentes para el pago de multas o demás responsabilidades en que pudiera haber incurrido el contratista.

En Agudo, a 24 de Marzo de 2021



Fdo.- M. Carmen Serrano Celdrán  
Arquitecto Técnico



## PLAN CONTROL DE CALIDAD

Se redacta el presente Plan de Control de Calidad como anejo del proyecto reseñado a continuación con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 232/1993 de 30 de septiembre de Control de Calidad en la Edificación en la comunidad autónoma de Galicia y en el RD 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el CTE modificado por RD 1371/2007.

<b>Proyecto</b>	AMPLIACION CAFETERIA PISCINA MUNICIAPL
<b>Situación</b>	CALLE CRISTO, S/N
<b>Población</b>	AGUDO
<b>Promotor</b>	EXCMO AYUNTAMIENTO DE AGUDO
<b>Arquitecto Técnico</b>	M <sup>a</sup> DEL CARMEN SERRANO CELDRAN
<b>Director de obra</b>	
<b>Director de la ejecución</b>	M <sup>a</sup> DEL CARMEN SERRANO CELDRAN

El control de calidad de las obras incluye:

- **El control de recepción de productos**
- **El control de la ejecución**
- **El control de la obra terminada**

Para ello:

**El director de la ejecución** de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.

**El constructor** recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y

La documentación de calidad preparada por **el constructor** sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

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

## **A. CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS PRODUCTOS**

El control de recepción tiene por objeto comprobar las características técnicas mínimas exigidas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción.

Durante la construcción de las obras el director de la ejecución de la obra realizará los siguientes controles:

### **1. Control de la documentación de los suministros**

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de la ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.
- En el caso de hormigones estructurales el control de documentación se realizará de acuerdo con el apartado. 79.3.1. de la EHE, facilitándose los documentos indicados antes, durante y después del suministro.

### **2. Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad**

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 del capítulo 2 del CTE.
- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.
- El procedimiento para hormigones estructurales es el indicado en el apartado 79.3.2. de la EHE.

El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

### **3. Control mediante ensayos**

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Para el caso de hormigones estructurales el control mediante ensayos se realizará conforme con el apartado 79.3.3

**HORMIGONES ESTRUCTURALES:** El control se hará conforme lo establecido en el capítulo 16 de la Instrucción EHE.

En el caso de productos que no dispongan de marcado CE, la comprobación de su conformidad comprenderá:

- a) un control documental, según apartado 84.1
- b) en su caso, un control mediante distintivos de calidad o procedimientos que garanticen un nivel de garantía adicional equivalente, conforme con lo indicado en el artículo 81º, y
- c) en su caso, un control experimental, mediante la realización de ensayos.

Para los materiales componentes del hormigón se seguirán los criterios específicos de cada apartado del artículo 85º

La conformidad de un hormigón con lo establecido en el proyecto se comprobará durante su recepción en la obra, e incluirá su comportamiento en relación con la docilidad, la resistencia y la durabilidad, además de cualquier otra característica que, en su caso, establezca el pliego de prescripciones técnicas particulares.

El control de recepción se aplicará tanto al hormigón preparado, como al fabricado en central de obra e incluirá una serie de comprobaciones de carácter documental y experimental, según lo indicado en el artículo 86 de la EHE.

El control de la conformidad de un hormigón se realizará con los criterios del art. 86, tanto en los controles previos al suministro (86.4) durante el suministro (86.5) y después del suministro.

#### CONTROL PREVIO AL SUMINISTRO

Se realizarán las comprobaciones documentales, de las instalaciones y experimentales indicadas en los apartados del art. 86.4 no siendo necesarios los ensayos previos, ni los característicos de resistencia, en el caso de un hormigón preparado para el que se tengan documentadas experiencias anteriores de su empleo en otras obras, siempre que sean fabricados con materiales componentes de la misma naturaleza y origen, y se utilicen las mismas instalaciones y procesos de fabricación.

Además, la Dirección Facultativa podrá eximir también de la realización de los ensayos característicos de dosificación a los que se refiere el Anejo nº 22 cuando se dé alguna de las siguientes circunstancias:

- a) el hormigón que se va a suministrar está en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido,
- b) se disponga de un certificado de dosificación, de acuerdo con lo indicado en el Anejo nº 22, con una antigüedad máxima de seis meses

#### CONTROL DURANTE EL SUMINISTRO

Se realizarán los controles de documentación, de conformidad de la docilidad y de resistencia del apartado 86.5.2

#### **Modalidades de control de la conformidad de la resistencia del hormigón durante el suministro:**

- a) **Modalidad 1: Control estadístico (art. 86.5.4.).** Esta modalidad de control es la de aplicación general a todas las obras de hormigón estructural.

Para el control de su resistencia, el hormigón de la obra se dividirá en lotes de acuerdo con lo indicado en la siguiente tabla, salvo excepción justificada bajo la responsabilidad de la Dirección Facultativa.

El número de lotes no será inferior a tres. Correspondiendo en dicho caso, si es posible, cada lote a elementos incluidos en cada columna.

HORMIGONES SIN DISTINTIVO DE CALIDAD OFICIALMENTE RECONOCIDO			
Límite superior	Tipo de elemento estructural		
	Elementos comprimidos	Elementos flexionados	Macizos
Volumen hormigón	100 m <sup>3</sup>	100 m <sup>3</sup>	100 m <sup>3</sup>
Tiempo hormigonado	2 semanas	2 semanas	1 semana
Superficie construida	500 m <sup>2</sup>	1.000 m <sup>2</sup>	-
Nº de plantas	2	2	-
<b>Nº de LOTES según la condición más estricta</b>			

HORMIGONES CON DISTINTIVO DE CALIDAD OFICIALMENTE RECONOCIDO CON NIVEL DE GARANTÍA SEGÚN APARTADO 5.1 DEL ANEJO 19 DE LA EHE			
Límite superior	Tipo de elemento estructural		
	Elementos comprimidos	Elementos flexionados	Macizos
Volumen hormigón	500 m <sup>3</sup>	500 m <sup>3</sup>	500 m <sup>3</sup>
Tiempo hormigonado	10 semanas	10 semanas	5 semanas
Superficie construida	2.500 m <sup>2</sup>	5.000 m <sup>2</sup>	-
Nº de plantas	10	10	-
<b>Nº de LOTES según la condición más estricta</b>			

HORMIGONES CON DISTINTIVO DE CALIDAD OFICIALMENTE RECONOCIDO CON NIVEL DE GARANTÍA SEGÚN APARTADO 6 DEL ANEJO 19 DE LA EHE			
Límite superior	Tipo de elemento estructural		
	Elementos comprimidos	Elementos flexionados	Macizos
Volumen hormigón	200 m <sup>3</sup>	200 m <sup>3</sup>	200 m <sup>3</sup>
Tiempo hormigonado	4 semanas	4 semanas	2 semanas
Superficie construida	1.000 m <sup>2</sup>	2.000 m <sup>2</sup>	-
Nº de plantas	4	4	-
<b>Nº de LOTES según la condición más estricta</b>			

En ningún caso, un lote podrá estar formado por amasadas suministradas a la obra durante un período de tiempo superior a seis semanas.

Los criterios de aceptación de la resistencia del hormigón para esta modalidad de control, se definen en el apartado 86.5.4.3 según cada caso.

b) **Modalidad 2: Control al 100 por 100 (art. 86.5.5.)** Esta modalidad de control es de aplicación a cualquier estructura, siempre que se adopte antes del inicio del suministro del hormigón.

La comprobación se realiza calculando el valor de  $f_{c,real}$  (resistencia característica real) que corresponde al cuantil 5 por 100 en la distribución de la resistencia a compresión del hormigón suministrado en todas las amasadas sometidas a control.

El criterio de aceptación es el siguiente:  $f_{c,real} \geq f_{ck}$

c) **Modalidad 3: Control indirecto de la resistencia del hormigón (art. 86.5.6.)** En el caso de elementos de hormigón estructural, esta modalidad de control sólo podrá aplicarse para hormigones en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, que se empleen en uno de los siguientes casos:

- elementos de edificios de viviendas de una o dos plantas, con luces inferiores a 6,00 metros, o
- elementos de edificios de viviendas de hasta cuatro plantas, que trabajen a flexión, con luces inferiores a 6,00 metros.

Además, será necesario que se cumplan las dos condiciones siguientes:

- i) que el ambiente en el que está ubicado el elemento sea I ó II según lo indicado en el apartado 8.2,
- ii) que en el proyecto se haya adoptado una resistencia de cálculo a compresión  $f_{cd}$  no superior a 10 N/mm<sup>2</sup>.

Se aceptará el hormigón suministrados se cumplen simultáneamente las siguientes condiciones:

- Los resultados de consistencia cumplen lo indicado
- Se mantiene, en su caso, la vigencia del distintivo de calidad para el hormigón empleado durante la totalidad del período de suministro de la obra.
- Se mantiene, en su caso, la vigencia del reconocimiento oficial del distintivo de calidad.

#### CERTIFICADO DEL HORMIGÓN SUMINISTRADO

Al finalizar el suministro de un hormigón a la obra, el Constructor facilitará a la Dirección Facultativa un certificado de los hormigones suministrados, con indicación de los tipos y cantidades de los mismos, elaborado por el Fabricante y firmado por persona física con representación suficiente, cuyo contenido será conforme a lo establecido en el Anejo nº 21 de la Instrucción EHE

**ARMADURAS:** La conformidad del acero cuando éste disponga de marcado CE, se comprobará mediante la verificación documental de que los valores declarados en los documentos que acompañan al citado marcado CE permiten deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el proyecto y en el artículo 32º de la EHE para armaduras pasivas y artículo 34º para armaduras activas..

Mientras no esté vigente el marcado CE para los aceros corrugados destinados a la elaboración de armaduras para hormigón armado, deberán ser conformes con lo expuesto en la EHE.

**CONTROL DE ARMADURAS PASIVAS:** se realizará según lo dispuesto en los art. 87 y 88 de la EHE respectivamente

En el caso de armaduras elaboradas en la propia obra, la Dirección Facultativa comprobará la conformidad de los productos de acero empleados, de acuerdo con lo establecido en el art. 87.

El Constructor archivará un certificado firmado por persona física y preparado por el Suministrador de las armaduras, que trasladará a la Dirección Facultativa al final de la obra, en el que se exprese la conformidad con esta Instrucción de la totalidad de las armaduras suministradas, con expresión de las cantidades reales correspondientes a cada tipo, así como su trazabilidad hasta los fabricantes, de acuerdo con la información disponible en la documentación que establece la UNE EN 10080.

En el caso de que un mismo suministrador efectuara varias remesas durante varios meses, se deberá presentar certificados mensuales el mismo mes, se podrá aceptar un único certificado que incluya la totalidad de las partidas suministradas durante el mes de referencia.

Asimismo, cuando entre en vigor el marcado CE para los productos de acero, el Suministrador de la armadura facilitará al Constructor copia del certificado de conformidad incluida en la documentación que acompaña al citado marcado CE.

En el caso de instalaciones en obra, el Constructor elaborará y entregará a la Dirección Facultativa un certificado equivalente al indicado para las instalaciones ajenas a la obra.

**CONTROL DEL ACERO PARA ARMADURAS ACTIVAS:** Cuando el acero para armaduras activas disponga de marcado CE, su conformidad se comprobará mediante la verificación documental de que los valores declarados en los documentos que acompañan al citado marcado CE permiten deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el proyecto y en el artículo 34º de esta Instrucción.

Mientras el acero para armaduras activas, no disponga de marcado CE, se comprobará su conformidad de acuerdo con los criterios indicados en el art. 89 de la EHE.

**ELEMENTOS Y SISTEMAS DE PRETENSADO Y DE LOS ELEMENTOS PREFABRICADOS:** el control se realizará según lo dispuesto en el art. 90 y 91 respectivamente.

## **ESTRUCTURAS DE ACERO:**

### **Control de los Materiales**

En el caso venir con certificado expedido por el fabricante se controlará que se corresponde de forma inequívoca cada elemento de la estructura con el certificado de origen que lo avala.

Para las características que no queden avaladas por el certificado de origen se establecerá un control mediante ensayos realizados por un laboratorio independiente.

En los casos que alguno de los materiales, por su carácter singular, carezcan de normativa nacional específica se podrán utilizar otras normativas o justificaciones con el visto bueno de la dirección facultativa.

### **Control de la Fabricación**

El control se realizará mediante el control de calidad de la documentación de taller y el control de la calidad de la fabricación con las especificaciones indicadas en el apartado 12.4 del DB SE-A

## **ESTRUCTURAS DE FÁBRICA:**

En el caso de que las piezas no tuvieran un valor de resistencia a compresión en la dirección del esfuerzo, se tomarán muestras según UNE EN771 y se ensayarán según EN 772-1:2002, aplicando el esfuerzo en la dirección correspondiente. El valor medio obtenido se multiplicará por el valor  $\delta$  de la tabla 8.1 del DB SE-F, no superior a 1,00 y se comprobará que el resultado obtenido es mayor o igual que el valor de la resistencia normalizada especificada en el proyecto.

En cualquier caso, o cuando se haya especificado directamente la resistencia de la fábrica, podrá acudirse a determinar directamente esa variable a través de la EN 1052-1.

## **ESTRUCTURAS DE MADERA:**

Comprobaciones:

- a) con carácter general:
  - a) aspecto y estado general del suministro;
  - b) que el producto es identificable y se ajusta a las especificaciones del proyecto.
- b) con carácter específico: se realizarán, también, las comprobaciones que en cada caso se consideren oportunas de las que a continuación se establecen salvo, en principio, las que estén avaladas por los procedimientos reconocidos en el CTE;
- c) madera aserrada:
  - especie botánica: La identificación anatómica se realizará en laboratorio especializado;
  - Clase Resistente: La propiedad o propiedades de resistencia, rigidez y densidad, se especificarán según notación y ensayos del apartado 4.1.2;
  - tolerancias en las dimensiones: Se ajustarán a la norma UNE EN 336 para maderas de coníferas. Esta norma, en tanto no exista norma propia, se aplicará también para maderas de frondosas con los coeficientes de hinchazón y merma de la especie de frondosa utilizada;
  - contenido de humedad: Salvo especificación en contra, debe ser  $\leq 20\%$  según UNE 56529 o UNE 56530.
- d) tableros:
  - propiedades de resistencia, rigidez y densidad: Se determinarán según notación y ensayos del apartado 4.4.2;
  - tolerancias en las dimensiones: Según UNE EN 312-1 para tableros de partículas, UNE EN 300 para tablero de virutas orientadas (OSB), UNE EN 622-1 para tableros de fibras y UNE EN 315 para tableros contrachapados;
- e) elementos estructurales de madera laminada encolada:
  - Clase Resistente: La propiedad o propiedades de resistencia, de rigidez y la densidad, se especificarán según notación del apartado 4.2.2;

- tolerancias en las dimensiones: Según UNE EN 390.
- f) otros elementos estructurales realizados en taller.
  - Tipo, propiedades, tolerancias dimensionales, planeidad, contraflechas (en su caso): Comprobaciones según lo especificado en la documentación del proyecto.
- g) madera y productos derivados de la madera, tratados con productos protectores.
  - Tratamiento aplicado: Se comprobará la certificación del tratamiento.
- h) elementos mecánicos de fijación.
  - Se comprobará la certificación del tipo de material utilizado y del tratamiento de protección.

#### **Criterio general de no-aceptación del producto:**

El incumplimiento de alguna de las especificaciones de un producto, salvo demostración de que no suponga riesgo apreciable, tanto de las resistencias mecánicas como de la durabilidad, será condición suficiente para la no-aceptación del producto y en su caso de la partida.

**El resto de controles se realizarán según las exigencias de la normativa vigente de aplicación de la que se incorpora un listado por materiales y elementos constructivos.**

## **CONTROL EN LA FASE DE RECEPCIÓN DE MATERIALES Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

### • CEMENTOS

#### **Instrucción para la recepción de cementos (RC-08)**

Aprobada por el Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos.

- 1 Artículos 6. Control de Recepción
- 2 Artículo 7. Almacenamiento
- 3 Anejo 4. Condiciones de suministro relacionadas con la recepción
- 4 Anejo 5. Recepción mediante la realización de ensayos
- 5 Anejo 6. Ensayos aplicables en la recepción de los cementos
- 6 Anejo 7. Garantías asociadas al mercado CE y a la certificación de conformidad con los requisitos reglamentarios.

#### **Cementos comunes**

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

### • HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO

#### **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)**

Aprobada por Real Decreto 1429/2008 de 21 de agosto. (BOE 22/08/08)

- 7 Capítulo XVI. Control de la conformidad de los productos

### • ESTRUCTURAS METÁLICAS

#### **Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-A-Seguridad Estructural-Acero**

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 12. Control de calidad

- 8 Epígrafe 12.3 Control de calidad de los materiales

- 9 Epígrafe 12.4 Control de calidad de la fabricación

### • ESTRUCTURAS DE MADERA

#### **Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-M-Seguridad Estructural-Madera**

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 13. Control

- 10 Epígrafe 13.1 Suministro y recepción de los productos

### • ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

#### **Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-F-Seguridad Estructural-Fábrica**

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 8. Control de la ejecución

- 11 Epígrafe 8.1 Recepción de materiales

### • RED DE SANEAMIENTO

#### **Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía**

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006) Epígrafe 6. Productos de construcción

#### **Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en sistemas de drenaje**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13252), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

#### **Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. (Kits y válvulas de retención para instalaciones que contienen materias fecales y no fecales.**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 12050), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

#### **Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 588-2), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

#### **Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado).**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4) aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

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

#### **Pates para pozos de registro enterrados**

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

#### **Válvulas de admisión de aire para sistemas de drenaje**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 12380), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003. (BOE 31/10/2003)

#### **Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1916), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

**Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1917), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

**Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Fosas sépticas.**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 12566-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

**Escaleras fijas para pozos de registro.**

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

#### • CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

**Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (Guía DITE N° 009), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

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

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13251), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

**Anclajes metálicos para hormigón**

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

12 Anclajes metálicos para hormigón. Guía DITE N° 001-1. 2. 3 y 4.

13 Anclajes metálicos para hormigón. Anclajes químicos. Guía DITE N° 001-5.

**Apoyos estructurales**

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

14 Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. UNE-EN 1337-7.

15 Apoyos de rodillo. UNE-EN 1337-4.

16 Apoyos oscilantes. UNE-EN 1337-6.

**Aditivos para hormigones y pastas**

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

17 Aditivos para hormigones y pastas. UNE-EN 934-2

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

**Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y de cloruro de magnesio**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 14016-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

**Áridos para hormigones, morteros y lechadas**

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

19 Áridos para hormigón. UNE-EN 12620.

20 Áridos ligeros para hormigones, morteros y lechadas. UNE-EN 13055-1.

21 Áridos para morteros. UNE-EN 13139.

**Vigas y pilares compuestos a base de madera**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE n° 013; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

**Kits de postensado compuesto a base de madera**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE EN 523), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

**Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE n° 011; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

#### • ALBAÑILERÍA

**Cales para la construcción**

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

**Paneles de yeso**

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

22 Paneles de yeso. UNE-EN 12859.

23 Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. UNE-EN 12860.

**Chimeneas**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13502), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

24 Terminales de los conductos de humos arcillosos / cerámicos. UNE-EN 13502.

25 Conductos de humos de arcilla cocida. UNE-EN 1457.

26 Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. UNE-EN 12446

27 Componentes. Paredes interiores de hormigón. UNE-EN 1857

28 Componentes. Conductos de humo de bloques de hormigón. UNE-EN 1858

29 Requisitos para chimeneas metálicas. UNE-EN 1856-1

**Kits de tabiquería interior (sin capacidad portante)**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE n° 003; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

**Especificaciones de elementos auxiliares para fábricas de albañilería**

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

30 Tirantes, flejes de tensión, abrazaderas y escuadras. UNE-EN 845-1.

31 Dinteles. UNE-EN 845-2.

32 Refuerzo de junta horizontal de malla de acero. UNE-EN 845-3.

**Especificaciones para morteros de albañilería**

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

33 Morteros para revoco y enlucido. UNE-EN 998-1.

34 Morteros para albañilería. UNE-EN 998-2.

#### • AISLAMIENTOS TÉRMICOS

**Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía**

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

35 4 Productos de construcción

36 Apéndice C Normas de referencia. Normas de producto.

**Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación**

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003) y modificación por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

37 Productos manufacturados de lana mineral (MW). UNE-EN 13162

38 Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). UNE-EN 13163

39 Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). UNE-EN 13164

40 Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). UNE-EN 13165

41 Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). UNE-EN 13166

42 Productos manufacturados de vidrio celular (CG). UNE-EN 13167

43 Productos manufacturados de lana de madera (WW). UNE-EN 13168

44 Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169

45 Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). UNE-EN 13170

46 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 n° 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).

- **AISLAMIENTO ACÚSTICO**

**Norma Básica de la Edificación (NBE CA-88) «Condiciones acústicas de los edificios» (cumplimiento alternativo al DB HR hasta 23/10/08)**  
Aprobada por Orden Ministerial de 29 de septiembre de 1988. (BOE 08/10/1988)

47 Artículo 21. Control de la recepción de materiales

48 Anexo 4. Condiciones de los materiales

C) 4.1. Características básicas exigibles a los materiales

D) 4.2. Características básicas exigibles a los materiales específicamente acondicionantes acústicos

E) 4.3. Características básicas exigibles a las soluciones constructivas

F) 4.4. Presentación, medidas y tolerancias

G) 4.5. Garantía de las características

H) 4.6. Control, recepción y ensayos de los materiales

I) 4.7. Laboratorios de ensayo

**Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HR. Protección frente al ruido. (obligado cumplimiento a partir 24/10/08)**

Aprobado por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. (BOE 23/10/07)

J) 4.1. Características exigibles a los productos

K) 4.3. Control de recepción en obra de productos

- **IMPERMEABILIZACIONES**

**Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HSI-Salubridad. Protección frente a la humedad.**

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

49 Epígrafe 4. Productos de construcción

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

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

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

- **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).

50 Baldosas. UNE-EN 1341

51 Adoquines. UNE-EN 1342

52 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).

- **CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIERÍA**

**Dispositivos para salidas de emergencia**

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

53 Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. UNE-EN 179

54 Dispositivos antipánico para salidas de emergencias activados por una barra horizontal. UNE-EN 1125

**Herrajes para la edificación**

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

55 Dispositivos de cierre controlado de puertas. UNE-EN 1154.

56 Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. UNE-EN 1155.

57 Dispositivos de coordinación de puertas. UNE-EN 1158.

58 Bisagras de un solo eje. UNE-EN 1935.

59 Cerraduras y pestillos. UNE-EN 12209.

**Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13986) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

**Sistemas de acristalamiento sellante estructural**

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

60 Vidrio. Guía DITE nº 002-1

61 Aluminio. Guía DITE nº 002-2

62 Perfiles con rotura de puente térmico. Guía DITE nº 002-3

**Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13241-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

**Toldos**

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

**Fachadas ligeras**

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

- **PREFABRICADOS**

**Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y ampliadas por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

63 Elementos para vallas. UNE-EN 12839.

64 Mástiles y postes. UNE-EN 12843.

**Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros de estructura abierta**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1520), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

**Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 007: aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

**Escaleras prefabricadas (kits)**

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

**Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 012: aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

**Bordillos prefabricados de hormigón**

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

- **INSTALACIONES**

## 12. INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS 4 Suministro de agua  
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

### 65 Epigrafe 5. Productos de construcción

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado)

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4), aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

### Dispositivos anti-inundación en edificios

Obligatoriedad del mercado 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 mercado 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 mercado CE para estos productos (UNE-EN 997), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

## 13. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

### Columnas y báculos de alumbrado

Obligatoriedad del mercado 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)

66 Acero. UNE-EN 40-5.

67 Aluminio. UNE-EN 40-6

68 Mezcla de polímeros compuestos reforzados con fibra. UNE-EN 40-7

## 14. INSTALACIONES DE GAS

### Juntas elastoméricas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 682) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002)

### Sistemas de detección de fuga

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

## 15. INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

### Sistemas de control de humos y calor

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

69 Aireadores naturales de extracción de humos y calor. UNE-EN 12101-2.

70 Aireadores extractores de humos y calor. UNE-EN 12101-3.

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

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

71 Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas. UNE-EN 671-1

72 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 mercado 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 (BOE 16/07/2004) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

73 Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-5.

74 Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-6

75 Difusores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-7

76 Válvulas de retención y válvulas antiretorno. UNE-EN 12094-13

77 Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos manuales de disparo y paro. UNE-EN-12094-3.

78 Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendios. UNE-EN-12094-9.

79 Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos de pesaje. UNE-EN-12094-11.

80 Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos neumáticos de alarma. UNE-EN-12094-12

### Sistemas de extinción de incendios. Sistemas de extinción por polvo

Obligatoriedad del mercado 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 mercado 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).

81 Rociadores automáticos. UNE-EN 12259-1

82 Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo. UNE-EN 12259-2

83 Conjuntos de válvula de alarma de tubería seca. UNE-EN 12259-3

84 Alarmas hidroneumáticas. UNE-EN-12259-4

85 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 mercado 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).

86 Dispositivos de alarma de incendios-dispositivos acústicos. UNE-EN 54-3.

87 Equipos de suministro de alimentación. UNE-EN 54-4.

88 Detectores de calor. Detectores puntuales. UNE-EN 54-5.

89 Detectores de humo. Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización. UNE-EN-54-7.

90 Detectores de humo. Detectores lineales que utilizan un haz óptico de luz. UNE-EN-54-12.

### 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

91 Artículo 2

92 Artículo 3

93 Artículo 9

## 17. 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)

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

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

## 20. INSTALACIONES TÉRMICAS

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) (Hasta el 28 de febrero de 2008)

Aprobado por Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio (BOE 05/08/1998), y modificado por Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre. (BOE 03/12/2004)

Fase de recepción de equipos y materiales

**95** ITE 04 - EQUIPOS Y MATERIALES

- c. ITE 04.1 GENERALIDADES
- d. ITE 04.2 TUBERÍAS Y ACCESORIOS
- e. ITE 04.3 VÁLVULAS
- f. ITE 04.4 CONDUCTOS Y ACCESORIOS
- g. ITE 04.5 CHIMENEAS Y CONDUCTOS DE HUMOS
- h. ITE 04.6 MATERIALES AISLANTES TÉRMICOS
- i. ITE 04.7 UNIDADES DE TRATAMIENTO Y UNIDADES TERMINALES
- j. ITE 04.8 FILTROS PARA AIRE
- k. ITE 04.9 CALDERAS
- l. ITE 04.10 QUEMADORES
- m. ITE 04.11 EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE FRÍO
- n. ITE 04.12 APARATOS DE REGULACIÓN Y CONTROL
- o. ITE 04.13 EMISORES DE CALOR

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE)  
(A partir del 1 de marzo de 2008)

REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

**21. INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD**

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)

Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

**96** Artículo 6. Equipos y materiales

**97** ITC-BT-06. Materiales. Redes aéreas para distribución en baja tensión

**98** ITC-BT-07. Cables. Redes subterráneas para distribución en baja tensión

**22. INSTALACIONES DE GAS**

Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales (RIG)

Aprobado por Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre. (BOE 24/11/1993)

**99** Artículo 4. Normas.

**23. INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN**

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones (RICT).

Aprobado por Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. (BOE 14/05/2003)

Fase de recepción de equipos y materiales

**100** Artículo 10. Equipos y materiales utilizados para configurar las instalaciones

**24. INSTALACIÓN DE APARATOS ELEVADORES**

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores

Aprobadas por Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto. (BOE 30/09/1997)

Fase de recepción de equipos y materiales

**101** Artículo 6. marcado «CE» y declaración «CE» de conformidad

## B. CONTROL DE EJECUCIÓN

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

**HORMIGONES ESTRUCTURALES:** El control de la ejecución tiene por objeto comprobar que los procesos realizados durante la construcción de la estructura, se organizan y desarrollan de forma que la Dirección Facultativa pueda asumir su conformidad respecto al proyecto y de acuerdo con la EHE.

Antes de iniciar la ejecución de la estructura, la Dirección Facultativa, deberá aprobar el Programa de control que contendrá la programación del control de la ejecución e identificará, entre otros aspectos, los niveles de control, los lotes de ejecución, las unidades de inspección y las frecuencias de comprobación.

Se contemplan dos niveles de control:

a) Control de ejecución a nivel normal

b) Control de ejecución a nivel intenso, que sólo será aplicable cuando el Constructor esté en posesión de un sistema de la calidad certificado conforme a la UNE-EN ISO 9001.

El Programa de control aprobado por la Dirección Facultativa contemplará una división de la obra en lotes de ejecución conformes con los siguientes criterios:

a) se corresponderán con partes sucesivas en el proceso de ejecución de la obra,

b) no se mezclarán elementos de tipología estructural distinta, que pertenezcan a columnas diferentes en la tabla siguiente

c) el tamaño del lote no será superior al indicado, en función del tipo de elementos

<b>Elementos de cimentación</b>	- Zapatas, pilotes y encepados correspondientes a 250 m <sup>2</sup> de superficie - 50 m de pantallas
<b>Elementos horizontales</b>	- Vigas y Forjados correspondientes a 250 m <sup>2</sup> de planta
<b>Otros elementos</b>	- Vigas y pilares correspondientes a 500 m <sup>2</sup> de superficie, sin rebasar las dos plantas - Muros de contención correspondientes a 50 ml, sin superar ocho puestas - Pilares "in situ" correspondientes a 250 m <sup>2</sup> de forjado

Para cada proceso o actividad, se definirán las unidades de inspección correspondientes cuya dimensión o tamaño será conforme al indicado en la Tabla 92.5 de la EHE

Para cada proceso o actividad incluida en un lote, el Constructor desarrollará su autocontrol y la Dirección Facultativa procederá a su control externo, mediante la realización de un número de inspecciones que varía en función del nivel de control definido en el Programa de control y de acuerdo con lo indicado en la tabla 92.6. de la EHE

El resto de controles, si procede se realizará de acuerdo al siguiente articulado de la EHE:

- Control de los procesos de ejecución previos a la colocación de la armadura (art.94),
- Control del proceso de montaje de las armaduras pasivas (art.95),
- Control de las operaciones de pretensado (art.96),
- Control de los procesos de hormigonado (art. 97),
- Control de procesos posteriores al hormigonado (art.98),
- Control del montaje y uniones de elementos prefabricados (art.99),

**Los diferentes controles se realizarán según las exigencias de la normativa vigente de aplicación de la que se incorpora un listado por elementos constructivos.**

## **CONTROL EN LA FASE DE EJECUCIÓN DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

### **E) HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO**

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)  
Aprobada por Real Decreto 1429/2008 de 21 de agosto. (BOE 22/08/08)

102 Capítulo XVII. Control de la ejecución

### **F) ESTRUCTURAS METÁLICAS**

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-A- Seguridad Estructural-Acero  
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006),  
Epígrafe 12. Control de calidad

Fase de ejecución de elementos constructivos

103 Epígrafe 12.5 Control de calidad del montaje

### **G) ESTRUCTURAS DE FÁBRICA**

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-F- Seguridad Estructural-Fábrica  
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006),  
Epígrafe 8. Control de la ejecución

Fase de ejecución de elementos constructivos

104 Epígrafe 8.2 Control de la fábrica

105 Epígrafe 8.3 Morteros y hormigones de relleno

106 Epígrafe 8.4 Armaduras

107 Epígrafe 8.5 Protección de fábricas en ejecución

### **H) IMPERMEABILIZACIONES**

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS1- Salubridad. Protección frente a la humedad.  
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de ejecución de elementos constructivos

108 Epígrafe 5 Construcción

### **I) AISLAMIENTO TÉRMICO**

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

Fase de ejecución de elementos constructivos

109 5 Construcción

110 Apéndice C Normas de referencia. Normas de ensayo.

### **J) AISLAMIENTO ACÚSTICO**

Norma Básica de la Edificación (NBE CA-88) «Condiciones acústicas de los edificios» (cumplimiento alternativo al DB HR hasta 23/10/08)  
Aprobada por Orden Ministerial de 29 de septiembre de 1988. (BOE 08/10/1988)

Fase de ejecución de elementos constructivos

111 Artículo 22. Control de la ejecución

**Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HR. Protección frente al ruido. (obligado cumplimiento a partir 24/10/08)**  
Aprobado por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. (BOE 23/10/07)

L) 5.2. Control de la ejecución

**K) INSTALACIONES**

**d. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

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

Fase de ejecución de las instalaciones

**112** Artículo 10

**e. INSTALACIONES TÉRMICAS**

**Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) (Hasta el 28 de febrero de 2008)**

Aprobado por Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio (BOE 05/08/1998), y modificado por Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre. (BOE 03/12/2004)

Fase de ejecución de las instalaciones

**113** Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones

**114** ITE 05 - MONTAJE

C) ITE 05.1 GENERALIDADES

D) ITE 05.2 TUBERÍAS, ACCESORIOS Y VÁLVULAS

E) ITE 05.3 CONDUCTOS Y ACCESORIOS

**Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) (A partir del 1 de marzo de 2008)**

F) REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

**f. INSTALACIONES DE GAS**

**Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales (RIG)**

Aprobado por Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre. (BOE 24/11/1993)

Fase de ejecución de las instalaciones

**115** Artículo 4. Normas.

## **C. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA**

Con el fin de comprobar las prestaciones finales del edificio en la obra terminada deben realizarse las verificaciones y pruebas de servicio establecidas en el proyecto o por la dirección facultativa y las previstas en el CTE y resto de la legislación aplicable que se enumera a continuación:

### **ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

**d. HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO**

**Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)**

Aprobada por Real Decreto 1429/2008 de 21 de agosto. (BOE 22/08/08)

**120** Artículo 100. Control del elemento construido

**121** Artículo 101. Controles de la estructura mediante ensayos de información complementaria

**122** Artículo 102 Control de aspectos medioambientales

**e. AISLAMIENTO ACÚSTICO**

**Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HR. Protección frente al ruido. (obligado cumplimiento a partir 24/10/08)**

Aprobado por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. (BOE 23/10/07)

M) 5.3. Control de la obra terminada

**f. IMPERMEABILIZACIONES**

**Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS1-Salubridad. Protección frente a la humedad.**

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

**123** Epígrafe 5.3 Control de la obra terminada

**g. INSTALACIONES**

**• INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

**g. INSTALACIONES DE FONTANERÍA**

**Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS 4 Suministro de agua**

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de recepción de las instalaciones

**116** Epígrafe 6. Construcción

**h. RED DE SANEAMIENTO**

**Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía**

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de recepción de materiales de construcción

Epígrafe 5. Construcción

**i. INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN**

**Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones (RICT).**

Aprobado por Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. (BOE 14/05/2003)

Fase de ejecución de las instalaciones

**117** 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 de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones**

Aprobado por Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27/05/2003)

Fase de ejecución de las instalaciones

**118** Artículo 3. Ejecución del proyecto técnico

**j. INSTALACIÓN DE APARATOS ELEVADORES**

**Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores**

Aprobadas por Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto. (BOE 30/09/1997)

Fase de ejecución de las instalaciones

**119** Artículo 6. marcado «CE» y declaración «CE» de conformidad

**Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93)**  
Aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. (BOE 14/12/1993)  
124 Artículo 18

• **INSTALACIONES TÉRMICAS**

**Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) (Hasta el 28 de febrero de 2008)**  
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)

125 Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones

126 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

**Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) (A partir del 1 de marzo de 2008)**

- REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

k. **INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD**

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

**Fase de recepción de las instalaciones**

127 Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones

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

129 ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones

130 Procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones eléctricas no industriales conectadas a una alimentación en baja tensión en la Comunidad de Madrid, aprobado por (Orden 9344/2003, de 1 de octubre. (BOCM 18/10/2003)

• **INSTALACIONES DE GAS**

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

131 Artículo 12. Pruebas previas a la puesta en servicio de las instalaciones.

132 Artículo 13. Puesta en disposición de servicio de la instalación.

133 Artículo 14. Instalación, conexión y puesta en marcha de los aparatos a gas.

134 ITC MI-IRG-09. Pruebas para la entrega de la instalación receptora

135 ITC MI-IRG-10. Puesta en disposición de servicio

136 ITC MI-IRG-11. Instalación, conexión y puesta en marcha de aparatos a gas

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

137 3. Puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gas que precisen proyecto.

138 4. Puesta en servicio de las instalaciones de gas que no precisan proyecto para su ejecución.

• **INSTALACIÓN DE APARATOS ELEVADORES**

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

139 ANEXO VI. Control final

El Promotor



El Projectista



## **ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS**

(Real Decreto 105/2008)

### **ANTECEDENTES**

Fase de proyecto: **PROYECTO DE EJECUCIÓN**

Título: **CONSTRUCCION AMPLIACION CAFETERIA PISCINA MUNICIPAL**

Promotor: **EXCMO. AYUNTAMIENTO DE AGUDO (CIUDAD REAL)**

Generador de Residuos: **EXCMO. AYUNTAMIENTO DE AGUDO (CIUDAD REAL)**

Poseedor de los Residuos: **DESCONOCIDO**

Técnico Redactor del Estudio de Gestión de Residuos: **M<sup>a</sup> DEL CARMEN SERRANO CELDRAN**

### **CONTENIDO DEL DOCUMENTO**

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

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

## 1. ANTECEDENTES

Se redacta este documento para valorar el coste de la Gestión de los Residuos generados en el transcurso de la obra de Construcción de Ampliación Cafetería Piscina Municipal

## 2. NORMATIVA

Se evalúan estos residuos teniendo en cuenta las obras de demolición según

② DECRETO 20/2011, de 25 de febrero, por el que se establece el régimen jurídico de la producción, posesión y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma de Extremadura. CONSEJERÍA DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE

② Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

## 3. AGENTES PARTICIPANTES

Fase de Proyecto.	Ejecución
Título.	Ampliación Cafetería Piscina Municipal
Promotor.	Ayuntamiento Agudo
Generador de los Residuos.	El Promotor
Poseedor de los Residuos.	Se desconoce en el momento de redactar el presente Estudio.
Redactor del Estudio de Gestión de Residuos.	M. <sup>a</sup> del Carmen Serrano Celdrán

## 4. CONTENIDO DEL DOCUMENTO.

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

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

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

### - Generalidades.

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

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

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

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

#### **- Clasificación y descripción de los residuos**

Según el **Artículo 5. Clasificación de los residuos de construcción y demolición atendiendo a su tratamiento** se distinguen cuatro categorías.

**Categoría I:** Residuos de construcción y demolición, que contienen sustancias peligrosas según se describen en la Lista Europea de Residuos aprobada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y cuya producción se realice en una obra de construcción y/o demolición.

**Categoría II:** Residuos inertes de construcción y demolición sucio, es aquel no seleccionado en origen y que no permite, a priori, una buena valorización al presentarse en forma de mezcla heterogénea de residuos inertes.

**Categoría III:** Residuos inertes de construcción y demolición limpio, es aquel seleccionado en origen y entregado de forma separada, facilitando su valorización, y correspondiente a alguno de los siguientes grupos:

- Hormigones, morteros, piedras y áridos naturales mezclados.
- Ladrillos, azulejos y otros cerámicos.

**Categoría IV:** Los residuos comprendidos en esta categoría, serán residuos inertes, adecuados para su uso en obras de restauración, acondicionamiento y relleno o con fines de construcción, y deberán responder a alguna de las siguientes características:

— El rechazo inerte, derivado de procesos de reciclado de residuos de construcción y demolición que, aunque no cumplan con los requisitos establecidos por la legislación sectorial aplicable a determinados materiales de construcción, sean aptos para su uso en obras de restauración, acondicionamiento y relleno.

— Aquellos otros residuos inertes de construcción y demolición cuando sean declarados adecuados para restauración, acondicionamiento y relleno, mediante resolución del órgano competente en materia ambiental de la Junta de Extremadura o del órgano competente en materia de minas cuando la restauración, acondicionamiento y relleno esté relacionada con actividades mineras.

#### **2.- Medidas para la prevención de estos residuos.**

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

- Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y de los residuos**

**que se originan son aspectos prioritarios en las obras.**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

El coste actual de vertido de los residuos no incluye el coste ambiental real de la gestión de estos residuos. Hay que tener en cuenta que cuando se originan residuos también se producen otros costes directos, como los de almacenamiento en la obra, carga y transporte; asimismo se generan otros costes indirectos, los de los nuevos materiales que ocuparán el lugar de los residuos que podrían haberse reciclado en la propia obra; por otra parte, la puesta en obra de esos materiales dará

lugar a nuevos residuos. Además, hay que considerar la pérdida de los beneficios que se podían haber alcanzado si se hubiera recuperado el valor potencial de los residuos al ser utilizados como materiales reciclados.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Proceso de recepción del material.

- .- Proceso de triaje y de clasificación
- .- Proceso de reciclaje
- .- Proceso de estocaje
- .- Proceso de eliminación

Pasamos a continuación a detallar cada uno de ellos:

#### Proceso de recepción del material.

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

#### Proceso de Triage y clasificación.-

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

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

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

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

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

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

#### Proceso de reciclaje.

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

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

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

#### Proceso de estocaje.

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

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

Proceso de eliminación.

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

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

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

Obras iniciadas posteriores a 14 de Agosto de 2.008.

Hormigón 160,00 T

Ladrillos, tejas, cerámicos 80,00 T

Metales 4,00 T

Madera 2,00 T

Vidrio 2,00 T

Plásticos 1,00 T

Papel y cartón 1,00 T

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

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

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

x Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

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

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

OPERACIÓN PREVISTA DESTINO INICIAL

No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado Externo

x 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...

R

utilización de materiales metálicos

Otros (indicar)

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

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

OPERACIÓN PREVISTA

x 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 previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ".**

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

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

Tratamiento Destino Cantidad

17 05 04 Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 Sin tratamiento esp. Restauración / Vertedero 0,00

17 05 06 Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06 Sin tratamiento esp. Restauración / Vertedero 0,00

17 05 08 Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07 Sin tratamiento esp. Restauración / Vertedero 0,00

CATEGORÍA III, Residuos inertes de construcción y demolición limpio Tratamiento Destino Cantidad

1. Asfalto

17 03 02 Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01 Reciclado Planta de reciclaje RCD 0,00

2. Madera

17 02 01 Madera Reciclado Gestor autorizado RNPs 0,00

3. Metales

17 04 01 Cobre, bronce, latón Reciclado 0,00

17 04 02 Aluminio Reciclado 0,00

17 04 03 Plomo 0,00

17 04 04 Zinc 0,00

17 04 05 Hierro y Acero Reciclado 0,00

17 04 06 Estaño 0,00

17 04 06 Metales mezclados Reciclado 0,00

17 04 11 Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10 Reciclado 0,00

4. Papel

20 01 01 Papel Reciclado Gestor autorizado RNPs 0,00

5. Plástico

17 02 03 Plastico Reciclado Gestor autorizado RNPs 0,00

6. Vidrio

17 02 02 Vidrio Reciclado Gestor autorizado RNPs 0,00

7. Yeso

17 08 02 Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01 Reciclado Gestor autorizado RNPs 0,03

CATEGORÍA II, Residuos inertes de construcción y demolición sucios Tratamiento Destino Cantidad

1. Arena Grava y otros áridos

x 01 04 08 Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07 Reciclado Planta de reciclaje RCD 0,15

x 01 04 09 Residuos de arena y arcilla Reciclado Planta de reciclaje RCD 0,44

2. Hormigón

x 17 01 01 Hormigón Reciclado / Vertedero Planta de reciclaje RCD 1,76

3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos

x 17 01 02 Ladrillos Reciclado Planta de reciclaje RCD 2,77

x 17 01 03 Tejas y materiales cerámicos Reciclado Planta de reciclaje RCD 2,40

x 17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06. Reciclado / Vertedero Planta de reciclaje RCD 2,75

4. Piedra

17 09 04 RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03 Reciclado 0,73

RCDs Nivel I

CATEGORÍA IV, Residuos adecuados para restauración, acondicionamiento y relleno

RCDs Nivel II

Gestor autorizado RNPs

CATEGORIA I, Potencialmente peligrosos Tratamiento Destino Cantidad

1. Basuras

20 02 01 Residuos biodegradables Reciclado / Vertedero Planta de reciclaje RSU 0,00

20 03 01 Mezcla de residuos municipales Reciclado / Vertedero Planta de reciclaje RSU 0,00

2. Potencialmente peligrosos y otros

17 01 06 Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y cerámicos con sustancias peligrosas (SP's) Depósito Seguridad 0,00

17 02 04 Madera, vidrio o plastico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas Tratamiento Fco-Qco 0,00

17 03 01 Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla Depósito / Tratamiento 0,00

17 03 03 Alquitrán de hulla y productos alquitranados Depósito / Tratamiento 0,00

17 04 09 Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas Tratamiento Fco-Qco 0,00

17 04 10 Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's Tratamiento Fco-Qco 0,00

17 06 01 Materiales de aislamiento que contienen Amianto Depósito Seguridad 0,00

17 06 03 Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas Depósito Seguridad 0,00

17 06 05 Materiales de construcción que contienen Amianto Depósito Seguridad 0,00

17 08 01 Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's Tratamiento Fco-Qco 0,00

17 09 01 Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio Depósito Seguridad 0,00

17 09 02 Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's Depósito Seguridad 0,00

17 09 03 Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's Depósito Seguridad 0,00

17 06 04 Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03 Reciclado Gestor autorizado RNPs 0,00

17 05 03 Tierras y piedras que contienen SP's Tratamiento Fco-Qco 0,00

17 05 05 Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas Tratamiento Fco-Qco 0,00

17 05 07 Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas Depósito / Tratamiento 0,00

15 02 02 Absorbentes contaminados (trapos,...) Depósito / Tratamiento 0,00

13 02 05 Aceites usados (minerales no clorados de motor,...) Depósito / Tratamiento 0,00

16 01 07 Filtros de aceite Depósito / Tratamiento 0,00

20 01 21 Tubos fluorescentes Depósito / Tratamiento 0,00

16 06 04 Pilas alcalinas y salinas Depósito / Tratamiento 0,00

16 06 03 Pilas botón Depósito / Tratamiento 0,00

15 01 10 Envases vacíos de metal o plastico contaminado Depósito / Tratamiento 0,00

08 01 11 Sobrantes de pintura o barnices Depósito / Tratamiento 0,00

14 06 03 Sobrantes de disolventes no halogenados Depósito / Tratamiento 0,00

07 07 01 Sobrantes de desencofrantes Depósito / Tratamiento 0,00

15 01 11 Aerosoles vacíos Depósito / Tratamiento 0,00

16 06 01 Baterías de plomo Depósito / Tratamiento 0,00

13 07 03 Hidrocarburos con agua Depósito / Tratamiento 0,00

17 09 04 RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03 Depósito / Tratamiento Restauración / Vertedero 0,00

Gestor autorizado RPs

Gestor autorizado RPs

#### **4.- Pliego de Condiciones.**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

.- Mientras se encuentren los residuos en su poder, los debe mantener en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si esta selección hubiere sido necesaria, pues además establece el articulado a partir de qué valores se ha de proceder a esta clasificación de forma individualizada.

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

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

Si él no pudiera por falta de espacio, debe obtener igualmente por parte del Gestor final, un

documento que acredite que él lo ha realizado en lugar del Poseedor de los residuos.

- Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa.
  - En todo momento cumplirá las normas y órdenes dictadas.
  - Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.
  - Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.
  - Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.
  - Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.
  - Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.
  - Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.
  - Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.
  - Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.
  - Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.
- El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.
- Para el personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estarán obligados a:
- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.
  - Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.
  - Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.
  - Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
  - Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
  - No colocar residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.
  - Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.
  - Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.
  - Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o

reciclar los residuos producidos en la obra.

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

**Con carácter General:**

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

Gestión de residuos de construcción y demolición

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

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

Certificación de los medios empleados

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

Limpieza de las obras

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

**Con carácter Particular:**

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

Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes

Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...).

Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan

x El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m<sup>3</sup>, con

la ubicación y condicionado a lo que al respecto establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos

x El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

X Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la

noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de todo su perímetro.

En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos.

Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.

x El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el

depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.

x En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.

X Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.

En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados.

La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

X Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la

autorización autonómica de la Consejería que tenga atribuciones para ello, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente.

Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos

x La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales.

Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.

X Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos.

En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.

X Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros

x Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos

x Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.

Otros (indicar)

**Definiciones.** (Según artículo 2 RD 105/2008)

- **Productor** de los residuos, que es el titular del bien inmueble en quien reside la decisión de construir o demoler. Se identifica con el titular de la licencia o del bien inmueble objeto de las obras.

- **Poseedor** de los residuos, que es quien ejecuta la obra y tiene el control físico de los residuos que se generan en la misma.

- **Gestor**, quien lleva el registro de estos residuos en última instancia y quien debe otorgar al poseedor de los residuos, un certificado acreditativo de la gestión de los mismos.

- .- **RCD**, Residuos de la Construcción y la Demolición
- .- **RSU**, Residuos Sólidos Urbanos
- .- **RNP**, Residuos NO peligrosos
- .- **RP**, Residuos peligrosos

### 5- Estimación de la fianza

#### El valor de la gestión de residuos se toma del Artículo 25 del DECRETO 20/2011

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

	Volumen	Categoría	Valor
Residuos Demolición		II	
	0,00	0,00 €	0,00 €
	Volumen (m³)	Valorización (euros/m³)	Importe (euros)
Residuos de Categoría I	0,00	1000,00	0,00 €
Residuos de Categoría II	3,96	30,00	118,90€
Residuos de Categoría III	0,00	15,00	0,00 €
Residuos de Categoría IV	0,00	7,00	0,00 €
<b>TOTAL IMPORTE DE GESTIÓN DE RESIDUOS</b>			<b>118,90 €</b>

El valor de la gestión de residuos se toma del Artículo 25 del DECRETO 20/2011

Residuos de categoría I: 1.000 euros/m3.

Residuos de categoría II: 30 euros/m3.

Residuos de categoría III: 15 euros/m3.

Residuos de categoría IV: 7 euros/m3.

En aplicación de este mismo artículo, el importe de la fianza no podrá ser inferior al 0,4% del presupuesto de ejecución material de la obra 24 euros.

El valor obtenido con el cálculo de la gestión de residuos excede el mínimo para esta obra.

Se calcula que el total de la fianza debe ser de CIENTO DIECIOCHO CON NOVENTA CENTIMOS DE EURO

Agudo, 24 de Marzo de 2021  
El Arquitecto Técnico:

Fdo.: Mª del Carmen Serrano Celdrán  
Colegiado nº 1.141



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 00 AMPLIACION CAFETERIA PISCINA MUNICIPAL</b>									
<b>SUBCAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS</b>									
R01DUC010	<b>m2 DESMONT. PUERTA VENT.INT.RECUP.</b> Desmontaje y levantado de puerta o ventana de madera o metálica, con todos sus elementos incluso cerco, en huecos interiores con recuperación de ambos, i/retirada y almacenaje en obra.	2	2,20		1,50	6,60			
							6,60	4,82	31,81
R01DUC040	<b>m2 LEVANTADO REJA FORJA REC</b> Levantado de reja de forja, con elementos de anclaje (garras) y accesorios, con recuperación, i/retirada y almacenaje en obra.	2	2,20		1,50	6,60			
							6,60	13,22	87,25
E01EOO050	<b>m2 DEMOL SOLADO CERAMICO/MEC</b> Demolición de pavimentos de baldosas cerámicas o de gres, por medios mecánicos (martillo eléctrico o similar), incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares	1	7,30	8,30		60,59			
		1	31,00	5,40		167,40			
		1	14,00	1,20		16,80			
							244,79	1,62	396,56
E01EWW010	<b>m2 DEMOLICION CELOSIA MANO CON REC</b> Demolición de celosías de cualquier tipo (cerámicas, de hormigón, de chapa, etc), por medios manuales, incluso limpieza y retirada para recuperación, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. Celosía terraza esx terior	1	14,60	8,60		125,56			
							125,56	5,72	718,20
E01EIC030	<b>ud LEVANTADO INST CLIMATIZACION CON REC</b> Levantado de tuberías o conductos de climatización y fijaciones de una vivienda normal con recuperación, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares	1				1,00			
							1,00	128,22	128,22
R01E010	<b>m2 APEO FORJADO HASTA 5 m</b> Apeo de forjado hasta 5 m. de altura realizado con puentes de apeo formados por durmiente y sopanda de 2 m. unidas por dos pies derechos formados por tablón pasante o rollizo D=15, todos ellos en madera de pino de sección 20/7 cm., i/codales, tornapuntas, bridas, cuñas, ...etc, totalmente montado, i/desmontaje posterior	1	8,60	0,30		2,58			
		1	7,65	1,50		11,48			
							14,06	8,09	113,75
E12EMOB030	<b>ud LEVANTADO BASE ENCHUFE NORMAL</b> Levantado base de enchufe normal realizada con tubo PVC corrugado de D=13/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm2 de Cu., y aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase y neutro), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe normal 10 A.(II), totalmente instalada.Según REBT.	3				3,00			
							3,00	14,91	44,73
E12EML010	<b>ud LEVANTADO PUNTO DE LUZ SENCILLO</b> Levantado punto de luz sencillo realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm2 de Cu., y aislamiento VV 750 V., incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar, totalmente instalado. Según REBT.	2				2,00			
							2,00	16,37	32,74

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E12ESV040	ud LEVANTADO CAJA REGISTRO Levantado caja registro doble aislamiento, de empotrar, precintable y homologada.Según REBT	4				4,00			
							4,00	8,45	33,80
E01EFL020	m2 DEM.FÁB.L.MACIZO 1 PIE C/MART. Demolición de muros de fábrica de ladrillo macizo de un pie de espesor, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. Apertura huecos cerramiento	1	5,80		2,90	16,82			
							16,82	11,66	196,12
E01EFL030	m2 DEM FAB L MACIZO 1/2 PIE A MANO Demolición de muros de fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. Cerramiento valla ext	1	0,75		0,50	0,38			
		1	7,30		0,50	3,65			
							4,03	7,66	30,87
E13JVAG010	m MALLA S/T GALV 40/14 H=1m Cercado de 1 m. de altura realizado con malla simple torsión galvanizada en caliente de trama 40/14 y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 48 mm. de diámetro, p.p. de postes de esquina, jabalcones, tornapuntas, tensores, grupillas y accesorios, totalmente montada i/ replanteo y recibido de postes con mortero de cemento y arena de río 1/4. (tipo M-10) Cerramiento exterior	1	0,75			0,75			
		1	7,30			7,30			
							8,05	9,58	77,12
E02AM030	m2 LIMPIEZA, TALA Y RETIR ARBOLES Destroce y limpieza superficial del terreno, por medios mecánicos, con tala y retirada de árboles y arbustos, arrancado de tocones, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares Cerramiento exterior	1	7,30	0,75		5,48			
							5,48	2,22	12,17
U01TW030	ud ALQUILER CONTENEDOR DE 5 m3 Alquiler de contenedores de 5 m3. de capacidad, colocados a pie de carga	4				4,00			
							4,00	13,03	52,12
U01TW020	m3 CARGA/TRAN VERT<20km MAQ/CAM Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 Km. y menor de 20 Km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero. Apertura huecos cerramiento Cerramiento valla ext Baldosas exterior	2	3,30	0,25	2,90	4,79			
		1	0,75	0,25	0,50	0,09			
		1	7,30	0,25	0,50	0,91			
		1	7,30	8,30	0,25	15,15			
		1	31,00	5,40	0,25	41,85			
		1	14,00	1,20	0,25	4,20			
							66,99	7,90	529,22
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS.....</b>									<b>2.484,68</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>									
E02ZM030	m3 EXC ZANJA A MAQUINA T COMPACTO								
	Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
		2	5,30	0,40	0,80	3,39			
		2	6,30	0,40	0,80	4,03			
							7,42	6,00	44,52
E02PM030	m3 EXC POZOS A MAQUINA T COMPACTO								
	Excavación en pozos en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares								
		4	1,00	1,00	0,80	3,20			
							3,20	6,40	20,48
E02T020	m3 TRANSP VERTED <20km CARGA MEC								
	Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 Km. y menor de 20 Km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero								
		1	5,10	0,25	1,00	1,28			
		1	2,20	0,25	1,00	0,55			
							1,83	7,94	14,53
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....</b>									<b>79,53</b>
<b>SUBCAPÍTULO 03 CIMENTACION</b>									
E04CA050	m3 H.ARM.HA-30/B/32/IIa CIM V GRUA								
	Hormigón armado HA-30/B/32/IIa, de 30 N/mm <sup>2</sup> , consistencia blanda, Tmáx. 32 mm., para ambiente humedad alta, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m <sup>3</sup> ), vertido con grúa, vibrado, curado y colocado. Según EHE								
		2	5,30	0,40	0,80	3,39			
		2	6,30	0,40	0,80	4,03			
		4	1,00	1,00	0,80	3,20			
							10,62	98,56	1.046,71
E04AP020	ud PLACA CIMENTACIÓN 30X30X2 cm								
	Placa de anclaje de acero S 275 JR en perfil plano para cimentación, de dimensiones 30x30x2 cm. con cuatro patillas de redondo corrugado de 12 mm. de diámetro, con longitud total de 0,5 m., soldadas, i/ taladro central, totalmente colocada. Según normas EHE-08 y DB-SE.								
		4				4,00			
							4,00	22,75	91,00
E04CM040	m3 HORM.LIMPIEZA HM-20/P/20/II V.MAN								
	Hormigón en masa HM-20 N/mm <sup>2</sup> , consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación.								
		2	5,30	0,40	0,05	0,21			
		2	6,30	0,40	0,05	0,25			
		4	1,00	1,00	0,05	0,20			
							0,66	118,09	77,94
E04SE010	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=25cm								
	Encachado de piedra caliza 40/80 de 25 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.								
		1	7,30	8,60		62,78			
							62,78	3,84	241,08
E04SA060	m2 SOLERA HA-30/B/16/IIa 10 cm #15X15/8								
	Solera de hormigón armado de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-30/B/16/IIa, de central, i/vertido, curado, colocación y armado con # 15x15/8, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según la normativa en vigor EHE-08 y DB-SE-C.								
		1	7,30	8,60		62,78			

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							62,78	16,43	1.031,48
E09INX020	m IMPERMABI SOLERA								
	Impermeabilización de solera con mortero de reparación impermeable, sin retracción con un rendimiento de 3 kg/m. en consistencia pastosa 0,4 litros de agua y 0,2 litros de adherente incluso medios auxiliares. Según normas de diseño y colocación DB-HS1.								
		1	7,30	8,60		62,78			
							62,78	10,20	640,36
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 03 CIMENTACION.....</b>									<b>3.128,57</b>
<b>SUBCAPÍTULO 04 ESTRUCTURA</b>									
E05AAL010	kg ACERO S275 JR EST SOLDADA								
	Acero laminado S275 JR, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, totalmente montado y colocado. Según DB-SE-A.								
	Pilares HEB-180	4	3,20	51,20		655,36			
	Vigas IPE-300	4	5,60	42,20		945,28			
		1	1,33	42,20		56,13			
	Cargaderos IPE-300	2	6,80	42,20		573,92			
	Correas IPE-120	2	0,49	10,40		10,19			
		2	1,32	10,40		27,46			
		2	2,16	10,40		44,93			
		2	3,00	10,40		62,40			
		2	3,83	10,40		79,66			
		2	3,96	10,40		82,37			
		2	3,80	10,40		79,04			
		2	2,96	10,40		61,57			
		2	2,12	10,40		44,10			
		2	1,29	10,40		26,83			
		2	0,46	10,40		9,57			
		4	0,62	10,40		25,79			
		4	1,46	10,40		60,74			
		4	2,28	10,40		94,85			
		4	3,12	10,40		129,79			
		2	3,95	10,40		82,16			
							3.152,14	1,42	4.476,04
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 04 ESTRUCTURA.....</b>									<b>4.476,04</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 05 ALBAÑILERÍA</b>									
E06BAT020	<b>m2 FAB BLOQ TERMOARCILLA 30X19X19</b> Fábrica de bloques de termoarcilla de 30x19x19 cm. de baja densidad, para ejecución de muros autoportantes o cerramiento, constituidos por una mezcla de arcilla, esferas de poliestireno expandido y otros materiales granulares para revestir, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/4, mortero tipo M-10, rellenos de hormigón HA-25/P/20/I y armaduras según normativa DB-SE-F y RC-08., i/p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.	2	7,30			3,16	46,14		
		1	8,60			3,16	27,18		
		-4	2,20			1,50	-13,20		
		-2	1,50			2,20	-6,60		
							53,52	19,50	1.043,64
E06LD010	<b>m2 FAB LADRILLO 1/2p HUECO DOBLE</b> Fábrica de ladrillo doble de 25x12x8 cm. de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6, mortero tipo M-5, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, s/ DB-SE-F y RC-08, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.	2	7,30			3,16	46,14		
		1	8,60			3,16	27,18		
		-4	2,20			1,50	-13,20		
		-2	1,50			2,20	-6,60		
							53,52	15,07	806,55
E06WA010	<b>ud AYUDA ALBAÑILERÍA A ELECTRIC.</b> Ayuda de albañilería a instalación de electricidad a vestuarios y a bar incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares.	1					1,00		
							1,00	172,79	172,79
E06WA040	<b>ud AYUDA ALBAÑ. INST. ESPECIALES</b> Ayuda de albañilería a instalaciones especiales a vestuarios y a bar incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares.	1					1,00		
							1,00	69,12	69,12
E06DRW060	<b>ud INSTALACIÓN VENTANA</b> Instalación de ventana, sobre hueco de forjado o tablero de cubierta, recibida con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6, e impermeabilizada con doble mano de revestimiento elástico solapando 20 cm. sobre la cubierta, totalmente colocada, s/NBE-QB-90, medida la unidad ejecutada.	4					4,00		
							4,00	39,58	158,32
E06DRC030	<b>m2 RECIBIDO CERCOS EN MUROS EXT.</b> Recibido y aplomado de cercos en muros exteriores, con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/4.	4	2,20			1,50	13,20		
		2	1,50			2,20	6,60		
							19,80	7,35	145,53
E06RDE020	<b>m2 RECIBIDO REJA EN FABRICA</b> Colocación de reja metálica con garras empotradas en el muro, con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/4, tipo M-10, i/apertura y tapado de huecos para garras, medida la superficie ejecutada. Según RC-08. Ventanas	4	2,20			1,50	13,20		
							13,20	17,47	230,60

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E30REH010	<p>m. COLOCACIÓN CARG.HORM. EN MURO</p> <p>Colocación cargaderos de hormigón pretensado h=19 cm. en muros y a construidos, i/apertura de caja, apeo y tapado.</p>								
	Ventanas	4	3,30			13,20			
	Puerta	2	2,25			4,50			
							17,70	15,64	276,83
E09ATV010	<p>m2 AISL TERM ACUS PANEL LV 60 mm</p> <p>Aislamiento térmico-acústico con panel flexible de lana de vidrio con resinas termoendurecibles de 60 mm. colocado verticalmente en cámaras de aire, i/p.p. adhesivo ( impermeabilizante de betún elastomérico), cinta papel de aluminio autoadhesivo para unión, corte, medios auxiliares y costes indirecto</p>								
		2	7,30		3,16	46,14			
		1	8,60		3,16	27,18			
		-4	2,20		1,50	-13,20			
		-2	1,50		2,20	-6,60			
							53,52	8,22	439,93
E04SA010	<p>m2 SOLERA HA-25/B/16/IIa 10cm #15X15/6</p> <p>Solera de hormigón armado de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/16/IIa, de central, i/v vertido, curado, colocación y armado con # 15x15/6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según la normativa en vigor EHE-08 y DB-SE-C.</p>								
		1	7,30	0,75		5,48			
							5,48	10,31	56,50
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 05 ALBAÑILERIA.....</b>									<b>3.399,81</b>
<b>SUBCAPÍTULO 06 CUBIERTA</b>									
E07CTC010	<p>m2 TABLERO CERAMICO M-H +3 cm MORT</p> <p>Tablero machihembrado de 100x25x4 cm. apoyado sobre cualquier elemento estructural de cubierta y capa de mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6 (M-5) de 30 mm. de espesor, regleado, medios auxiliares y elementos de seguridad, medido en verdadera magnitud. Según DB-HS y RC-08.</p>								
		2	7,60		2,00	30,40			
		4	3,80		1,90	28,88			
		2	1,33		4,00	10,64			
							69,92	14,72	1.029,22
E07ICX020	<p>m2 TEJA CERAMICA MIXTA ROJA</p> <p>Cubrición de teja cerámica mixta roja de 43x26 cm., colocadas en hiladas paralelas al alero, con solapes y recibidas con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/8 (M-2,5), i/p.p. de piezas especiales, cunbreras, limas, tejas de ventilación y remates, medios auxiliares y elementos de seguridad, medida en verdadera magnitud. Según DB-HS y RC-08.</p>								
		2	7,60		2,00	30,40			
		4	3,80		1,90	28,88			
		2	1,33		4,00	10,64			
							69,92	15,18	1.061,39
E09ATC160	<p>m2 AISLA TERM CUB INCLIN ESP 40 mm</p> <p>Aislamiento de suelos a base de planchas de poliestireno expandido de 15 kg/m3 de densidad, tipo III, y superficie lisa, colocando dos placas de 2 cm. contrapeadas a matajuntas, sobre el forjado y entre tabiquillos palomeros, i/p.p. de corte y colocación.</p>								
		2	7,60		2,00	30,40			
		4	3,80		1,90	28,88			
		2	1,33		4,00	10,64			
							69,92	3,60	251,71
E07IWA050	<p>m ALERO 3 HILERAS LADRILLO</p> <p>Alero formado por tres hiladas de ladrillo macizo o perforado, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6 (M-5), enfoscado con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/2 (M-20) y emboquillado de tejas, totalmente terminado, i/medios auxiliares y elementos de seguridad, medido en su longitud. Según normas de diseño y colocación recogidas en el DB-HS y RC-08.</p>								

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2	7,60			15,20			
		1	8,90			8,90			
							24,10	15,61	376,20
E12SNA090	m CANALON CUAD ALUM LAC 300 mm Canalón visto de chapa de aluminio prelacada, de sección cuadrada, con un desarrollo de 300 mm., fijado al alero mediante soportes lacados colocados cada 50 cm. y totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales de aluminio prelacado, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado.	2	8,90			17,80			
		2	7,30			14,60			
							32,40	26,75	866,70
E12SJP105	m BAJANTE CAU ALUM PRELACD 10X8 cm Bajante de chapa de aluminio prelacado, de sección rectangular, de 10x8 cm. de sección, con sistema de unión por remaches y sellado con silicona en el empalme; colocada con abrazaderas rectangulares metálicas, totalmente instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de aluminio prelacado, funcionando. Según DB-HS 5.	4	3,00			12,00			
							12,00	18,67	224,04
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 06 CUBIERTA.....</b>									<b>3.809,26</b>
<b>SUBCAPÍTULO 07 REVESTIMIENTOS</b>									
E08PFM010	m2 ENFOSC. MAESTR.-FRATAS. 1/3 VER. Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/3 (M-160) en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, medido deduciendo huecos.	2	7,30		3,10	45,26			
	Exterior	1	8,60		3,10	26,66			
		2	7,30	0,15		2,19			
		1	8,90	0,15		1,34			
		2	7,30		0,30	4,38			
		1	8,90		0,30	2,67			
		-2	1,50		2,20	-6,60			
							75,90	6,97	529,02
E08PEM010	m2 GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, con maestras cada 1,50 m. incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.	2	7,00		2,90	40,60			
		1	7,70		2,90	22,33			
		4	1,00		2,90	11,60			
		4	0,40		2,90	4,64			
		-4	2,20		1,50	-13,20			
		-2	1,50		2,20	-6,60			
	Techos	2	7,00	2,00		28,00			
		4	3,50	2,00		28,00			
		2	1,40	3,50		9,80			
							125,17	3,91	489,41
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 07 REVESTIMIENTOS.....</b>									<b>1.018,43</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 08 PAVIMENTACIÓN Y ALICATADOS</b>									
E10EGB020	<b>m2 SOLADO GRES 33x33 cm.</b> Solado de baldosa de gres de 33x33 cm. recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6 (M-40), i/cama de 2 cm. de arena de río, p.p. de rodapié del mismo material de 8x31 cm., rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medido en superficie realmente ejecutada.	1	7,70	7,25		55,83			
							55,83	23,71	1.323,73
E10EGB140	<b>m2 SOLADO GRES RUSTICO 31X31 cm/ANTIDESL</b> Solado de baldosa de gres rústico antideslizante de 31x31 cm. recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6 (mortero tipo M-5), i/cama de 2 cm. de arena de río, p.p. de rodapié del mismo material de 8x31 cm., rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medido en superficie realmente ejecutada. Según RC-08. Según condiciones del CTE, recogidas en el Pliego de Condiciones. Solado exterior	1	31,00	5,40		167,40			
		1	14,00	1,20		16,80			
							184,20	28,06	5.168,65
E10EGB020	<b>m. RODAPIÉ GRES 8x31 cm</b> Rodapié de gres de 8x31 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6 (M-40), i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medido en su longitud.	1	7,70			7,70			
		2	7,25			14,50			
		6	0,40			2,40			
		4	0,25			1,00			
		-2	1,50			-3,00			
							22,60	2,32	52,43
E10EGP120	<b>m. PELDAÑO GRES EXTRU.H/T C/MAMPER.</b> Forrado de peldaño formado por huella y tabica de piezas de gres extrusionado de 25x25 cm. y mamperlán de madera de pino de 7x5 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6 (M-40), i/rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-M 32,5 R 1/2 y limpieza, medido en su longitud.	2	1,50			3,00			
							3,00	28,08	84,24
E11RVG010	<b>m. VIERTEAGUAS GRES EXTRUSION.20x30</b> Vieriteaguas de gres extrusionado en piezas de 20x30 cm. y 3 cm. de espesor, con goterón, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6 (M-40), i/rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-M 32,5 R 1/2 y limpieza, medido en su longitud.	4	2,20			8,80			
							8,80	21,23	186,82
E11CPC010	<b>m2 CHAPADO P.CALIZA APOMA/ABUJARDA</b> Chapado de piedra caliza apomazada/abujardada de 60x30x2 cm., recibida con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/4 (mortero tipo M-10), fijado con anclaje oculto, i/cajas en muro, rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medido deduciendo huecos. Según RC-08. Zocalo exterior	1	7,30	0,90		6,57			
							6,57	55,06	361,74
E11ABC220	<b>m2 ALIC AZULEJO GRES 1ª</b> Alicatado con azulejo de gres de 1ª, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de miga 1/6 (mortero tipo M-5), i/p.p. de cortes, ingletes, piezas especiales, rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medido deduciendo huecos superiores a 1 m2. Según RC-08 Zocalo interior	1	7,70	0,90		6,93			
		2	7,00	0,90		12,60			
		6	0,40	0,90		2,16			
		4	0,25	0,90		0,90			
		-2	1,50	0,90		-2,70			

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							19,89	18,51	368,16
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 08 PAVIMENTACIÓN Y ALICATADOS.....</b>									<b>7.545,77</b>
<b>SUBCAPÍTULO 09 CARPINTERIA DE ALUMINIO Y CERRAJERIA</b>									
E13ALA290	m2 VENT.AL.LB. CORREDERAS 2 HOJAS								
	Carpintería de aluminio lacado blanco, en ventanas correderas de 2 hojas , mayores de 1 m2. y menores de 2 m2. de superficie total, compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad, totalmente instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares.	2	2,20		1,50	6,60			
							6,60	51,47	339,70
E13ALE180	m2 P.BALCON.AL.LB.ABATIBLES 2 HOJAS								
	Carpintería de aluminio lacado blanco, en puertas balconeras abatibles de 2 hojas para acristalar, mayores de 2 m2. y menores de 4 m2. de superficie total, compuesta por cerco, hojas con zócalo inferior ciego de 30 cm., y herrajes de colgar y de seguridad, totalmente instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza,incluso con p.p. de medios auxiliares.	2	1,50		2,20	6,60			
							6,60	69,18	456,59
E14DMC010	m2 CIERRE ENR.CIEGO GALV. 80x0,70								
	Cierre enrollable ciego de lama curva con nervio central de acero galvanizado de 80x0,70 mm., cajón recogedor forrado, torno, guías y accesorios, cerradura de accionamiento manual, elaborado en taller, ajuste y montaje en obra (sin incluir ayudas de albañilería). Medición mínima 5,5 m2. por hueco.	2	1,50		2,20	6,60			
							6,60	68,29	450,71
E14DRA010	m2 REJA TUBO ACERO 20x20x1,5 mm.								
	Reja metálica realizada con tubos de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm., colocados verticalmente cada 12 cm. sobre dos tubos horizontales de 40x20x1,5 mm. separados 1 metro como máximo con prolongación para anclaje a obra, soldados entre sí, elaborada en taller y montaje en obra. (sin incluir recibido de albañilería).	2	2,20		1,50	6,60			
							6,60	41,93	276,74
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 09 CARPINTERIA DE ALUMINIO Y</b>									<b>1.523,74</b>
<b>SUBCAPÍTULO 10 ELECTRICIDAD Y CLIMATIZACION</b>									
E15RC010	m. LÍN.REPARTIDORA (EMP.) 3,5x16mm2								
	Línea repartidora, formada por cable de cobre de 3,5x16 mm2, con aislamiento de 0,6 /1 kV, en montaje empotrado bajo tubo de PVC corrugado forrado grado de protección 7, de D=29 mm . Totalmente instalada, incluyendo conexionado.	50				50,00			
							50,00	9,94	497,00
E15ML020	ud PUNTO LUZ CONMUTADO								
	Punto conmutado sencillo realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm2 de Cu, y aislamiento VV 750 V., incluyendo caja de registro, cajas de mecanismo universal con tornillos, conmutadores, totalmente instalado.	8				8,00			
							8,00	26,18	209,44
E15MOB020	ud BASE ENCHUFE SCHUCO								
	Base de enchufe con toma de tierra lateral realizada con tubo PVC corrugado de D=13/gp5 y conductor rígido de 2,5 mm2 de Cu., y aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuco 10-16 A. (II+T.T.), totalmente instalada.	10				10,00			
							10,00	15,62	156,20

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E12CLETT080	ud FANCOIL CASSETTE 8570Wf/20920Wf Fan-coil de techo tipo cassette, con una potencia frigorífica de 8.670 Wf. y potencia calorífica de 20.920 Wc., dotado de filtro electrostático, para instalación a 4 tubos y envolvente con rejillas de impulsión y retorno, con conmutador de 3 velocidades para el ventilador, 4 llaves de corte de 1/2" y conexión mediante tubería de cobre aislada, i/bandeja de condensados, instalado. Según R.I.T.E.	1					1,00		
							1,00	1.635,59	1.635,59
O01BO170	h Oficial 1ª Fontanero/Calefactor Horas de Oficial 1ª Fontanero/calefactor instalación de maquina exterior de maquina de climatizacion existente, recuperada y desmontada al demoler el cerramiento donde se encontraba. Incluido el gas de carga de la maquina Presupuestos anteriores						8,00		
							8,00	15,98	127,84
O01BO195	h Ayudante-Fontanero/Calefactor Horas de Ayudante Fontanero/calefactor instalación de maquina exterior de maquina de climatizacion existente, recuperada y desmontada al demoler el cerramiento donde se encontraba. Incluido el gas de carga de la maquina Presupuestos anteriores						8,00		
							8,00	14,77	118,16
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 10 ELECTRICIDAD Y CLIMATIZACION...</b>									<b>2.744,23</b>
<b>SUBCAPÍTULO 11 PINTURA</b>									
E28IPA010	m2 PINTU.PLÁSTICA LISA BLANCA MATE Pintura plástica lisa mate en blanco, sobre paramentos verticales, lavable dos manos, incluso mano de imprimación de fondo, plastecido y mano de acabado.								
	Interior	2	7,00		2,90		40,60		
		1	7,70		2,90		22,33		
		4	0,40		2,90		4,64		
		4	0,40		2,90		4,64		
		-4	2,20		1,50		-13,20		
		-2	1,50		2,20		-6,60		
	Techos	2	7,00	2,00			28,00		
		4	3,50	2,00			28,00		
		2	1,40	3,50			9,80		
	Zocalo interior	-1	7,70		0,90		-6,93		
		-2	7,00		0,90		-12,60		
		-6	0,40		0,90		-2,16		
		-4	0,25		0,90		-0,90		
							95,62	2,63	251,48
E15EA010	m2 PINTURA PLASTICA ACRILICA LISA Pintura acrílica plástica aplicada con rodillo, en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de fondo con plástico diluido y acabado con dos manos.								
	Exterior	2	7,30		3,10		45,26		
		1	8,60		3,10		26,66		
		2	7,30	0,15			2,19		
		1	8,90	0,15			1,34		
		2	7,30		0,30		4,38		
		1	8,90		0,30		2,67		
		-2	1,50		2,20		-6,60		
		2	11,90		3,06		72,83		
		-3	0,85		2,10		-5,36		
		-1	1,00		1,20		-1,20		
		2	1,06		3,06		6,49		
		-1	2,20		1,50		-3,30		
		-1	1,40		2,10		-2,94		
		-1	0,60		0,80		-0,48		
		-1	11,90		0,90		-10,71		

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		-2	1,06		0,90	-1,91			
							129,32	6,72	869,03
		<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 11 PINTURA.....</b>							<b>1.120,51</b>
<b>SUBCAPÍTULO 12 VIDRIOS</b>									
E27SF010	m2 VIDRIO LAM.FUERTE 4+4 BUT.INC.								
	Acrilamiento con vidrio laminar de seguridad fuerte, compuesto por dos lunas de 4 mm. de espesor unidas mediante lámina de butiral de polivinilo incolora, fijación sobre carpintería con acuífado mediante calzos perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona incolora, incluso colocación de junquillos.								
		2	2,20		1,50	6,60			
		2	1,50		1,70	5,10			
							11,70	41,36	483,91
		<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 12 VIDRIOS.....</b>							<b>483,91</b>
<b>SUBCAPÍTULO 13 INSTALACIONES DE PROTECCIÓN</b>									
E26FEA030	ud EXTINTOR POLVO ABC 9 kg.PR.INC								
	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 43A/233B, de 9 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada.								
		2				2,00			
							2,00	45,88	91,76
E26FJ010	ud SEÑAL POLIESTIRENO EXTINTOR								
	Señalización en poliestireno indicador vertical de situación extintor, de dimensiones 297x420 mm. Medida la unidad instalada.								
		2				2,00			
							2,00	6,31	12,62
E16IM060	ud BLQ.AUTO.EMERGENCIA 400 lm.								
	Luminaria de emergencia autónoma de 400 lúmenes, telemandable, autonomía superior a 1 hora, equipada con batería Ni.C.d estanca de alta temperatura.								
		2				2,00			
							2,00	71,68	143,36
E16IM020	ud BLQ.AUTO.EMERGENCIA 60 lm.								
	Luminaria de emergencia autónoma de 60 lúmenes, telemandable, autonomía superior a 1 hora, equipada con batería Ni.C.d estanca de alta temperatura.								
		2				2,00			
							2,00	39,03	78,06
		<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 13 INSTALACIONES DE PROTECCIÓN..</b>							<b>325,80</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 14 SEGURIDAD Y SALUD</b>									
E38PIA010	ud CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	4				4,00			
							4,00	1,92	7,68
E38PIC180	ud EQUIPO ARNÉS DORSAL C/ANTICAÍDAS Arnés de seguridad con amarre dorsal fabricado con cincha de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, incluso dispositivo anticaídas de cierre y apertura de doble seguridad, deslizamiento y bloqueo automático, equipado con cuerda de nylon D=15,5 mm. y 20 m. de longitud, mosquetón de amarre de 24 mm., homologado CE. Amortizable en 5 obras; s/ R.D. 773/97.	4				4,00			
							4,00	21,33	85,32
E38PIC090	ud MONO DE TRABAJO Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	4				4,00			
							4,00	13,72	54,88
E38PIM040	ud PAR GUANTES DE USO GENERAL Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	4				4,00			
							4,00	1,43	5,72
E38PIP030	ud PAR DE BOTAS C/PUNTERA METAL. Par de botas de seguridad con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, (amortizables en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	4				4,00			
							4,00	7,23	28,92
E38PCB105	m. BARANDILLA PROT. HUECOS VERTIC. Barandilla protección de 1 m. de altura en aberturas verticales de puertas de ascensor y balcones, formada por módulo prefabricado con tubo de acero D=50 mm. con pasamanos y travesaño intermedio con verticales cada metro (amortizable en 10 usos) y rodapié de madera de pino de 15x5cm. incluso montaje y desmontaje. s/ R.D. 486/97.	25				25,00			
							15,00	4,24	63,60
E38ES080	ud PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO Placa señalización-información en PVC serigrafado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	3				3,00			
							3,00	3,08	9,24
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 14 SEGURIDAD Y SALUD .....</b>									<b>255,36</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 15 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS</b>									
E39XZ010	ud ENSAYO DE AZULEJOS O REVESTIDOS CERÁMICOS (COMPLETO)								
	Ensayo para comprobar las propiedades exigibles a los azulejos, determinando las características geométricas, según UNE 67098, la absorción de agua, según UNE 67099, la resistencia a flexión, según UNE 67100, la resistencia química, según UNE 67122, la resistencia al cuarteo, según UNE 67105, la adherencia al soporte y el coefeciente de dilatación térmica lineal, según UNE 67103; incluso emisión del acta de resultados.	1					1,00		
							1,00	454,92	454,92
E39XL020	ud ENSAYO LADRILLOS HUECOS								
	Ensayo para comprobar las propiedades exigibles a los ladrillos huecos, determinando la absorción de agua, según UNE 67027/84, la succión de agua según UNE 67031/85; incluso emisión del acta de resultados.	1					1,00		
							1,00	71,18	71,18
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 15 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS</b>									<b>526,10</b>
<b>SUBCAPÍTULO 16 GESTION RESIDUOS</b>									
010111	m3 residuos generado en obra								
		10					10,00		
							10,00	11,89	118,90
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 16 GESTION RESIDUOS .....</b>									<b>118,90</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO 00 AMPLIACION CAFETERIA PISCINA MUNICIPAL .....</b>									<b>33.040,64</b>
<b>TOTAL.....</b>									<b>33.040,64</b>

# RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
00	AMPLIACION CAFETERIA PISCINA MUNICIPAL.....	33.040,64
-01	-ACTUACIONES PREVIAS.....	2.484,68
-02	-MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	79,53
-03	-CIMENTACION.....	3.128,57
-04	-ESTRUCTURA.....	4.476,04
-05	-ALBAÑILERIA.....	3.399,81
-06	-CUBIERTA.....	3.809,26
-07	-REVESTIMIENTOS.....	1.018,43
-08	-PAVIMENTACIÓN Y ALICATADOS.....	7.545,77
-09	-CARPINTERIA DE ALUMINIO Y CERRAJERIA.....	1.523,74
-10	-ELECTRICIDAD Y CLIMATIZACION.....	2.744,23
-11	-PINTURA.....	1.120,51
-12	-VIDRIOS.....	483,91
-13	-INSTALACIONES DE PROTECCIÓN.....	325,80
-14	-SEGURIDAD Y SALUD.....	255,36
-15	-CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS.....	526,10
-16	-GESTION RESIDUOS.....	118,90
	<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>33.040,64</b>
	21,00% I.V.A.....	6.938,53
	<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>	<b>39.979,17</b>
	<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>	<b>39.979,17</b>

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de TREINTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

, a Marzo 2021.

El promotor

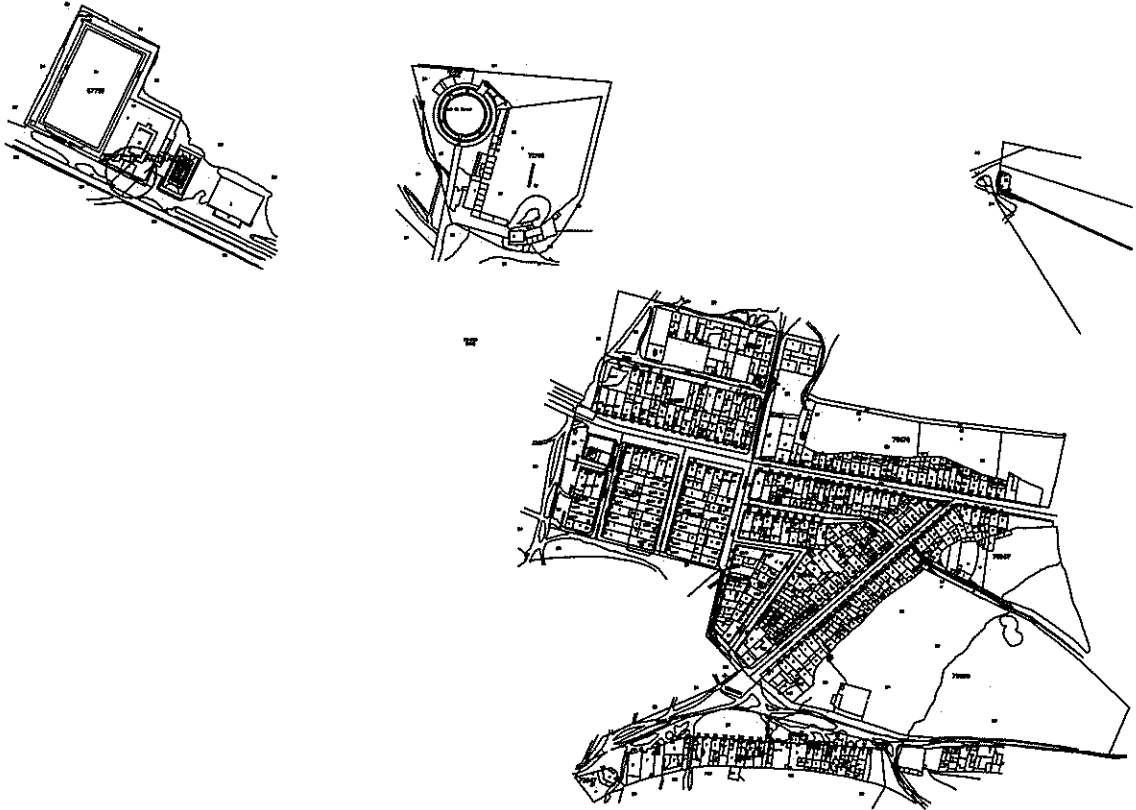


La dirección facultativa

A handwritten signature in blue ink, consisting of several fluid, overlapping strokes.

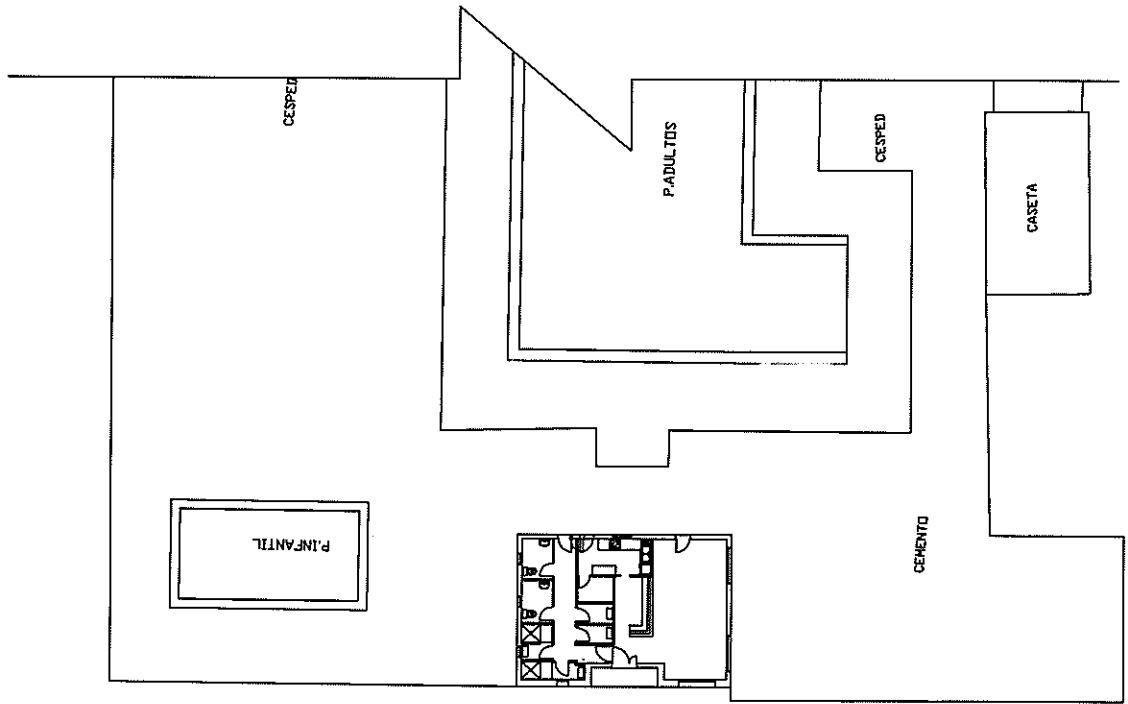


# CASCO URBANO DE AGUDO

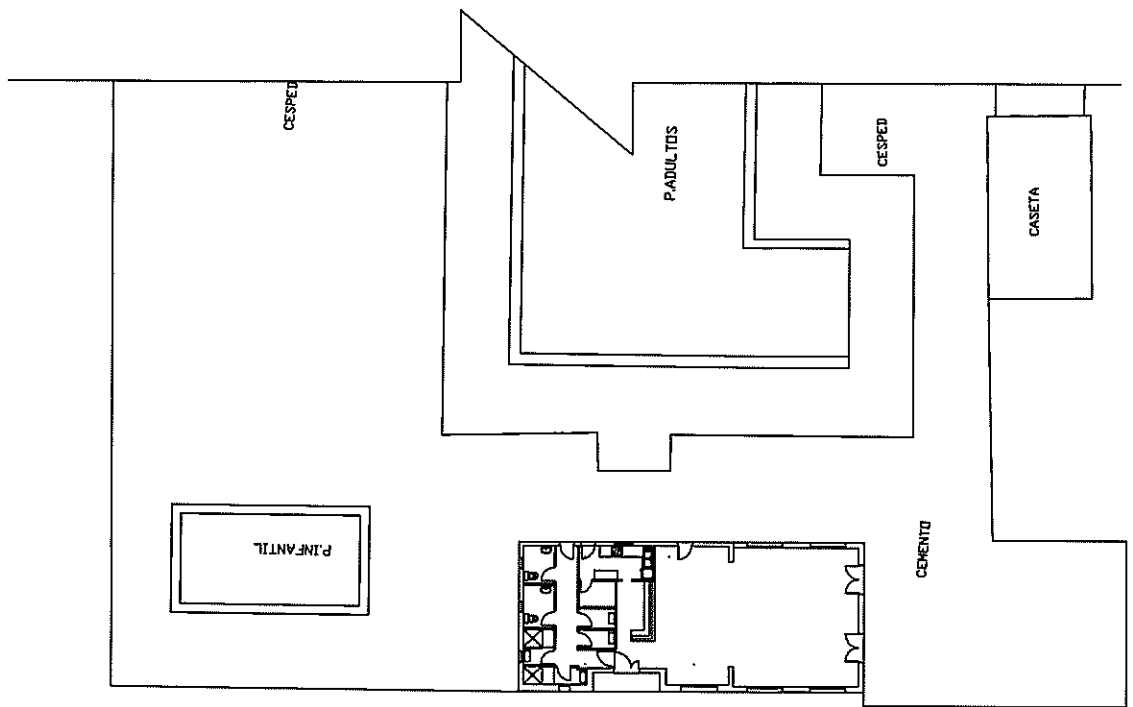


Obra de "AMPLIACION CAFETERIA PISCINA MUNICIPAL"

PLANO N°: 1	DENOMINACIÓN: SITUACIÓN	ESCALA: S/E	
LOCALIDAD: AGUDO (CIUDAD REAL)	PETICIONARIO: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE AGUDO	FECHA: MARZO 2021	
AUTOR DEL PROYECTO: M. Carmen Serrano Celadrán (Arquitecto Técnico)		COTAS: EN METROS	



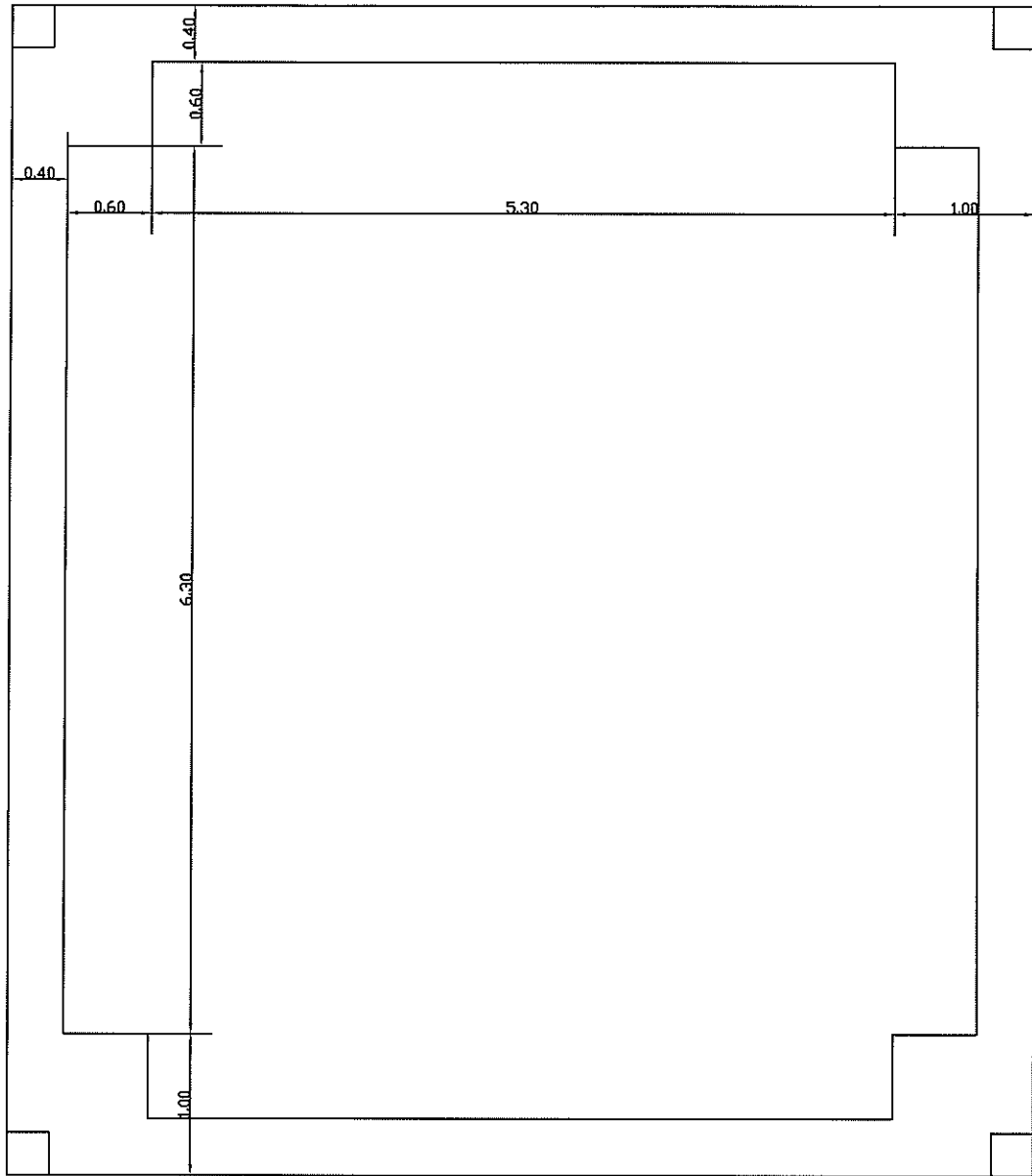
ESTADO ACTUAL




ESTADO REFORMADO

Obra de "AMPLIACION CAFETERIA PISCINA MUNICIPAL"

PLANO N°: 1.1	DENOMINACIÓN: ESTADO ACTUAL Y REFORMADO		
LOCALIDAD: AGUDO (CIUDAD REAL)	ESCALA: 1/75		
PETICIONARIO: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE AGUDO	FECHA: MARZO 2021		
AUTOR DEL PROYECTO: M. Carmen Serrano Celdrón (Arquitecto Técnico)	COTAS: EN METROS		



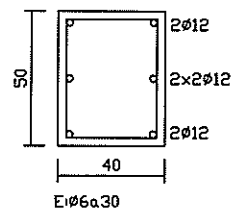
Obra de "AMPLIACION CAFETERIA PISCINA MUNICIPAL"

PLANO N°: 2	DENOMINACIÓN: CIMENTACION		
LOCALIDAD: AGUDO (CIUDAD REAL)	ESCALA: 1/50		
PETICIONARIO: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE AGUDO	FECHA: MARZO 2021		
AUTOR DEL PROYECTO: M. Carmen Serrano Celdrán (Arquitecto Técnico)	COTAS: EN METROS		

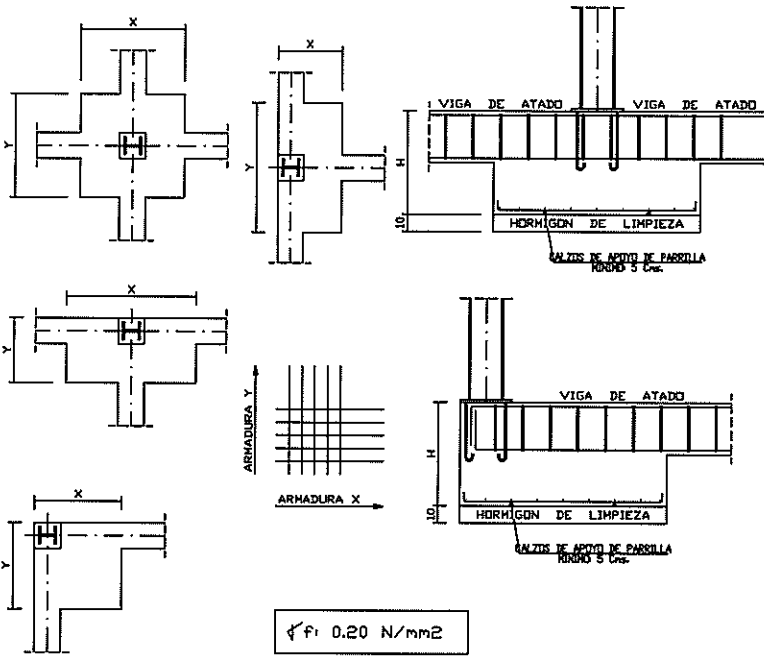
CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN EHE							
ELEMENTO	LOCALIZACION	ESPECIFICACION DEL ELEMENTO ART. 39.2 Y 31.2	RECUBRIMIENTO NOMINAL ART. 37.2.4	NIVEL DE CONTROL ART. 80 a 99	COEFICIENTES DE SEGURIDAD		
					γ <sub>c</sub>	γ <sub>s</sub>	γ <sub>R</sub>
HORMIGONES	IGUAL TODA LA OBRA			ESTADISTICO	1.50		
	CIMENTACION	HA-25/P/40/16	50				
	MURDS	HA-25/B/20/16	30				
	SOPORTES	HA-25/B/20/16	30				
	VIGAS	HA-25/B/20/16	30				
ACERO DE ARMADURAS	IGUAL TODA LA OBRA			NORMAL		1.15	
	CIMENTACION	B-500-S					
	MURDS	B-500-S					
	SOPORTES	B-500-S					
	VIGAS	B-500-S					
CONTROL DE EJECUCION	IGUAL TODA LA OBRA			NORMAL		1.50	1.60
	CIMENTACION						
	MURDS						
	SOPORTES						
	VIGAS						

ESPECIFICACIONES PARA MATERIALES Y HORMIGONES							
TIPO DE HORMIGON	DEL ARIDE (mm)	DESIGNACION	CEMENTO		CONSISTENCIA ASIENTO CONG ABRAS UNE 7103	REST. CARACTERISTICA (N/mm <sup>2</sup> )	
			CONTENIDO MINIMO	MAXIMA RELACION AGUA/CEMENTO		7 DIAS	28 DIAS
HA-25/P/40/16	40	CEM I	275	0.60	3-5	16.3	25.0
HA-25/B/20/16	20	CEM I	275	0.60	6-9	16.3	25.0
HA-25/B/16/16	16	CEM I	275	0.60	6-9	16.3	25.0

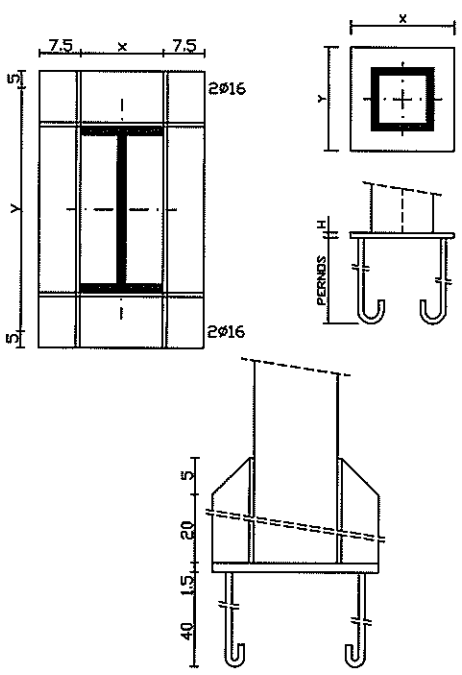
DETALLES DE VIGAS DE ATADO VA



DETALLES DE ZAPATAS



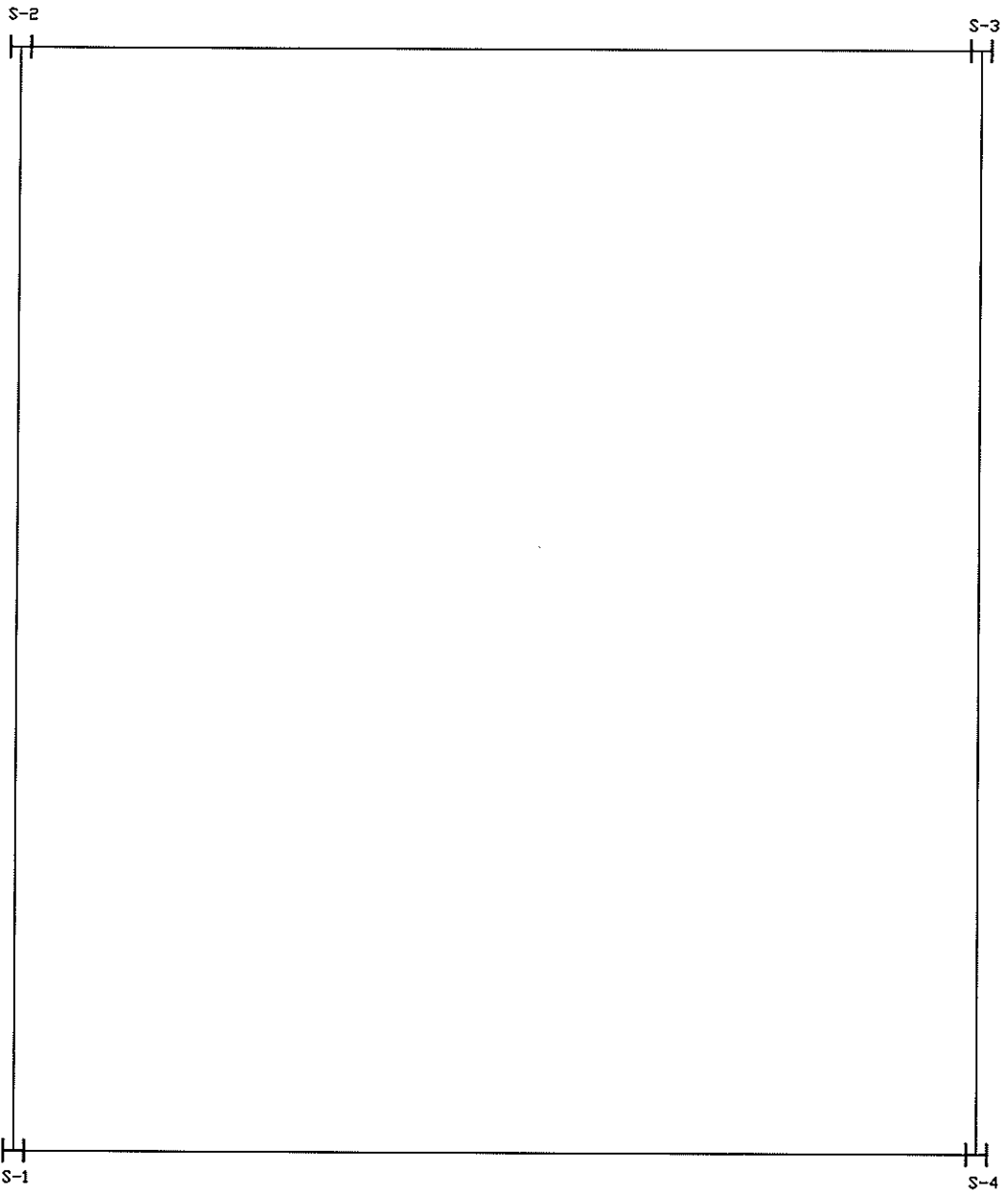
DETALLES DE PLACAS DE ANCLAJE




CUADRO CIMENTACION
ZAPATAS DE 2.10x1.05x1.00 m
PILARES HEA-200
PLACAS ANCLAJE 40x40x20 cm pernos 8Ø16a23
VIGAS DE ATADO 40x50 cm

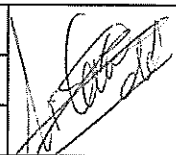
Obra de "AMPLIACION CAFETERIA PISCINA MUNICIPAL"

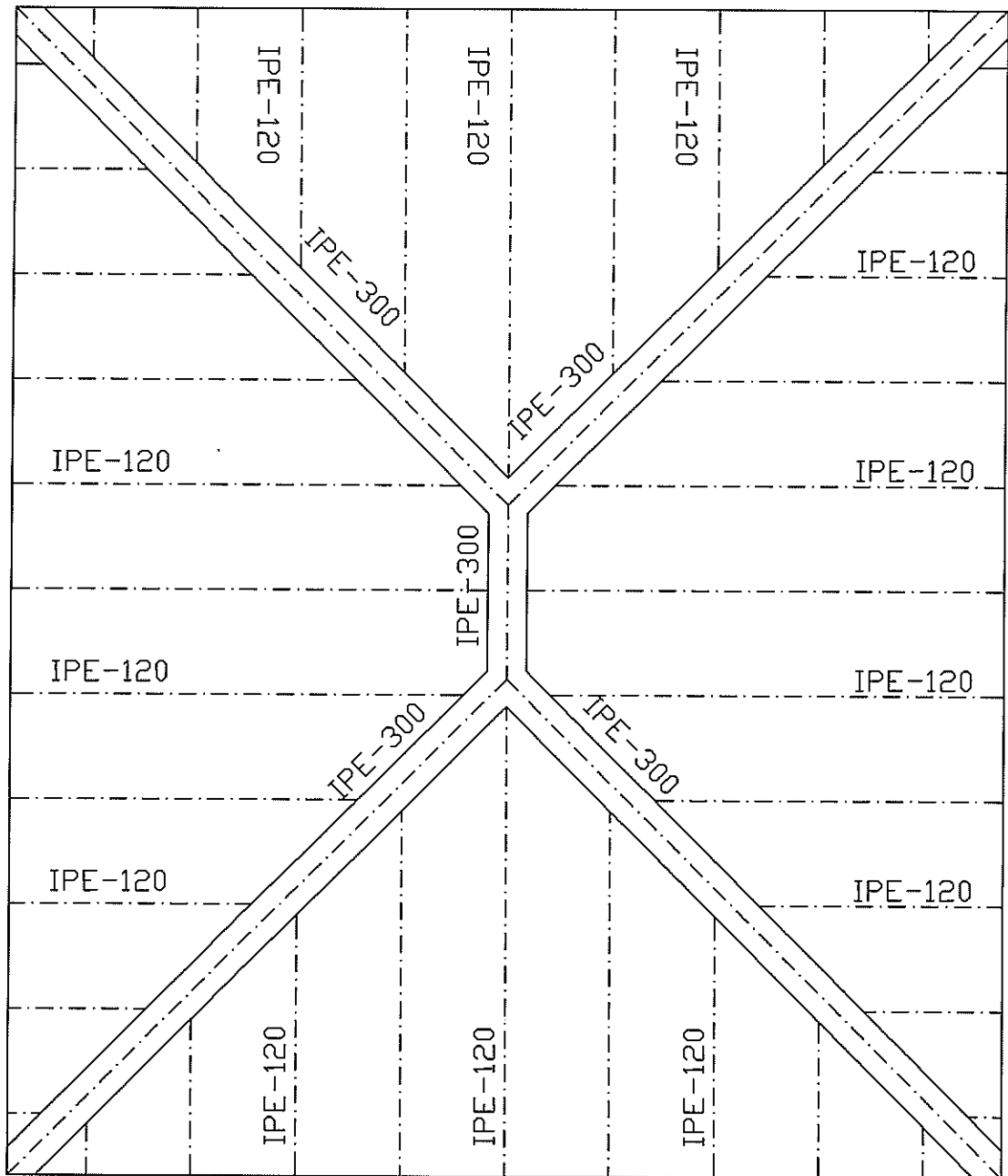
PLANO N°: 2.1	DENOMINACION: DETALLES CIMENTACION	ESCALA: S/E	
LOCALIDAD: AGUDO (CIUDAD REAL)	PETICIONARIO: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE AGUDO	FECHA: MARZO 2021	
AUTOR DEL PROYECTO: M. Carmen Serrano Celdrán (Arquitecto Técnico)	COTAS: EN METROS		




SOPORTES	
	SIMPLE SOPORTE HEB-180

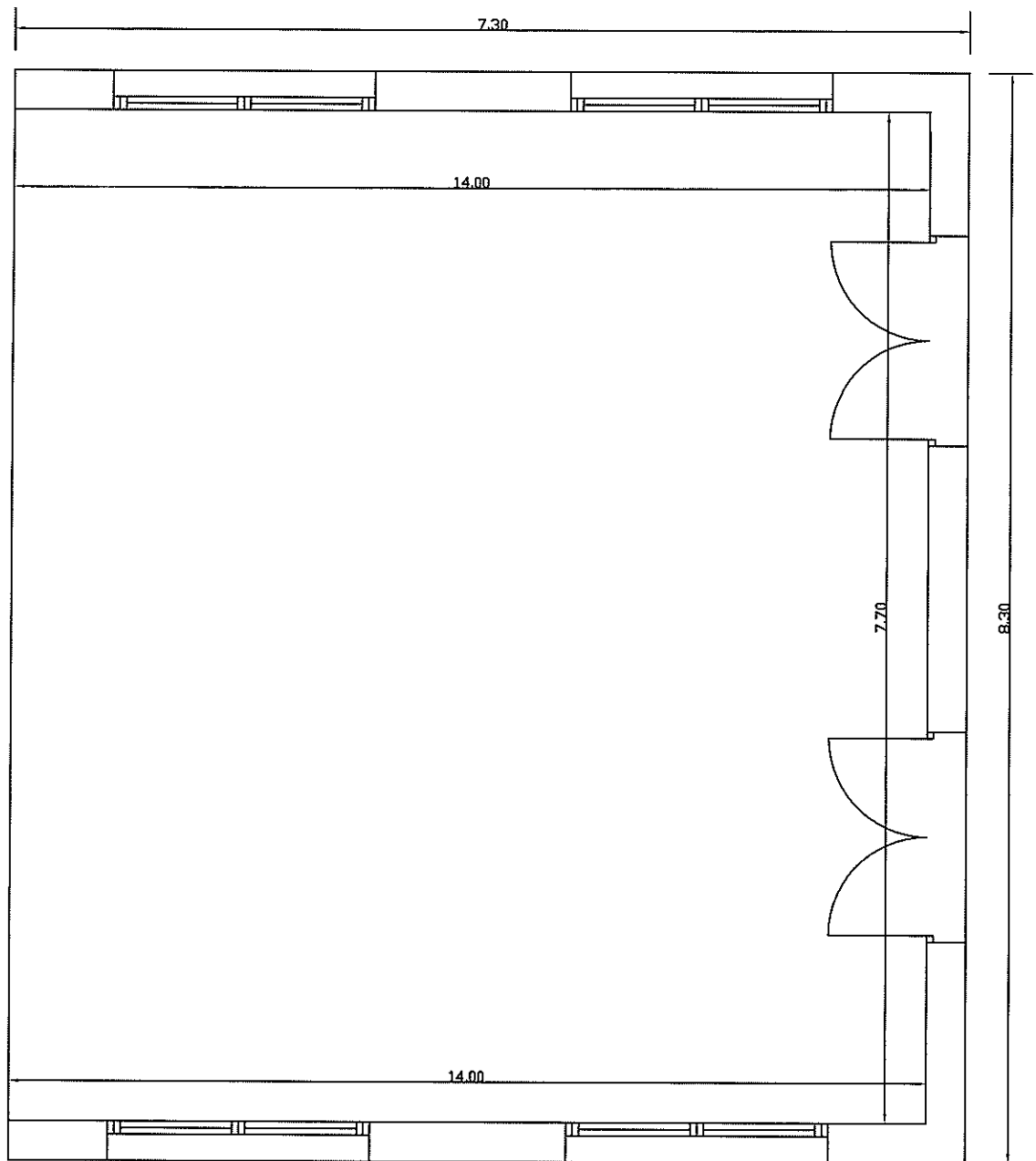
Obra de "AMPLIACION CAFETERIA PISCINA MUNICIPAL"

PLANO N°: 3	DENOMINACIÓN: SOPORTES		
LOCALIDAD: AGUDO (CIUDAD REAL)	ESCALA: 1/50		
PETICIONARIO: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE AGUDO	FECHA: MARZO 2021		
AUTOR DEL PROYECTO: M. Carmen Serrano Celadrón (Arquitecto Técnico)	COTAS: EN METROS		



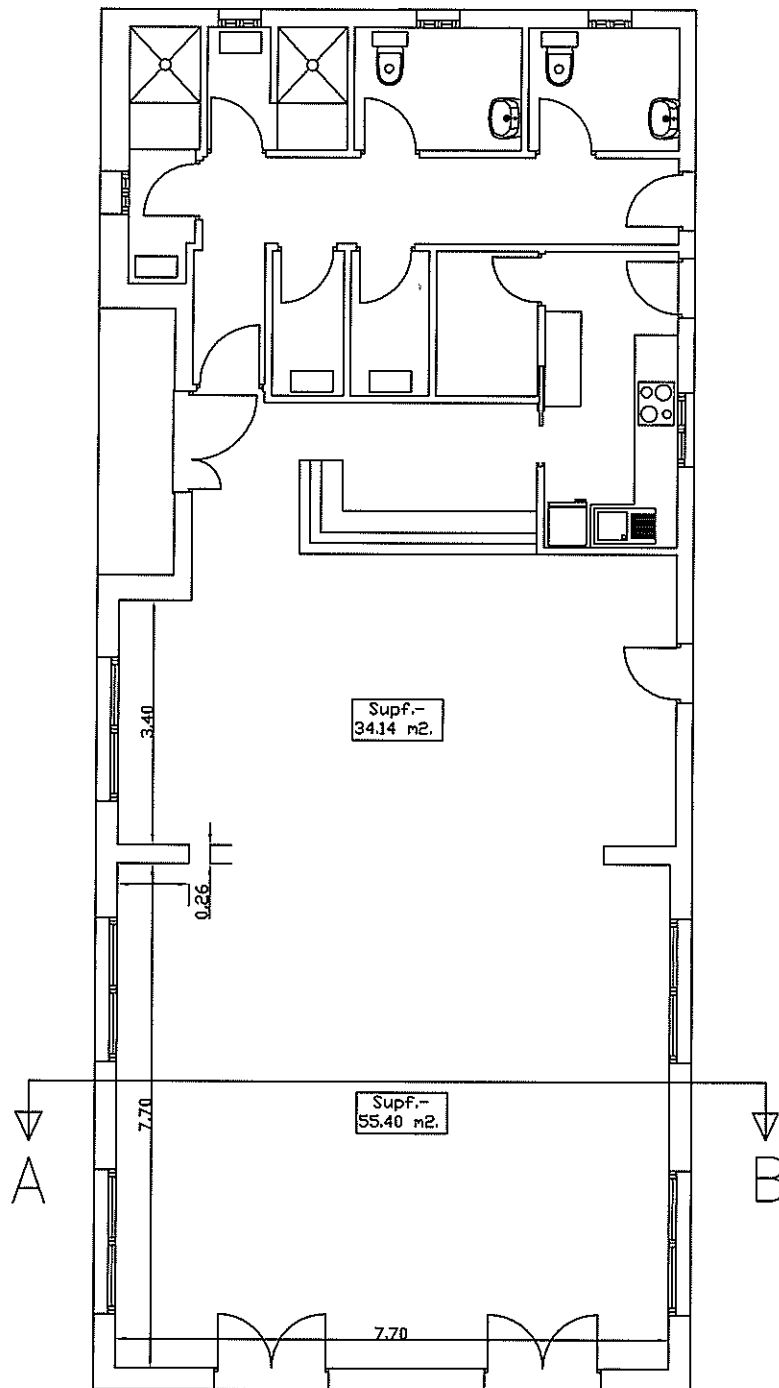
Obra de "AMPLIACION CAFETERIA PISCINA MUNICIPAL"

PLANO N°: 4	DENOMINACIÓN: ESTRUCTURA	ESCALA: 1/50	
LOCALIDAD: AGUDO (CIUDAD REAL)	PETICIONARIO: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE AGUDO	FECHA: MARZO 2021	
AUTOR DEL PROYECTO: M. Carmen Serrano Celdrán (Arquitecto Técnico)		COTAS: EN METROS	



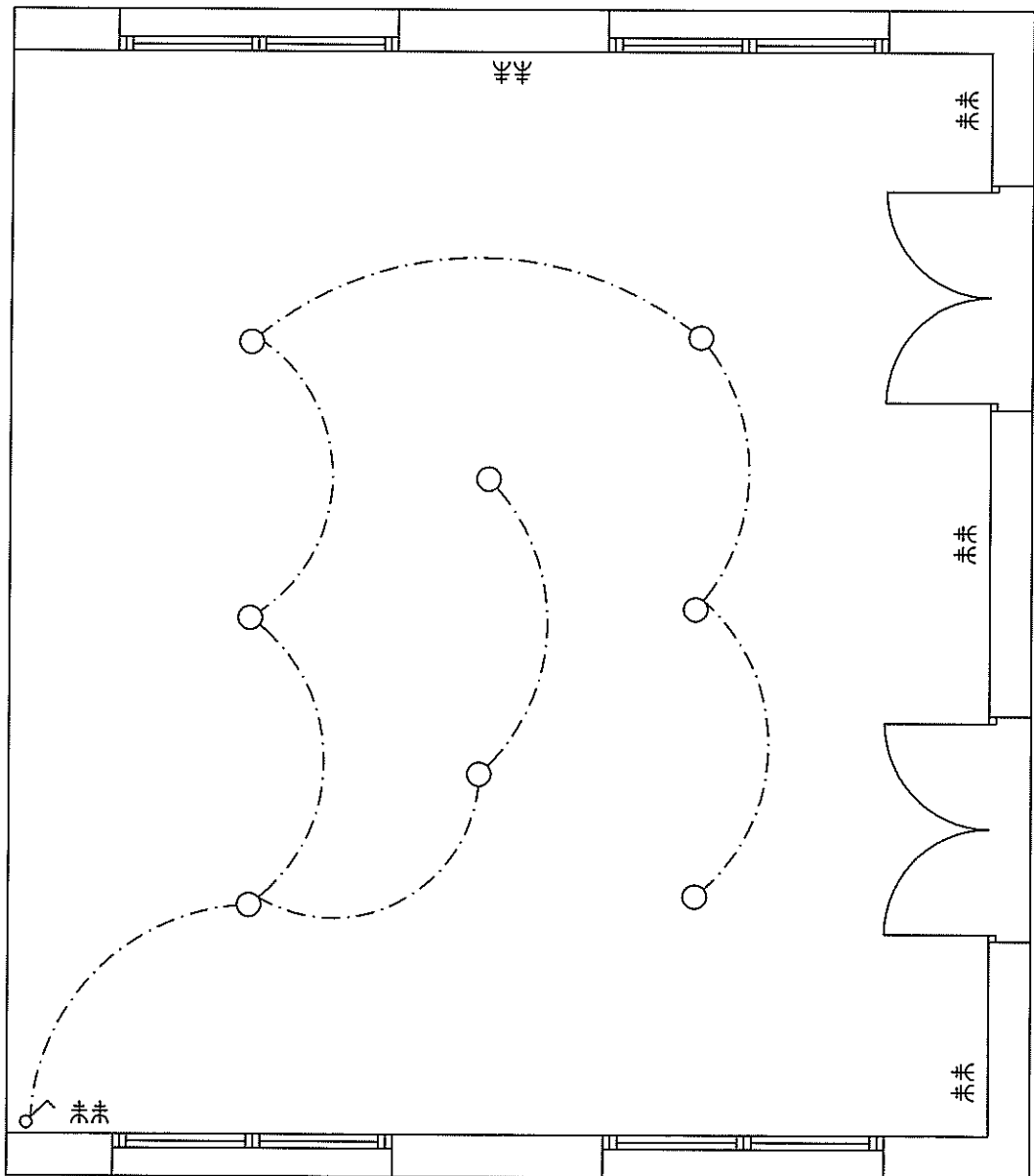
Obra de "AMPLIACION CAFETERIA PISCINA MUNICIPAL"

PLANO N°: 5	DENOMINACIÓN: DISTRIBUCIÓN	ESCALA: 1/50	
LOCALIDAD: AGUDO (CIUDAD REAL)	PETICIONARIO: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE AGUDO	FECHA: MARZO 2021	
AUTOR DEL PROYECTO: M. Carmen Serrano Celdrán (Arquitecto Técnico)		COTAS: EN METROS	



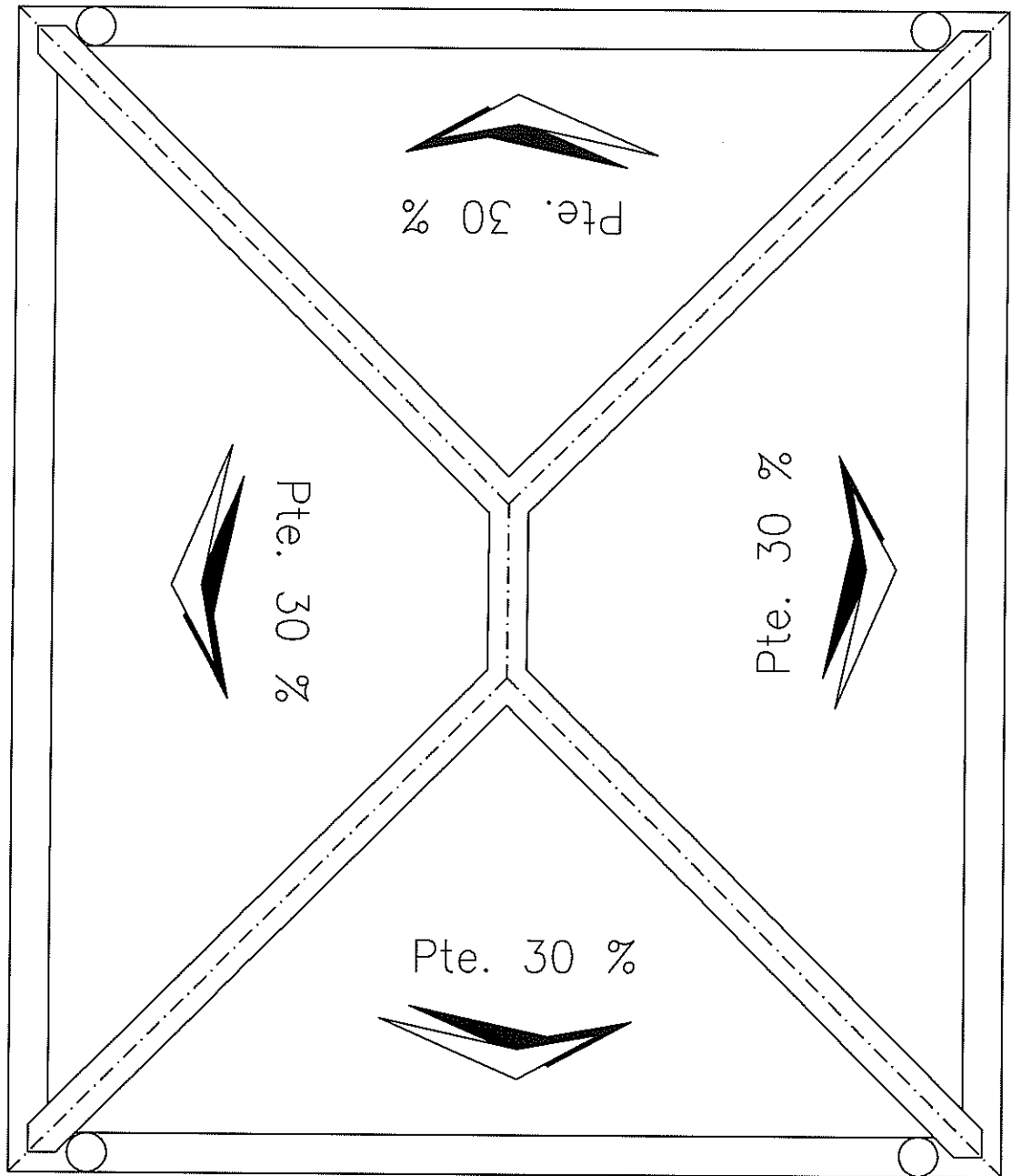
Obra de "AMPLIACION CAFETERIA PISCINA MUNICIPAL"

PLANO N°: 6	DENOMINACIÓN: ESTADO REFORMADO	ESCALA: 1/100	
LOCALIDAD: AGUDO (CIUDAD REAL)	PETICIONARIO: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE AGUDO	FECHA: MARZO 2021	
AUTOR DEL PROYECTO: M. Carmen Serrano Celadrón (Arquitecto Técnico)	COTAS: EN METROS		



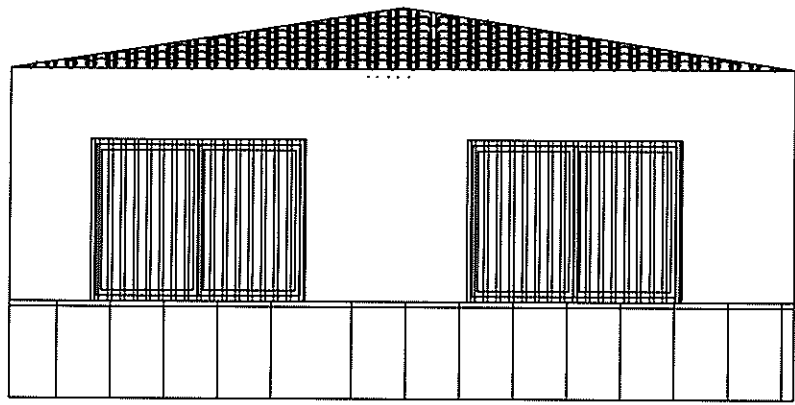
Obra de "AMPLIACION CAFETERIA PISCINA MUNICIPAL"

PLANO N°: 7	DENOMINACIÓN: ELECTRICIDAD		
LOCALIDAD: AGUDO (CIUDAD REAL)	ESCALA: 1/50		
PETICIONARIO: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE AGUDO	FECHA: MARZO 2021		
AUTOR DEL PROYECTO: M. Carmen Serrano Celdrán (Arquitecto Técnico)	COTAS: EN METROS		

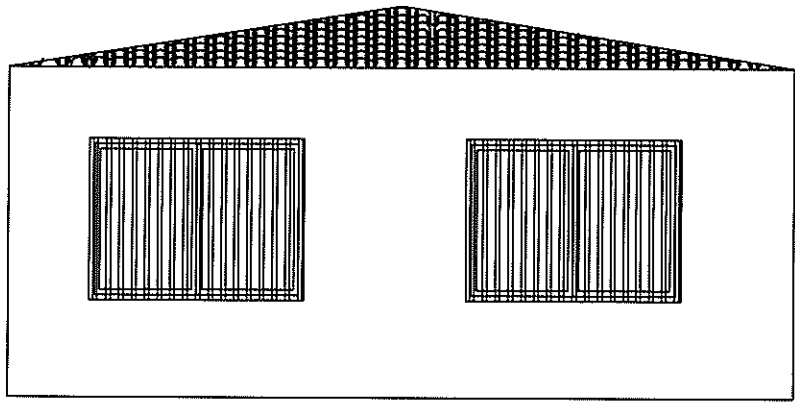


Obra de "AMPLIACION CAFETERIA PISCINA MUNICIPAL"

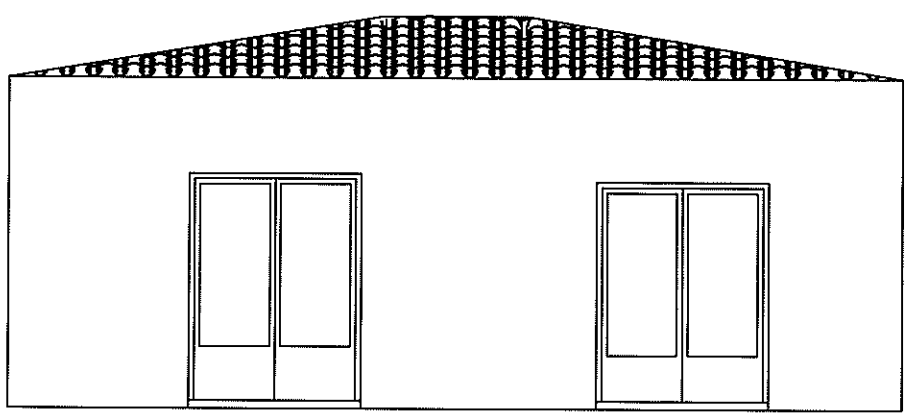
PLANO N°: 8	DENOMINACIÓN: CUBIERTA		
LOCALIDAD: AGUDO (CIUDAD REAL)	ESCALA: 1/50		
PETICIONARIO: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE AGUDO	FECHA: MARZO 2021		
AUTOR DEL PROYECTO: M. Carmen Serrano Celdrán (Arquitecto Técnico)	COTAS: EN METROS		



ALZADO PRINCIPAL




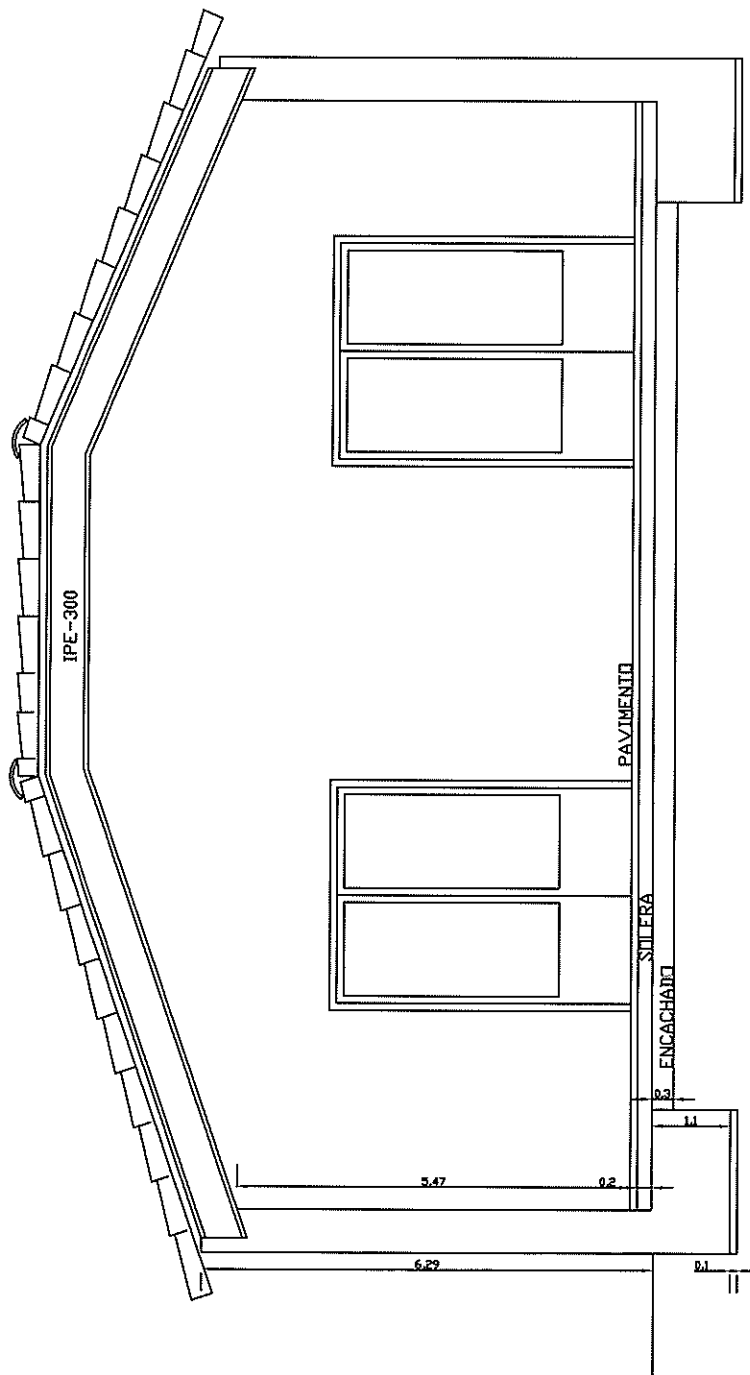
ALZADO POSTERIOR



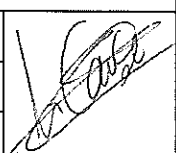
ALZADO LATERAL

Obra de "AMPLIACION CAFETERIA PISCINA MUNICIPAL"

PLANO N°: 9	DENOMINACIÓN: SECCION		
LOCALIDAD: AGUDO (CIUDAD REAL)	ESCALA: 1/75		
PETICIONARIO: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE AGUDO	FECHA: MARZO 2021		
AUTOR DEL PROYECTO: M. Carmen Serrano Celdrán (Arquitecto Técnico)	COTAS: EN METROS		



Obra de "AMPLIACION CAFETERIA PISCINA MUNICIPAL"

PLANO N°: 10	DENOMINACIÓN: SECCION		
LOCALIDAD: AGUDO (CIUDAD REAL)	ESCALA: 1/50		
PETICIONARIO: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE AGUDO	FECHA: MARZO 2021		
AUTOR DEL PROYECTO: M. Carmen Serrano Celdrán (Arquitecto Técnico)	COTAS: EN METROS		