REFORMADO PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE RAMPA ACCESO CRM "LA ORDEN".

CALLE ARTESANOS, Nº 18.
HUELVA (HUELVA), C.P.21005.

PROMOTOR:
CONSEJERÍA DE SALUD, IGUALDAD Y POLÍTICAS SOCIALES.
DELEGACIÓN TERRITORIAL DE HUELVA.
REPRESENTANTE D. TOMÁS GENTO DÍAZ, SECRETARIO GENERAL PROVINCIAL DE IGUALDAD Y POLÍTICAS SOCIALES, DE LA DELEGACIÓN TERRITORIAL DE IGUALDAD, SALUD Y POLÍTICAS SOCIALES DE HUELVA.

ARQUITECTA:
DÑA. MARÍA JOSÉ VERA MOLERO.
Nº 977 DEL COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ.

VERA ARQUITECTOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
NºColegiado CSCAE **VERA MOLERO, MARIA JOSE**
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **

ÍNDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. AGENTES INTERVINIENTES

1.2. INFORMACIÓN PREVIA

1.3. DESCRIPCIÓN DEL ENCARGO

1.4. CUADRO DE SUPERFICIES DEL EDIFICIO

1.5. CUMPLIMIENTO DE LAS NORMATIVAS

1.6. PRESTACIONES DEL EDIFICIO

1.7. PARÁMETROS DE LAS PREVISIONES TÉCNICAS

1.8. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

2.2. SISTEMA ESTRUCTURAL

2.3. SISTEMA ENVOLVENTE

2.4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

2.5. SISTEMA DE ACABADOS

2.6. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

2.7. EQUIPAMIENTO

3. CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

3.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL

3.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

3.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

3.4. SALUBRIDAD

3.5. PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO

3.6. AHORRO D E ENERGÍA

4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

4.1. REGLAMENTO PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977
NºColegiado CSCAE
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Pág. 2 de 185
Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **

5. ANEJOS A LA MEMORIA

5.1. INFORMACIÓN GEOTÉCNICA

5.2. CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA

5.3. PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO

5.4. INSTALACIONES DEL EDIFICIO

5.5. EFICIENCIA ENERGÉTICA

5.6. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

5.7. GESTIÓN DE RESIDUOS

5.8. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

5.9. NORMAS LEGALES Y REGLAMENTARIAS UTILIZADAS

6. ESTUDIO (BÁSICO) DE SEGURIDAD Y SALUD

7. PLIEGO DE CONDICIONES

8. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

8.1. CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

8.2. PRECIOS BÁSICOS

8.3. CUADRO DE DESCOMPUESTOS

9. MANUAL PARTICULAR DE USO Y MANTENIMIENTO

9.1. MANUAL GENERAL PARA EL USO, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA RAMPA

9.2. INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS

Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
Pág. 3 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. AGENTES INTERVINIENTES

Promotor:	Consejería de Salud, Igualdad y Políticas Sociales. Delegación Territorial de Huelva. Representante D. Tomás Gento Díaz, Secretario General Provincial de Igualdad y Políticas Sociales, de la Delegación Territorial de Igualdad, Salud y Políticas Sociales de Huelva. Domiciliado en calle Mora Claros, Nº 4-6, de Huelva.
Arquitecto:	Doña María José Vera Molero, Arquitecta perteneciente al Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz, colegiado con el número 977 y domiciliada a efectos de notificaciones en la calle Ciudad Real, nº 13, de Las Cabezas de San Juan (Sevilla).
Director de Obra:	Doña María José Vera Molero. Colegiada nº 977 del COAC.
Director de la Ejecución de Obra:	Doña María José Vera Molero. Colegiada nº 977 del COAC.
Autor Estudio Basico Seg.Salud:	Doña María José Vera Molero. Colegiada nº 977 del COAC.
Coordinador Seg.Salud:	Doña María José Vera Molero. Colegiada nº 977 del COAC.

1.2 INFORMACIÓN PREVIA

Antecedentes y condicionantes de partida:	Se recibe por parte del promotor el encargo de la redacción del Reformado del Proyecto Básico y de Ejecución, para la realización de una rampa de acceso en el Centro Residencial de Personas Mayores "La Orden" de Huelva, para sustituir la rampa existente.
Emplazamiento:	La parcela se ubica en la Calle Artesanos, nº 18, de Huelva, provincia de Huelva, con la referencia catastral nº **2880701PB8228S0001RG.**
Entorno físico:	La parcela en la que se implanta el edificio está situada exenta y con forma rectangular.
Normativa urbanística:	Es de aplicación el Plan General de Ordenación Urbana de Huelva. Las obras de ejecución, cumplen con las condiciones establecidas en las normas urbanísticas, que les son de aplicación, sin embargo solo se va a sustituir la rampa existente por otra que cumpla la actual normativa de accesibilidad, no modificando los parámetros urbanísticos de la edificación existente.

Marco Normativo:	Obl	Rec
Ley 6/1998, de 13 de Abril, sobre Régimen del Suelo y Valoraciones.	☒	☐
Ley 38/1999, de 5 de Noviembre, de Ordenación de la Edificación.	☒	☐
Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía.	☒	☐
Normativa Sectorial de aplicación en los trabajos de edificación.	☒	☐
Código Técnico de la Edificación.	☒	☐

(Tiene carácter supletorio la Ley sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, aprobado por Real Decreto 1.346/1976, de 9 de Abril, y sus reglamentos de desarrollo: Disciplina Urbanística, Planeamiento y Gestión).

1.3 DESCRIPCIÓN DEL ENCARGO

Descripción general del encargo:	Se trata de la sustitución de la rampa de acceso existente en el CRM "La Orden", por otra rampa adaptada al actual decreto de accesibilidad.

1.4 CUADRO DE SUPERFICIES DEL PROYECTO

Descripción general del edificio

Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
Pág. 4 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Nº Colegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

- Orientación del edificio

La fachada donde se va a insertar la rampa está situada hacia el Este.
La orientación queda reflejada en la memoria gráfica adjunta.

- Cuadro de superficies útiles y construidas del Estado Actual

PLANTA BAJA (ESTADO ACTUAL)	
HABITÁCULO	SUPERFICIE ÚTIL (m2)
RAMPA ACCESO	42´58
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL	42´58

- Cuadro de superficies útiles y construidas del Estado Reformado

PLANTA BAJA (ESTADO REFORMADO)	
HABITÁCULO	SUPERFICIE ÚTIL (m2)
RAMPA ACCESO	46´53
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL	46´53

1.5 CUMPLIMIENTO DE LAS NORMATIVAS

- Declaración de cumplimiento del Código Técnico de la Edificación

En la redacción del presente proyecto se han cumplido las disposiciones contenidas en el Código Técnico de la Edificación aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, publicado en el Boletín Oficial del Estado de 28 de marzo de 2.006 que da cumplimiento a los requisitos básicos de la edificación establecidos en la Ley 38/1.999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

- Declaración de cumplimiento de otras normativas específicas

  - Estatales
    - EHE 08: Se cumplen las prescripciones de la Instrucción de Hormigón Estructural y se complementan sus determinaciones con los Documentos Básicos de Seguridad Estructural.
    - NCSE 02: Se cumple con las exigencias de la Norma de Construcción Sismorresistente justificándose en el apartado correspondiente del proyecto de ejecución.
    - REBT: Se cumple Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
    - RITE. Real Decreto 1027/2007, Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios. Modificación del RITE Real Decreto 1826/2009.
    - Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en andalucía. Decreto 293/2009.

- Declaración de circunstancias y normativa urbanísticas

Pág. 5 de 185 Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS Y NORMATIVA URBANÍSTICA DE APLICACIÓN, A LOS EFECTOS DEL ARTÍCULO 47/1 DEL REGLAMENTO DE DISCIPLINA URBANÍSTICA DE LA LEY SOBRE RÉGIMEN DEL SUELO Y ORDENACIÓN URBANA.

PROYECTO DE	SUSTITUCIÓN DE RAMPA EXISTENTE
EMPLAZAMIENTO	CALLE ARTESANOS, Nº 18. HUELVA.
PROMOTOR	CONSEJERÍA DE SALUD, IGUALDAD Y POLÍTICAS SOCIALES. DELEGACIÓN TERRITORIAL DE HUELVA.
ARQUITECTO	MARÍA JOSÉ VERA MOLERO

INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA QUE AFECTAN AL DOCUMENTO A VISAR

	PGOU	NNSS	D.S.U.	P.O.I.	P.S.	P.A.U.	P.P.	P.E.	P.A. (S.N.U)	E.D.	Otros
Vigente	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Denominación:										
En Tramitación	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Denominación:										

PGOU Plan General de Ordenación Urbanística
NNSS Normas Subsidiarias Municipales
DSU Delimitación de Suelo Urbano
POI Plan de Ordenación Intermunicipal
PS Plan de Sectorización
PAU Programa de Actuación Urbanística
PP Plan Parcial
PE Plan Especial
PA Proyecto de Actuación sobre SNU
ED Estudio de Detalle
Otros

CLASIFICACIÓN URBANÍSTICA DEL SUELO

Vigente	PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE HUELVA. SUELO URBANO CONSOLIDADO.

	CONCEPTO	NORMATIVA VIGENTE	NORMATIVA EN TRÁMITE	PROYECTO
PARCELACIÓN	-	-	-	LA EXISTENTE
USOS	Usos predominantes	ASISTENCIAL	-	ASISTENCIAL
OCUPACIÓN	Ocupación planta baja	-	-	46,53 M2
ALTURA	Altura máxima, metros	-	-	1,60 M
SITUACIÓN	Ubicación en fachada	-	-	Acceso fachada principal
PROTECCIÓN	-	-	-	-
OTROS	-	-	-	-

OBSERVACIONES	-

DECLARACIÓN SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA QUE INCIDE EN EL EXPEDIENTE

☒	NO EXISTEN INCUMPLIMIENTOS DE LA NORMATIVA URBANISTICA VIGENTE
☐	EL EXPEDIENTE SE JUSTIFICA URBANISTICAMENTE EN BASE A UNA FIGURA DE PLANEAMIENTO AUN NO APROBADA DEFINITIVAMENTE
☐	EL ENCARGANTE RECONOCE QUE EXISTEN LOS INCUMPLIMIENTOS DECLARADOS EN LA FICHA, SOLICITANDO LA TRAMITACION DEL EXPEDIENTE

Huelva, a 5 de Septiembre de 2.016.

EL ARQUITECTO:
FDO.D ÑA. MARÍA JOSÉ VERA MOLERO.

Pág. 6 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

1.6 PRESTACIONES DE LA RAMPA

REQUISITOS BÁSICOS

- Referentes a los requisitos básicos relativos a la funcionalidad

- DE UTILIZACIÓN
La disposición y las dimensiones de los espacios proyectados y la dotación de las instalaciones previstas facilitarán la adecuada realización de las funciones propias de la rampa.

- DE ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON MOVILIDAD Y COMUNICACIÓN REDUCIDAS
Cumplimiento de las Normas Técnicas para la Accesibilidad y Eliminación de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y en el Transporte en Andalucía.

- DE ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN, AUDIOVISUALES Y DE INFORMACIÓN

- Referentes a los requisitos básicos relativos a la seguridad

- ESTRUCTURAL
El objetivo es que esté proyectada de tal manera que no se produzcan daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente su resistencia mecánica y estabilidad. En consecuencia se cumple:

  - Exigencia básica SE 1. Resistencia y estabilidad
  - Exigencia básica SE 2. Aptitud al servicio

- EN CASO DE INCENDIO
Seguridad en caso de incendio, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar la rampa en condiciones seguras y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.

  - Exigencia básica SI 1. Propagación interior
  - Exigencia básica SI 2. Propagación exterior
  - Exigencia básica SI 3. Evacuación
  - Exigencia básica SI 4. Instalaciones de protección contra incendios
  - Exigencia básica SI 5. Intervención de bomberos
  - Exigencia básica SI 6. Resistencia estructural al incendio

- DE UTILIZACIÓN. De manera que el uso normal de la rampa no suponga riesgo de accidente para las personas.

  - Exigencia básica SUA 1. Seguridad frente al riesgo de caídas
  - Exigencia básica SUA 2. Seguridad frente al riego de impacto o de atrapamiento
  - Exigencia básica SUA 3. Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento
  - Exigencia básica SUA 4. Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada
  - Exigencia básica SUA 5. Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación
  - Exigencia básica SUA 6. Seguridad frente al riesgo de ahogamiento
  - Exigencia básica SUA 7. Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento
  - Exigencia básica SUA 8. Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo
  - Exigencia básica SUA 9. Accesibilidad

- Referentes a los requisitos básicos relativos a la habitabilidad

- DE SALUBRIDAD
Con este término se expresa que se ha cumplido el requisito de "higiene, salud y protección del medio ambiente" consistente en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro del edificio y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que el edificio se deteriore y de que deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

  - Exigencia básica HS 1. Protección frente a la humedad
  - Exigencia básica HS 2. Recogida y evacuación de residuos
  - Exigencia básica HS 3. Calidad del aire interior
  - Exigencia básica HS 4. Suministro de agua
  - Exigencia básica HS 5. Evacuación de aguas

- PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO

Según el Código Técnico de la Edificación, el objetivo del requisito básico "Protección frente al ruido" consiste en limitar dentro de los edificios, y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977
NºColegiado CSCAE
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Pág. 7 de 185
Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **

- AHORRO DE ENERGÍA Y AISLAMIENTO TÉRMICO
Se trata de conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización del edificio, reduciendo a límites sostenibles su consumo y una parte del mismo proceda de fuentes de energía renovable.

- Exigencia básica HE 0. Limitación del consumo energético
- Exigencia básica HE 1. Limitación de la demanda energética
- Exigencia básica HE 2. Rendimiento de las instalaciones térmicas
- Exigencia básica HE 3. Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
- Exigencia básica HE 4. Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria
- Exigencia básica HE 5. Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

- Limitaciones del uso de la rampa

- EN EL USO
La rampa solo podrá destinarse al uso previsto en el proyecto. Un uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de proyecto específico. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

1.7 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS PARÁMETROS QUE DETERMINAN LAS PREVISIONES TÉCNICAS A CONSIDERAR EN EL PROYECTO RESPECTO AL SISTEMA ESTRUCTURAL, EL SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN, EL SISTEMA ENVOLVENTE, EL SISTEMA DE ACABADOS, EL SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL Y EL DE SERVICIOS.

- SISTEMA ESTRUCTURAL:
A1. Cimentación:
Descripción del sistema: se resolverá con la ejecución de una losa de hormigón armado de 25 cm de espesor, sobre hormigón en masa, tras el compactado y mejora del terreno excavado. (Ver planos adjuntos)

A2. Estructura Portante:
Descripción del sistema: se resolverá con la colocación de muros de fábrica sobre los que descansará el tablero de rasillones y la losa maciza de hormigón. Los muros de fábrica marcarán la pendiente de la rampa a seguir.

A3. Estructura Horizontal:
Descripción del sistema: tablero de rasillones biapoyados en los muros de fábrica y sobre estos una losa maciza de hormigón armado de 15 cm de espesor.
(Ver planos adjuntos)

- Sistema envolvente:

B1. Cerramientos Exteriores.
B.1.1 Descripción del sistema: cerramiento lateral compuesto por fábrica de ladrillo macizo perforado de un pie de espesor. Se repondrá la barandilla existente a cota +1.60 m hasta el cierre con la nueva rampa con una citara de ladrillo.

- Sistema de acabados:

Relación y descripción de los acabados empleados en el edificio, así como los parámetros que determinan las previsiones técnicas y que influyen en la elección de los mismos.
D.1 Fachadas:
Terminación lateral de la rampa: enfoscado de cemento maestreado y fratasado en paredes y posterior pintado.
D.2 Solados.
Pavimento de baldosas hidraúlicas antideslizantes, en formato 20x20x3 cm, con terminación superficial punta de diamante en color gris.
Franja señalizadora: solería de baldosas hidraúlicas antideslizantes, en formato 20x20x3 cm, con terminación superficial 5 barras en color rojo.
D.3 Reposición barandilla a cota +1.60m.
Reposición barandilla: enfoscado maestreado, fratasado y rayado, y alicatado con azulejo blanco de 20x20 cm.

- Sistema de acondicionamiento e instalaciones:
No procede.

- Sistema de acondicionamiento ambiental:
Entendido como tal, la elección de materiales y sistemas que garanticen las condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente.
Las condiciones aquí descritas deberán ajustarse a los parámetros establecidos en el Documento Básico HS (Salubridad).

Pág. 8 de 185 Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

- Sistema de Servicios:
Se entiende por sistema de servicios el conjunto de servicios externos al edificio necesarios para el correcto funcionamiento de éste. No procede.

1.8 NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

INDICE

1. GENERALES

2. CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

2.1.- SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL
- ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN
- ESTRUCTURAS ACERO
- ESTRUCTURAS HORMIGÓN.
- ESTRUCTURAS DE FÁBRICA
- ESTRUCTURAS DE MADERA

2.2.- SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO
2.3.- SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD
2.4.- HS SALUBRIDAD
2.5.- HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO
2.6.- HE AHORRO DE ENERGÍA

3. INSTALACIONES

3.1.-ABASTECIMIENTO DE AGUA
3.2.-APARATOS ELEVADORES
3.3.-INSTALACIONES AUDIOVISUALES.
3.4.-CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE.
LEGIONELOSIS
3.5.- ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN
3.6.-SANEAMIENTO Y VERTIDO
3.7.-APARATOS A PRESIÓN
3.8.-COMBUSTIBLES
3.9.- ENERGÍAS RENOVABLES
3.10.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
3.11.- INSTALACIONES ESPECIALES.

4. PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

4.1 MARCADO "CE"
DISPOSICIONES DE LA DIRECTIVA 89/106/CEE.
DISPOSICIONES ENTRADA EN VIGOR DEL MARCADO CE
LISTADO POR ORDEN ALFABÉTICO DE PRODUCTOS.
4.2.-CEMENTOS Y CALES
4.3.-YESOS, ESCAYOLAS, PREFABRICADOS Y AFINES
4.4.-ACEROS
4.5.-CERÁMICA

5. OBRAS

5.1.-CONTROL DE CALIDAD
5.2.-HOMOLOGACIÓN, NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN
5.3.-PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS
5.4.-CONTRATACIÓN

6. PROTECCIÓN

6.1.-ACCESIBILIDAD.
6.2.-MEDIO AMBIENTE
NORMATIVA AMBIENTAL NACIONAL
NORMATIVA AMBIENTAL ANDALUZA
AGUAS LITORALES
RESIDUOS
EMISIONES RADIOELÉCTRICAS
CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA
6.3.-PATRIMONIO HISTÓRICO
6.4.-SEGURIDAD Y SALUD

7. OTROS

Pág. 9 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

7.1.- CASILLEROS POSTALES

Nomenclatura:

Normativa Estatal .....normal	
Normativa de Andalucía	en cursiva
Corrección de errores	un asterisco.
Modificaciones o disposiciones complementarias...	dos asteriscos.

1. GENERALES

Ley de Ordenación de la Edificación
Ley 38/1999 de 5.11.99, de la Jefatura de Estado. BOE 6.11.99. Modif. Disp. Adic. 2ª por art.105 de Ley 53/2002, de 30.12.02, BOE 31.12.02.

Código Técnico de la Edificación.
R.D. 314/2006, de 17.03.2006, del Mº de Vivienda. BOE 28.03.2006.
R.D. 1371/2007, de 19.10.2007, del Mº de Vivienda. BOE 23.10.07, BOE 20.12.07.
R.D. 173/2010, de 19.02.2010, del Mº de Vivienda. BOE 11.03.10.

2. CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
Código Técnico de la Edificación.
R.D. 314/2006, de 17.03.2006, del Mº de Vivienda. (Incluye Régimen Transitorio entrada en vigor CTE) BOE 28.03.2006. BOE 23/10/07**. BOE 25.01.08*. BOE 18.10.08**. BOE 23.04.09**.
Contenido:
Parte I
Parte II. Documentos Básicos. DB

General del Código Técnico de la Edificación.
Orden VIV/1744/2008, de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación. BOE 19.06.08

2.1.- SE Seguridad Estructural

CTE DB SE Seguridad Estructural.

- ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

CTE DB SE-AE Acciones en la Edificación.

Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSR-02).
R.D. 997/2002, de 27.09.02, del Ministerio de Fomento. BOE 11.10.02

- ESTRUCTURAS ACERO

CTE DB SE-A Acero aplicado conjuntamente con los "**DB SE Seguridad Estructural" y "DB SE-AE Acciones en la Edificación";**

- ESTRUCTURAS HORMIGÓN.

Instrucción del Hormigón Estructural, EHE-08.
R.D. 1247/2008, de 18.06.08, del Mº de la Presidencia. BOE 22.08.08. BOE 24.12.08*.

Fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas
R.D 1630/1980 de 18.07.80 de la Presidencia del Gobierno BOE 8.08.80

- ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

CTE DB SE-F Fábrica, aplicado conjuntamente con los **DB SE Seguridad Estructural y DB SE-AE Acciones en la Edificación**

- ESTRUCTURAS DE MADERA

CTE DB-SE-M Estructuras de Madera.

2.2.- SI Seguridad en caso de Incendio

CTE DB SI Seguridad en caso de Incendio

Reglamiento de Seguridad contra incendios en establecimientos industriales.
R.D. 2267/2004, de 03.12.04 Mº de Industria, Turismo y Comercio. BOE 17.12.2004. BOE 05.03.05*.

Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
R.D. 1942/1993, de 05.11.93, del Mº de Industria y Energía. BOE 14.12.93. BOE 07.05.94*. BOE 28.04.98** (Orden 16.04.98) (Ver aptdo. 3.10 NOC).

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia frente al fuego. *("Euroclases" de reacción y resistencia al fuego)*
R.D. 312/2005, de 18.03.05, del Mº de Presidencia. BOE 2.4.2005. BOE 12.02.08**.

2.3.- SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad

Pág. 10 de 185 Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

CTE DB SUA Seguridad de Utilización
- **SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas**
- **SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento**
- **SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento**
- **SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada**
- **SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación**
- **SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento**
- **SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento**
- **SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo**
- **SUA 9 Accesibilidad**

2.4.- HS Salubridad

CTE DB HS Salubridad

- **HS-1 Protección frente a la humedad**
- **HS-2 Recogida y evacuación de residuos**
- **HS-3 Calidad del aire interior**
- **HS-4 Suministro de agua**
- **HS-5 Evacuación de aguas**

2.5.- HR Protección frente al Ruido

DB-HR Protección frente al ruido
R.D. 1371/2007, de 19.10.2007, del Mº de Vivienda. BOE 23.10.07, BOE 20.12.07*. BOE 25.01.08*. BOE 18.10.08**. (Real Decreto 1675/2008).
BOE 23.04.09**.

Ley del Ruido.
Ley 37/2003, de 17 de noviembre. Jefatura del Estado. BOE 276 18/11/2003. Real Decreto 1367/2007, de 19.10.07. BOE 23.10.07**.

Reglamento de Protección Contra la Contaminación Acústica de Andalucía
Decreto 326/2003, de BOJA 18.12.2003. BOJA 4.03.03. BOJA 3.03.06*.*

2.6.- HE Ahorro de Energía

CTE DB HE Ahorro de energía.

- **HE-1 Limitación de la demanda de energía.**
- **HE-2 Rendimiento de las instalaciones térmicas (RITE)**
- **HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de ilumi-nación.**
- **HE-4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.**
- **HE-5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.**

3. INSTALACIONES

3.1.-ABASTECIMIENTO DE AGUA

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.
Orden de 28.07.74, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 03.10.74 BOE 30.10.74*. BOE 30.06.75** (Orden 20.06.75).

Diámetro y espesor mínimo de los tubos de cobre para instalaciones interiores de suministro de agua.
Res. de 14.02.80, de la Dir. Gral. de Energía. BOE 07.03.80

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, Mº de la Presidencia. BOE 21.02.2003. BOE 4.03.03*. BOE 1.12.05**

Reglamento del Suministro Domiciliario de Agua.
D. 120/1991, de 11.06.91, *de la Cª de la Presidencia. BOJA 10.09.91*

3.2.-APARATOS ELEVADORES

Aprobación del texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Orden de 30.06.66, del Mº de Industria. BOE 26.07.66 BOE 20.09.66* BOE 28.11.73** BOE 12.11.75** BOE 10.08.76** BOE 14.03.81** BOE 21.04.81 BOE 25.11.81** BOE 14.01.86**
Determinación de las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores.
Orden de 30.07.74, del Mº de Industria. BOE 09.08.74

Aprobación del Reglamento de Aparatos Elevadores para obras.
Orden de 23.05.77, del Mº de Industria. BOE 14.06.77 BOE 10.07.77* BOE 25.11.81**

Reserva y situación de las viviendas de protección oficial destinadas a minusválidos.
Real Decreto 355/1980 25.01.80, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo; Art. 2º. B.O.E. 51; 28.02.80

Características de los accesos, aparatos elevadores y acondicionamientos de las viviendas para minusválidos, proyectadas en inmuebles de protección oficial
Orden 3.3.80 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo BOE 18.03.80; Art. 1º. Aptdo. B

Pág. 11 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA **NºColegiado CSCAE**
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Reglamento de Aparatos de elevación y manutención. **(derogado excepto arts. 10 a 15, 19 y 24, por RD 1314/1997)**
R.D. 2291/1985, de 08.11.85, del Ministerio de Industria y Energía. BOE 11.12.85

Regulación de la aplicación del reglamento de aparatos de elevación y su manutención en la comunidad autónoma andaluza.
Orden de 14.11.86 de la Cª de Fomento y Turismo. BOJA 25.11.86

Aplicación de la Directiva del Consejo de las C.E. 84/528/CEE, sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.
R.D 474/1988, de 30.03.88, del Mº de Industria y Energía. BOE 20.05.88

Actualización de la tabla de Normas UNE y sus equivalentes ISO y CENELEC.
Res. de 25.07.91, de la Dir. Gral. de Política Tecnológica. BOE 11.09.91

Adaptación de los aparatos elevadores al D.72/1992, de 5.5.92, de normas técnicas sobre accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas
D. 298/1995 de 26.10.95 BOJA 6.2.96

Instalación de ascensores sin cuarto de máquinas.
Res. de 3.04.97 de la Dir. Gral. de Tecnología y Seguridad Industrial BOE 23.04.97

Directiva del parlamento y del consejo 95/16 CE sobre ascensores.
R.D. 1314/1997, de 01.09.97 del Mº de Industria y Energía. BOE 30.09.97 BOE 28.07.98* BOE 13.08.99**

Regulación de la obligatoriedad de instalación de puertas de cabina, así como de otros dispositivos complementarios de seguridad en los ascensores existentes
D.178/1998 de 16.09.98 de la Cª de Trabajo e Industria BOJA 24.10.98

Autorización para anular el dispositivo de cierre de las puertas de cabina de ascensores cuando éstos sean utilizados por minusválidos con necesidad de silla de ruedas.
Res. de 26.05.2004, de la Dir. Gral. de Industria, Energía y Minas, BOJA 20.7.04.

Autorización de la Instalación de ascensores con maquinas en foso
Res. de 10.09.98 del Mº de Industria y Energía BOE 25.09.98

Instrucciones Técnicas Complementarias
ITC-MIE-AEM1
Orden 23.09.1987 del Mº de Industria y Energía BOE 6.10.1987 BOE 12.05.88* BOE 17.09.91** (BOE 12.10.91*) BOE 14.08.96** (actualización normas UNE)
ITC-MIE-AEM-1.
Res. de 27.04.92, de la Dirección General de Política Tecnológica. BOE 15.05.92
ITC-MIE-AEM-2, del Reglamento de Aparatos de elevación y manutención referente a grúas torre desmontables para obra u otras aplicaciones.
R.D. 836/2003 de 27.06.03, del Mº de Ciencia y Tecnología. BOE 17.07.03. BOE 23.01.04*
ITC-MIE-AEM-3, referente a carretillas automotoras de manutención.
Orden de 26.05.89, del Mº de Industria y Energía. BOE 09.06.89
ITC-MIE-AEM-4 del Reglamento de Aparatos de elevación y manutención referente a grúas móviles autopropulsadas.
R.D. 837/2003 de 27.06.03, del Mº de Ciencia y Tecnología. BOE 17.07.03.

3.3.-INSTALACIONES AUDIOVISUALES.

Instalación de antenas receptoras en el exterior de inmuebles.
D. de 18.10.57,de la Presidencia del Gobierno. BOE 18.11.57

Instalación de antenas colectivas en VPO.
Orden de 8.08.67, del Mº de la Vivienda. BOE 15.08.67

Instalación en inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable
D.1306/1974 de 2.05.1974 de la Presidencia del Gobierno BOE15.05.74

Regulación del derecho a instalar en el exterior de los inmuebles antenas de las estaciones radioeléctricas de aficionados
Ley 19/1983 de 19.11.83 de la Jefatura de Estado BOE 26.11.83

Instalación en el exterior de los inmuebles de las antenas de las estaciones radioeléctricas de aficionados
Ley 19/1983 de 16.11.83 de la Jefatura de Estado BOE 26.11.1983

Ley de Ordenación de las telecomunicaciones
Ley 31/1987 de 24.04.87 de la Jefatura de Estado BOE 19.12.87. BOE 4.12.92**. BOE 31.12.96**. BOE 25.4.98**. BOE 8.06.99**. BOE 30.12.99**. BOE 2.12.00**. BOE 31.12.02**. BOE 15.06.05**.

Especificaciones técnicas del punto de terminación de la red telefónica conmutada (RTC) y requisitos mínimos de conexión de las instalaciones privadas de abonado.
R. D. 2304/1994, de 02.12.94, del Mº de Obras Públicas Transportes y Medio Ambiente. BOE 22.12.94

Telecomunicaciones por cable
Ley 42/1995 de 22.12.95 del Mº de Obras públicas Transporte y Medio Ambiente BOE 23.12.95

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.
R.D. Ley 1/1998 de 27.02.98 de la Jefatura de Estado BOE 28.02.98. BOE 06.11.99**. BOE 15.06.05**.

Ley General de Telecomunicaciones

Pág. 12 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Ley 11/1998 de 24 de abril de la Jefatura del Estado BOE 25.04.98 BOE 8.07.98* BOE 30.07.98** (Desarrollo del Título II de la Ley 11/1998.R.D.1651/1998) BOE 05.09.98**(Desarrollo del Título III de la Ley 11/1998.R.D. 1736/1998). BOE 31.12.98**. BOE 30.12.99**. BOE 31.12.01**. BOE 12.07.02**. BOE 4.11.03**. BOE 29.12.07**.

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones
REAL DECRETO 401/2003, de 4 de abril, Mº de Ciencia y Tecnología.. BOE 14/05/2003. BOE 13.04.06**.

Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes. R.D. 401/2003 .
Orden CTE 1296/2003 de 14 de mayo. BOE 27/05/2003

Requisitos necesarios para el diseño e implementación de infraestructuras cableadas de red local en la Administración Pública de la Junta de Andalucía
Orden 25.09.07. BOJA 31.10.07

3.4.-CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE.

Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas
R.D 3099/1977 de 8.09.1977 del Mº de Industria y Energía BOE 6.12.77
B.O.E. 9; 11.01.78*.B.O.E. 57; 07.03.79** art. 3º, 28º, 29º, 30º, 31º y Disp. Adicional 3_.B.O.E. 101; 28.04.81** art. 28º, 29º y 30º.

Instrucciones complementarias MI IF del reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas.
BOE 29; 3.02.78 Orden de 24 de enero de 1978, del Mº de Industria y Energía.
B.O.E. 112; 10.05.79** MI-IF 007 y 014.B.O.E. 251; 18.10.80** MI-IF 013 y 014.B.O.E. 291; 05.12.87** MI-IF 004.B.O.E. 276; 17.11.92** MI-IF 005.B.O.E. 288; 02.12.94** MI-IF 002, 004, 009 y 010.B.O.E. 114; 10.05.96** MI-IF 002, 004, 008, 009 y 010.B.O.E. 60; 11.03.97** TABLA I MI-IF 004.B.O.E. 10; 12.01.99** MI-IF 002, MI-IF 004 y MI-IF 009.; BOE 17.12.02** MI-IF 002, MI-IF 004, MI-IF 009.

Disposiciones de aplicación en la Directiva del Consejo de las CE 90/396/CEE sobre aparatos de gas.
R.D.1428/1992, de 27.11.92, del Mº de Industria, Comercio y Turismo. BOE 05.12.92 BOE 23.01.93* BOE 27.01.93* BOE 27.03.95**

Requisitos de rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas con combustibles líquidos o gaseosos.
R.D. 275/1995, de 24.02.95, del Mº de Industria y Energía. BOE 27.03.95 BOE 26.05.95*. BOE 23.10.07**.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE)
R.D. 1027/2007, de 20.07.07, del Ministerio de la Presidencia. BOE 29.08.07.BOE 28.02.08*. BOJA 06.05.08**. BOE 11.12.09**. BOE 12.02.10**.
BOE 18.03.10**.

LEGIONELOSIS
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
R.D. 865/2003, de 04.07.03, del Mº Sanidad y Consumo. BOE nº171 de 18.07.2003.

Medidas para el control y la vigilancia higiénico-sanitarias de instalaciones de riesgo en la transmisión de la legionelosis y se crea el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Biocidas de Andalucía.
D. 287/2002, de 26.11.02, de la Consejería de Salud. BOJA nº 144, de 07.02.02.

3.5.- ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión
e Instrucciones técnicas complementarias ITC BT.
R.D. 842/2002, de 02.08.02, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. BOE18.09.02. En vigor desde el 18.09.03. Deroga REBT D. 2413/1973 y sus ITC (MIE BT) , modificaciones y desarrollo.

Condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación.
R.D. 3275/1982, de 12.11.82, del Mº de Industria y Energía. BOE 01.12.82 BOE 18.01.83*

Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantía de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.
Orden de 6.07.84 del Ministerio de Industria y Energía. BOE 1.08.84
BOE 25.10.84** (complemento); BOE 05.12.87** BOE 03.03.88* (MIE-RAT 13 Y MIE-RAT 14); BOE 05.07.88** BOE 03.10.88*(diversas MIE-RAT). BOE 05.01.96** (MIE-RAT 02), BOE 23.02.96*. BOE 23.03.00** (Modif. MIE –RAT 01,02,06,14,15,16,17,18 y 19), BOE 18.10.00*.

Normas de ventilación y acceso a ciertos centros de transformación.
Res. de la Dirección General de Energía de 19.06.84 del Mº de Industria y Energía. BOE 26.06.84

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico
RESOLUCIÓN de 18.01.88, de la Dirección General de Innovación Industrial B.O.E.: 19.02.88

Transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
RD 1955/2000, de 1.12.00 BOE 27.12.00.
*BOJA 12.5.01** (Instrucción de 27.3.01)*

Procedimiento de puesta en servicio y materiales y equipos a utilizar en instalaciones temporales de ferias y manifestaciones análogas.
Instrucción 31.03.04, de la Dir. Gral. de Industria, Energía y Minas. BOJA 19.4.04.

Normas particulares y condiciones técnicas y de seguridad de ENDESA Distribución.
(NOTA. Estas normas son de aplicación únicamente para en el ámbito de actuación de ENDESA en Andalucía).
Resolución 05.05.2005, de la Dir. Gral. de Industria, Energía y Minas.
BOJA 7-6-2005

Pág. 13 de 185 Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Régimen de inspecciones periódicas de instalaciones eléctricas de baja tensión.
Orden 17.05.07 BOJA 16.06.07.

Régimen retributivo d ela actividad de distribución de energía eléctrica.

R.D. 222/2008, de 15.02.08, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. BOE 18.03.08.

3.6.-SANEAMIENTO Y VERTIDO

Pliego de Prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones.
Orden de 15.09.86, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 24.09.86. BOE 28.02.87*.

Normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición sobre vertidos de aguas residuales.
Orden de 12.11.87, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 23.11.87 BOE 18.03.88*. BOE 2.03.91**. BOE 29.05.92**. BOE 2.07.02**.

Medidas de regulación y control de vertidos.
R.D. 484/1995, de 07.04.95, del Mº de Obras Públicas Transportes y Mº Ambiente. BOE 21.04.95 BOE 13.05.95*

Reglamento de la calidad de las aguas litorales.
*D. 14/1996, de 16.01.96, de la Cª de Medio Ambiente. BOJA 08.02.96. BOJA 04.03.97***

3.7.-APARATOS A PRESIÓN

Reglamento de Aparatos a Presión e Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-AP (1 a 17)
R.D. 1244/1979, de 04.04.79, del Mº de Ind. y Energía. BOE 29.05.79 BOE 28.06.79* BOE 12.03.82** BOE 28.11.90** BOE 24.01.91*

Instrucción técnica complementaria del reglamento de aparatos a presión.
MIE-AP-2. Orden de 6.10.80 del Ministerio de Industria y Energía BOE 4.11.80
MIE-AP1. Orden de 17.03.81, del Ministerio de Industria y Energía BOE 08.04.81 BOE 13.04.85**
MIE-AP9, referente a recipientes frigoríficos. Orden de 11.07.83, del Mº I.E. BOE 22.07.83 BOE 17.10.83* BOE 02.01.84*
MIE-AP-12, referente a calderas de agua caliente. Orden de 31.05.85, del Mº de Industria y Energía. BOE 20.06.85

Disposiciones de aplicación de la directiva del consejo las comunidades europeas 76/767/CEE sobre aparatos a presión.
Real Decreto 473/1988, de 30.03.88, Ministerio de Industria y Energía BOE 20.05.88. BOE 03.03.01.

Disposiciones de aplicación de la Directiva 87/404/CEE sobre recipientes a presión simple.
R.D. 1495/1991, de 11.10.91, del Mº de Industria y Energía. BOE 15.10.91 BOE 25.11.91* BOE 24.01.94 (RD)** BOE 20.01.00**

Disposiciones de aplicación de la Directiva 97/23/CE, relativas a los equipos de presión
R.D. 769/1999 de 07.05.99 BOE 04.12.02** BOE 18.12.2003**

Reglamento de equipos a Presión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (a partir del 4 de agosto de 2009).
R.D. 2060/2008, de 12 de diciembre. BOE 5.02.09.

3.8.-COMBUSTIBLES

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.
R.D. 919/2006, de 28 de julio, del Mº de Industria, Turismo y Comercio. BOE nº 211, de 04.09.06. BOJA 21.03.07**.

Normas aclaratorias para las tramitaciones a realizar de acuerdo con el Reglamento Técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos *(aprobado mediante R.D. 919/2006).*
Instrucción de 22.02.07, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas. BOJA nº 57, de 21.03.07.

Reglamento de instalaciones petrolíferas.
Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre BOE 27.01.95 BOE 22.10.99**

Instrucción técnica complementaria MI-IP3 "instalaciones petrolíferas para uso propio"
R.D 1427/1997 de 15.09.97 del Mº de Industria y Energía BOE 23.10.97 BOE 22.10.99**

3.9.- ENERGÍAS RENOVABLES

CTE DB HE-4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.

CTE DB HE-5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.

Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización.
B.O.E. 99; 25.04.81 Orden de 9 de abril de 1981, del Mº de Industria y Energía.
B.O.E. 55; 05.03.82 Prórroga de plazo.

Especificaciones técnicas de diseño y montaje de instalaciones solares térmicas para la producción de agua caliente.
*Orden de 30.03.91, de la Consejería de Economía y Hacienda. BOJA 23.04.91 BOJA 17.05.91**

Normas complementarias conexión instalaciones generadoras de energía eléctrica. (Normas complementarias para la obtención de punto de conexión de generadores fotovoltaicos o de otra naturaleza, contemplados en el RD 436/2004, de 12 de marzo, de potencia no superior a 100 kW, susceptibles de conectarse a la red de distribución de baja tensión).
Resolución de 23.02.2005, de la Dir. Gral de Industria, Energía y Minas.
BOJA 22.03.2005

Pág. 14 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA **NºColegiado CSCAE**
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.
R.D. 1663/2000, de 29 de septiembre, del Mº de Economía. BOE nº 235, de 30/09/2000.

Obligada incorporación de instalaciones de energía solar activa de baja temperatura para la producción de agua caliente en los edificios de la Junta de Andalucía.
Acuerdo de 09 de septiembre de 2003, de la Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico. BOJA nº 194, de 08/10/2003.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
R.D. 1955/2000, de 1 de diciembre, del Mº de Economía. BOE nº 310, de 27/12/2000; BOE nº 62, de 13/03/2001*. BOE 4.03.08**.

Requisitos de medida en baja tensión de consumidores y centrales de producción en Régimen Especial.
R.D. 1433/2002 de 27 de diciembre, del Mº de Economía. BOE nº 313, de 31/12/2002.

Modelo de contrato tipo y modelo de factura para las instalaciones solares fotovoltaicas conectadas a la red de baja tensión.
Resolución de 31.05.01, de la Dirección General de Política Energética y Minas. BOE nº148, de 21.06.2001.

Procedimiento de puesta en servicio de las instalaciones fotovoltaicas conectadas a la red.
Instrucción de 12.05.06. BOJA 19.06.06

Especificaciones técnicas de las Instalaciones fotovoltaicas andaluzas
Orden de 26.03.07. BOJA 24.04.07. BOJA 18.05.07*.

Fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética de Andalucía.
Ley 2/2007, de 27.03.07. BOJA 10.04.07.

Regulación de la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.
Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo. BOE 26.05.07. BOE 25.07.07*. BOE 29.09.07**. BOE 18.03.08**. BOE 28.06.08**. BOE 27.09.08**.

Aplicación del Real Decreto 661/2007
Instrucción de 20.06.07. BOJA 17.07.07

Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico
Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto. BOE 18.09.07.

Procedimientos administrativos referidos a las instalaciones de energía solar fotovoltaica andaluza.
Decreto 50/2008, de 19.02.08 BOJA 4.03.08.

3.10.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
R.D. 1942/1993, de 05.11.93, del Mº de Industria y Energía. BOE 14.12.93. BOE 7.05.94*. BOE 28.04.98**.

Normas de procedimiento y desarrollo del Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios.
Orden del 16.04.1998 del Mº de Industria y Energía. BOE 28.04.1998

Instrucción técnica complementaria MIE AP5 del reglamento de aparatos a presión sobre extintores de incendios
Orden de 31.05.82 del Mº de Industria y Energía BOE 23.06.82 BOE 28.04.1998**

Diámetros de las mangueras contraincendios y sus racores de conexión
R.D. 824/1982 de 26.03.82 de la presidencia del Gobierno BOE 01.05.82

3.11.- INSTALACIONES ESPECIALES.

Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus ITC MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7.
RD 379/2001, de 6.4.01 Mº Ciencia y Tecnología BOE 10.5.01. BOE 19.10.01

4. PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

4.1 MARCADO "CE"

DISPOSICIONES PARA LA LIBRE CIRCULACIÓN DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN, EN APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 89/106/CEE.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, BOE 09.02.1993.
Real Decreto 1328/1995 por el que se modifica, en aplicación de la en aplicación de la Directiva 93/68/CEE el RD 1630/1992, BOE 19.08.1995. BOE 07.10.1995*

DISPOSICIONES DEL Mº DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SOBRE ENTRADA EN VIGOR DEL MARCADO CE PARA DETERMINADOS MATERIALES DE LA CONSTRUCCIÓN. (ACTUALIZADO EN MAYO 2006)

1. **Orden de 3 de abril de 2001 (BOE 11.04.2001) «PAQUETE 1»**
2. **Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07.12.2001) «PAQUETE 2»**
3. **Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30.05.2002) «PAQUETE 3»**
4. **Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31.10.2002) «PAQUETE 4»**
5. **Resolución de 16 de enero de 2003(BOE 06.02.2003) «PAQUETE 5»**
6. **Orden CTE/2276/2002 de 4 de Septiembre (BOE 17.09.2002) «PAQUETE DITE 1» y Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19.12.2002) «PAQUETE DITE 2»**
7. **Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28.04.2003) «PAQUETE-6»**
8. **Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11.07.2003) «PAQUETE-7»**

Pág. 15 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

9. **Resolución de 10 de octubre de 2003(BOE 31.10.2003) «PAQUETE 8»**
10. **Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11.02.2004) «PAQUETE 9»**
11. **Resolución de 16 de marzo de 2004 (BOE 06.04.2004) «PAQUETE DITE 3»**
12. **Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16.07.2004) «PAQUETE 10»**
13. **Resolución de 25 de octubre de 2004 (BOE 29.11.2004) «PAQUETE DITE 4»**
14. **Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19.02.2005) «PAQUETE 11»**
15. **Resolución de 6 de junio de 2005 (BOE 28.06.2005) «PAQUETE-12»**
16. **Resolución de 30 de septiembre de 2005 (BOE 21.10.2005) «PAQUETE DITE 5»**
17. **Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 01.12.2005) «PAQUETE 13»**
18. **Resolución de 10 de mayo de 2006 (BOE 06.06.2006) «PAQUETE 14»**
19. **Resolución de 13 de noviembre de 2006 (BOE 20.12.2006) «PAQUETE 15»**
20. **Resolución de 17 de abril de 2007 (BOE 05.05.2007) «PAQUETE 16»**
21. **Resolución de 13 de mayo de 2008 (BOE 02.06.2008) «PAQUETE 17»**
22. **Resolución de 15 de septiembre de 2008 (BOE 02.10.2008) «PAQUETE DITE 6»**

LISTADO POR ORDEN ALFABÉTICO DE PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN CON OBLIGACIÓN DE DISPONER DE MARCADO CE EN EL MOMENTO DE LA RECEPCIÓN DEL MATERIAL EN LA OBRA.
(Nombre del material – Disposición / Paquete (P)- nº)

- Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. P. 3
- Adhesivos para baldosas cerámicas P. 5
- Aditivos para hormigones, morteros y pastas P. 3
- Adoquines de arcilla cocida P. 6
- Adoquines de hormigón. P. 9
- Aislantes térmicos manufacturados: lana mineral MW, poliestireno expandido EPS, poliestireno extruido XPS, espuma rígida de poliuretano PUR, espuma fenólica PF, vidrio celular CG, lana de madera WW, perlita expandida EPB, corcho expandido ICB, P. 3
- Anclajes metálicos para hormigón P. DITE 1-2
- Apoyos estructurales de PTFE P. 2
- Apoyos estructurales: rodillo, oscilantes, y de PTFE cilíndricos y esféricos P. 11
- Áridos ligeros para hormigones, morteros y lechadas. P. 5
- Áridos para balastos. P. 6
- Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerantes hidráulicos para su uso en capas estructurales de firmes. P. 7
- Áridos para hormigón P. 6
- Áridos para mezclas bituminosas y tratamientos superficiales de carreteras, aeropuertos y otras zonas pavimentadas. P. 6
- Áridos para morteros. P. 5
- Baldosas cerámicas. P. 11
- Baldosas de terrazo para exterior. P. 11
- Baldosas prefabricadas de hormigón. P. 9
- Baldosas, adoquines y bordillos de piedra natural para pavimentación P. 4
- Bordillos prefabricados de hormigón. P. 10
- Cales de construcción. P. 3
- Canales de drenaje para zonas de circulación para vehículos y peatones. P. 7
- Cementos comunes P. 1
- Cementos P. 11
- Chimeneas (conductos de humo de arcilla o cerómicos) P. 7
- Chimeneas (terminales arcillosos / cerámicos) P. 6
- Chimeneas. P. 10
- Columnas y báculos de alumbrado (acero y aluminio). P. 10
- Columnas y báculos de alumbrado de mezcla de polímeros compuestos reforzados con fibra. P. 8
- Columnas y báculos para alumbrado. P. 5
- Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. P. 10
- Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros de estructura abierta. P. 8
- Dispositivos anti-inundación en edificios P. 6
- Dispositivos de prevención de rebosamiento para tanques. P. 11
- Elementos auxiliares para fábricas de albañilería: dinteles, refuerzos de junta horizontal de malla de acero, tirantes, flejes, abrazaderas, escuadras. P. 9
- Escaleras fijas para pozos. P. 11
- Escaleras prefabricadas (kits) P. DITE 1-2
- Escolleras P. 5
- Fachadas ligeras. P. 11
- Fregaderos de cocina. P. 10
- Geotextiles y productos relacionados P. 2
- Herrajes para edificación. Bisagras 1 eje. P. 4
- Herrajes para edificación. Dispositivo antipático y manillas emergencia o pulsador para salidas de socorro. P. 3
- Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. P. 8
- Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. P. 8
- Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. P. 8
- Inodoros. P. 11
- Instalaciones de depuración de aguas residuales <50 Hab. (Fosas sépticas prefabricadas). P. 11
- Juntas elastoméricas en tuberías. P. 5
- Juntas elastoméricas en tubos P. 4
- Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera y de troncos P. DITE 1-2
- Kits de postensado para el pretensazo de estructuras P. DITE 1-2
- Kits de tabiquería interior P. DITE 1-2
- Ligantes de soleras continuas. P. 11
- Materiales de señalización vial horizontal (microesferas). P. 10
- Materiales para soleras contínuas P. 6
- Morteros de albañilería: morteros para revoco y enlucido, morteros para albañilería. P. 9
- Paneles a base de madera prefabricados portantes de caras tensionadas, para Tejados, muros, tabiques y techos con función portante. P. DITE 5

Pág. 16 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

- Paneles compuestos ligeros autoportantes –Cuarta parte: Aspectos específicos relativos a paneles para uso en tabiquería y techos P. DITE 5
- Paneles compuestos ligeros autoportantes –Tercera parte: Aspectos específicos relativos a paneles para uso como cerramiento vertical exterior y como revestimiento exterior P. DITE 5
- Paneles de yeso. P. 3
- Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua. P. 10
- Pates para pozos de registro enterrados. P. 8
- Persianas. P. 11
- Piezas para fábrica de albañilería-Piezas cerámicas, silicocalcáreas, bloques de hormigón (con áridos densos y ligeros) y piezas de hormigón celular curado en autoclave. P. 12
- Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones; P. 2
- Pozos de registro y cámaras de inspección (hormigón) P. 6
- Productos aislantes térmicos P. 7
- Productos de pizarra y piedra natural para tejados. P. 11
- Productos de protección contra el fuego: Productos y kits para protección contra el fuego a base de paneles rígidos y semirrígidos, y mantas P. DITE 5
- Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. P. 10
- Radiadores y convectores. P. 11
- Señalización horizontal de carreteras. P. 11
- Sistemas antideslumbramiento para carreteras. P. 9
- Sistemas antideslumbramiento para carreteras. P. 10
- Sistemas de acristalamiento sellante estructural: Muros y tejados. P. DITE 1-2
- Sistemas de detección de fugas. P. 10
- Sistemas de detección y alarma de incendios P. 6
- Sistemas de detección y alarma de incendios. Detectores de humo. Detectores lineales que utilizan un haz óptico de luz. P. 8
- Sistemas de detección y alarma de incendios. Equipos de suministro de alimentación. P. 8
- Sistemas de impermeabilización de cubiertas: Líquidos. Membranas flexibles fijadas mecánicamente. P. DITE 1-2
- Sistemas de rociadores y agua pulverizada. Detectores de flujo de agua. P. 6
- Sistemas fijos de extinción de incendios (componentes sistemas con agentes gaseosos, sistemas extinción por polvo, sistemas equipados con mangueras) P. 2
- Sistemas fijos de lucha contra incendios (componentes sistemas rociadores y agua pulverizada) P. 3
- Sistemas fijos de lucha contra incendios. P. 10
- Sistemas para el control de humos y de calor. P. 10
- Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón P. DITE 1-2
- Sistemas, kits compuestos y anclajes de plástico para fijación para el aislamiento térmico exterior con revoco P. DITE 1-2
- Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción P. 6
- Techos suspendidos. P. 11
- Toldos. P. 11
- Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento P. 4
- Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, armado y con fibra de acero.P. 6
- Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado. P. 10
- Válvulas de admisión de aire para sistemas de drenaje. P. 8
- Vigas y pilares compuestos a base de madera P. DITE 1-2

NOTA: Para la recepción y puesta en obra de los materiales en la obra, el anterior listado deberá sustituirse por uno que incluya los productos con obligación de disponer del Marcado CE en ese momento. Ese listado puede obtenerse actualizado en la página en el apartado de información sobre la Directiva 89/106/CEE sobre Productos de la Construcción del "Punto de información sobre Seguridad Industrial" del Ministerio Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y Ministerio de Fomento:
Http://www.ffii.nova.es/puntoinfomcyt/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE

4.2.-CEMENTOS Y CALES

Normalización de conglomerantes hidráulicos.
Orden de 24.06.64, del Mº de Industria y Energía. BOE 08.07.64 BOE 14.01.66** (Instrucciones para la aplicación de la Orden 24.06.64). BOE 20.01.66*

Obligatoriedad de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
R.D.1313/1988, de 28.10.88, Mº Industria y Energía. BOE 04.11.88 BOE 30.06.89** BOE 29.12.89** BOE 11.02.92** BOE 26.05.97** BOE 14.11.02**. BOE 14.12.06**. BOE 06.02.07*.

Certificado de conformidad a normas como alternativa de la Homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos.
Orden de 17.01.89 del Mº de Industria y Energía. BOE 25.01.89

Instrucción para la recepción de cementos RC-08.
R.D. 956/2008, de 06.06.2008, del Mº de Presidencia. BOE 19.06.2008. BOE 11.09.08*.

4.3.-YESOS, ESCAYOLAS, PREFABRICADOS Y AFINES

Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción. RY-85.
Orden de 31.05.85, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 10.06.85

Pliego de prescripciones técnicas generales para recepción de bloques de hormigón en obras de construcción (RB-90)
Orden de 04.07.90, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 11.07.90

4.4.-ACEROS

Pág. 17 de 185 Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos construidos o fabricados con acero u otros materiales férreos.
Real Decreto 2351/1985, de 18 de diciembre, del Mº de Industria y Energía. BOE 03.01.86. BOE 28.01.99**

Especificaciones técnicas de los tubos de acero inoxidable soldados longitudinalmente.
Real Decreto 2605/1985, de 20 de noviembre, del Mº de Industria y Energía. BOE. 14.01.86, B.O.E. 13.02.86*

4.5.-CERÁMICA

Disposiciones específicas para ladrillos de arcilla cara vista y tejas cerámicas.
Res.15.06.88, de la Dir. Gral. de Arquitectura y Vivienda. BOE 30.06.88

Pliego General de Condiciones para la recepción de ladrillos de cerámicos en las obras de construcción. (RL-88).
Orden de 27.07.88, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 03.08.88

5. OBRAS

5.1.-CONTROL DE CALIDAD

Disposiciones reguladoras generales de la acreditación de Laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación.
R.D. 1230/1989, de 13.10.89, del Mº Obras Públicas y Urbanismo. BOE. 18.10.1989.

Disposiciones reguladoras de las áreas de acreditación de Laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación.
Orden Ministerial FOM/2060/2002. BOE.13.08.2002. BOE. 7.04.04.

Regulación del control de calidad de la construcción y obra pública.
D. 13/1988, de 27.01.88, de la Consejería de Obras Públicas y Transportes. BOJA 12.02.88

Registro de entidades acreditadas para la prestación de asistencia técnica a la construcción y obra pública.
Orden de 15.06.89, de la Cª de Obras Públicas y Transportes. BOJA 23.06.89. BOJA 29.07.89*. BOJA 21.08.01**. BOJA 10.03.04**.

Aprobación del área de acreditación para la asistencia técnica de las obras de uso principal administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural..
Orden de 20.06.2005 de la Cª de Obras Públicas y Transportes, BOJA 11.07.200)

5.2.-HOMOLOGACIÓN, NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN

Documento de Idoneidad Técnica de materiales no tradicionales.
D. 3652/1963, de 26.12.63, de la Presidencia del Gobierno. BOE 11.01.64

Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.
R.D. 2200/1995, de 28.12.95, del Mº de Industria y Energía. BOE 06.02.96 BOE 26.04.97**

Especificaciones técnicas de los perfiles extruidos de aluminio y sus aleaciones y su homologación por el Mº industria y energía.
Real Decreto 2699/1985, de 27 de diciembre. BOE 22.2.86

Especificaciones técnicas de los aparatos sanitarios cerámicos para utilizar en locales de higiene corporal, cocinas y lavaderos para su homologación por el Mº de industria y energía.
Orden de 14 de mayo de 1986. BOE 4.7.84. BOE 1.05.07**.

Especificaciones técnicas de los prefabricados y productos afines de yesos y escayolas y su homologación por el Mº de industria y energía.
Real Decreto 1312/1986, de 25 de abril, BOE 1.7.1986. BOE 5.08.06**. BOE 1.05.07**

5.3.-PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS

Condiciones higiénicas mínimas que han de reunir las viviendas.
Orden de 29.02.1944 del Mº de la Gobernación. BOE 01.03.44 BOE 03.03.44*

Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación.
D. 462/ 1971, de 11.03.1971, del Mº de la Vivienda. BOE 24.03.71 BOE 07.02.85**

Normas sobre el Libro de Órdenes y Asistencia en las obras de edificación.
Orden de 09.06.1971, del Mº de la Vivienda. BOE 17.06.71BOE 14.06.71* BOE 24.07.71*

Certificado Final de la Dirección de Obras de edificación.
Orden de 28.01.1972, del Mº de la Vivienda. BOE 10.02.72

Cédula habitabilidad edificios nueva planta.
D. 469/1972 de 24.2.72 del Mº de la Vivienda BOE 06-03-72 BOE 07-06-79*. BOE 07.02.85**.

Modelo de libro incidencias correspondientes a obras en las que sea obligatorio un Estudio de seguridad e higiene en el trabajo.
Orden de 26.09.86, del Mº de Trabajo y Seguridad Social. BOE 13.10.86 BOE 31.10.86*

Estadísticas de Edificación y Vivienda.
Orden de 29.05.89, del Mº de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno. BOE 31.05.89

Modelo de memoria técnica de diseño de instalaciones eléctricas de baja tensión
*Resolución de 1 de diciembre de 2003, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas. BOJA 14.01.2004. BOJA 24.04.07***

Pág. 18 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Modelo de certificado de instalaciones eléctricas de baja tensión.
Resolución de 11 de noviembre de 2003, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas. BOJA 02.12.2003

Procedimiento para la instalación, ampliación, traslado y puesta en funcionamiento de los establecimientos industriales, así como el control, responsabilidad y régimen sancionador de los mismos.
*Decreto 59/2005. de 01.03.07 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. BOJA 20.06.2005. BOJA 23.10.07**.*

5.4.-CONTRATACIÓN

Ley de Contratos del Sector Público.
L. 30/2007, de 30.10.07, de la Jefatura del Estado. BOE. 30.10.07

Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
R.D.L. 2/2000, de 16.06.00, del Mº de Hacienda. BOE. 21.06.00. BOE.21.09.00*, BOE. 30.10.07*

Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
R.D. 1098/2001, de 12.10.01, del Mº de Hacienda. BOE, 26.10.01. BOE.13.12.01*

Ley reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción
LEY 32/2006, de 18.10.06, de Jefatura del Estado. BOE 19.10.06.
R.D.1109/2007, de 24.08.07 Mº deTrabajo y Asuntos Sociales. BOE 25.08.07**.

Procedimiento de habilitación del Libro de Subcontratación, regulado en el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la Construcción.
Orden 22.11.07 Cª Empleo. BOJA 20.12.07.

6. PROTECCIÓN

6.1.-ACCESIBILIDAD.

Ley de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad (LIONDAU)
Ley 51/2003, de 02.12.2006, de la Jefatura del Estado. BOE.03.12.2003

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones
(Obligatorio desde 2010)
RD 505/2007, Mº Presidencia. BOE 11.05.07. BOE 11.03.10*.

Integración social de los minusválidos.
Ley 13/1982, de 07.04.82, de la Jefatura del Estado. BOE 30.04.82

Adopción de acuerdos que tengan por finalidad la adecuada habitabilidad de minusválidos en el edificio de su vivienda. Ley de Propiedad Horizontal.
Ley 3/1990 de 21.06.1990 de la Jefatura del Estado BOE 22.06.1990

Atención a las personas con discapacidad
Ley 1/1999, de 31.03.99 de la Presidencia BOJA 17.04.99

Reglamento que regula las normas la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.
D. 293/2009, de 07.07.09, de la Consejería de la Presidencia. BOJA 21.07.09

Criterios para la adaptación de los edificios, establecimientos e instalaciones de la Junta de Andalucía y sus empresas públicas al D.72/1992, de 05.05.92.
D. 298/1995, de 26.12.95, de la Cª de Trabajo y Asuntos Sociales. BOJA 06.02.96

Orden de la Cª de Asuntos Sociales sobre Normas técnicas para la accesibilidad y la eliminación de barreras arquitectónicas, urbanísticas y en el transporte en Andalucía.
Orden de 5.9.96 de la Cª de Asuntos Sociales. BOJA 26.9.96

6.2.-MEDIO AMBIENTE
NORMATIVA AMBIENTAL NACIONAL
Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera.
LEY 34/2007, Jefatura del Estado. BOE 16.11.07. BOE 27.12.07**.

Evaluación de Impacto Ambiental
R.D. 1/2008. BOE 26.01.08.

NORMATIVA AMBIENTAL ANDALUZA

Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
LEY 7/2007, de 9 de julio, de la Consejería de Presidencia. BOJA 20.07.07.

Reglamento de Calificación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
D. 297/1995, de 19.12.95, de la Cª de la Presidencia. BOJA 11.01.96

Reglamento de la Calidad del Aire.
*D. 74/1996, de 20.02.96, de la Cª de M. Ambiente. BOJA 07.03.96 BOJA 23.04.96 BOJA 18.12.03**. BOJA 20.07.07***

Pág. 19 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

AGUAS LITORALES
Reglamento de la Calidad de las aguas litorales.
*D. 14/1995, de 16.01.95, de la Cª de Medio Ambiente. BOJA 08.02.96****Clasificación de las aguas litorales andaluzas y establecimiento de los objetivos de la calidad de las aguas afectadas directamente por los vertidos***
Orden de 14.02.97 de la Cª de Medio Ambiente BOJA 04.03.97. BOJA 11.12.97.*

RESIDUOS
De residuos
Ley 10/1998 de 21.04.98 de la Jefatura de Estado BOE 22.04.98. BOE 16.11.07**.

Producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Real decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Mº de Presidencia. BOE 13.02.08.

Reglamento de Residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
D. 283/1995, de 21.11.95, de la Cª de Medio Ambiente .BOJA 19.12.95

Revisión del Plan de gestión de residuos peligrosos de Andalucía
D. 99/2004, de 9.03.04, de la Cª de Medio Ambiente BOJA 1.04.04

EMISIONES RADIOELÉCTRICAS
Condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.
RD 1066/2001, de 28.09.01, del Mº de Presidencia. BOE 234 29.9.01. BOE 26.10.01*.

CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA
Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción.
RD 47/2007, de 19.01.07, del Mº de la Presidencia. BOE 27 31.01.07. BOE 17.11.07*.

Fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética
Ley 2/2007, de 27 de marzo, de la Cª de Presidencia. BOJA 10.04.07.

Registro Electrónico de Certificados de eficiencia energético de edificios de nueva construcción
Orden de 25 de junio de 2008. BOJA 22.7.08

6.3.-PATRIMONIO HISTÓRICO

Patrimonio Histórico Español.
Ley 16/1985, de 25.06.85, de Jefatura del Estado. BOE 29.05.85
BOE 28.01.86** (RD 111/1986 desarrollo parcial Ley 16/1985) BOE 02.03.94**
BOE 28.11.91**(RD 1680/1986 desarrollo parcial Ley 16/1985)
BOE 09.02.2002 (RD 162/2002 modifica art. 58 RD 111/1986)**

Patrimonio Histórico de Andalucía.
Ley 14/20074, de 26.11.07, de Presidencia. BOJA 19.12.07

Reglamento de Actividades Arqueológicas.
D. 168/2003 de 07.02.1995, de la Cª de Cultura. BOJA 15.07.2003

Reglamento de Protección y Fomento del Patrimonio Histórico de Andalucía.
D. 19/1995, de 07.02.95, de la Cª de Cultura. BOJA 17.03.95

6.4.-SEGURIDAD Y SALUD

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Derogados Títulos I y III
Orden de 09.03.71, del Mº de Trabajo. BOE 16.03.71 BOE 17.03.71 BOE 06.04.71*

Prevención de Riesgos Laborales.
Ley 31/1995 de 08.11.95 de la Jefatura del Estado. BOE 10.11.95 BOE 31.12.98**(Ley 50/1998) BOE 13.12.2003**(Ley 54/2003)

Reglamento de los servicios de prevención
R.D 39/1997 de 17.01.97 del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 31.01.97 BOE 30.04.97**

Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción
RD. 1627/97 24.10.97 del M. De la Presidencia BOE 26.10.97

Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo
RD. 1216/97 de 7.8.97 del M. De la Presidencia BOE 7.8.97

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
RD. 485/97 de 14 .4.97 de M. de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE 23.4.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
RD. 486/97 de 14.4.97 M. de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 23.4.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de carga que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
R.D 487/1997 DE 14.04.97 del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 23.04.97

Disposiciones mínimas de seg. y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
R.D 773/1997 de 30.05.97 del Mº de la Presidencia BOE 12.06.97

Pág. 20 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo
R.D 1215/1997 de 18.07.97 del Mº de la Presidencia BOE 7.08.97. BOE 274 de 13.11.04**.

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
Real Decreto 374/2001. De 6 de abril. Mº de la Presidencia. BOE 104 de 1.5.01. BOE 129 de 30.5.01*. BOE 149 de 22.6.01*

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
R.D. 1311/2005, de 04.01.2005, Mº de Trabajo y AA.SS. BOE 265 de 05.11.2005

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
R.D. 286/2006, de 10.03.2006, Mº de la Presidencia. BOE 60 de 11.03.2006. BOE 62 de 14.03.2006*. BOE 71 de 24.03.2006*.

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
R.D. 396/2006, de 31.03.2006, Mº de la Presidencia. BOE 60 de 11.04.2006.
*Orden 12.11.07 BOJA 28.11.07**.*

7. OTROS

7.1.- CASILLEROS POSTALES

Reglamento de los Servicios de Correos adaptado a las normas básicas contenidas en la vigente Ordenanza postal.
D. 1829/1999, de 31.12.1999, BOE 11.02.00*. BOE 23.11.06**. BOE 9.05.07**.

Instalación de casilleros domiciliarios.
Res. de la Dir. Gral. de Correos y Telégrafos. B.O.E. 17.12.71. BOE 27.12.71*.

En Huelva, a 5 de Septiembre del 2.016

FDO. DÑA. MARÍA JOSÉ VERA MOLERO
ARQUITECTA

Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
Pág. 21 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA.

2.1 SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO.

Justificación de las características del suelo y parámetros a considerar para el cálculo de la parte del sistema estructural correspondiente a la cimentación.

Bases de cálculo

Método de cálculo:	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Limites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.
Verificaciones:	Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para al sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.
Acciones:	Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 – 4.5).

Estudio geotécnico pendiente de realización

En este punto y ante la imposibilidad de efectuar el estudio geotécnico, se plantea una solución alternativa, la cual está recogida en la Parte I del CTE, artículo nº 5; según el cual dice textualmente:

b) soluciones alternativas, entendidas como aquellas las que se aparten total o parcialmente de los DB. El proyectista o el director de obra pueden, bajo su responsabilidad y previa conformidad del promotor, adoptar soluciones alternativas, siempre que justifiquen documentalmente que el edificio proyectado cumple las exigencias básicas del CTE porque sus prestaciones son, al menos, equivalentes a los que se obtendrían por la aplicación de los DB.

Nos acogemos a esta por decisión del propietario. Es por ello por lo que se procederá a inspeccionar in-situ la excavación de la losa, y se determinará la cota hasta la que proceder con la mejora del terreno, dependiendo de los estratos de terrenos que aparezcan en la misma.

Se ha estimado una tensión admisible de 0,147 MPa.
Coeficiente de Balasto de la losa de 2000 kN/m².

2.2 SISTEMA ESTRUCTURAL.

Se establecerán los datos y las hipótesis de partida, el programa de necesidades, las bases de cálculo y procedimientos métodos empleados para todo el sistema estructural, así como las características de los materiales que intervienen.

Estructura portante:

Datos y las hipótesis de partida	Muros de fábrica resistente de ladrillo de un pie.
Programa de necesidades	Capacidad portante y aptitud al servicio
Bases de cálculo	Acciones según DB-SE-AE
procedimientos o métodos empleados	Estados Límites Últimos y Estados Límites de Servicio
Características de los materiales que intervienen	Hormigón Armado HA/25/P/40/IIa Acero en barras B 500 S Armadura ME 30 x30 12mm B500T.

Estructura horizontal:

Datos y las hipótesis de partida	Tablero de rasillones de 80x30x4cm y sobre estos, losa maciza de hormigón armado de 15 cm de espesor.
Programa de necesidades	Capacidad portante y aptitud al servicio
Bases de cálculo	Acciones según DB-SE-AE
procedimientos o métodos empleados	Estados Límites Últimos y Estados Límites de Servicio
Características de los materiales que intervienen	Hormigón Armado HA/25/P/20/IIa. Acero en barras B 500 S. Armadura ME 15 x15 8mm B500T.

2.3 SISTEMA ENVOLVENTE

Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
Pág. 22 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Nº Colegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Definición constructiva de los distintos subsistemas de la envolvente del edificio, con descripción de su comportamiento frente a las acciones a las que está sometido (peso propio, viento, sismo, etc.), frente al fuego, seguridad de uso, evacuación de agua, comportamiento frente a la humedad, aislamiento acústico y aislamiento térmico, y sus bases de cálculo.
El Aislamiento térmico de dichos subsistemas, la demanda energética máxima prevista del edificio para condiciones de verano e invierno y su eficiencia energética en función del rendimiento energético de las instalaciones proyectado según el apartado 2.6.2.

Definición constructiva de los subsistemas:

			Definición constructiva de los subsistemas
Sobre rasante **SR**	**EXT**	Laterales rampa	Cerramiento lateral de carga realizado mediante fábrica de ladrillo resistente de un pie de espesor, compuesto de exterior a interior por: pintado con terminación de color a elegir por la propiedad, enfoscado de mortero de cemento maestreado y fratasado, fábrica de un pie de ladrillo macizo perforado, e: 22. Se colocará malla antiálcalis, para cambios de material.

Comportamiento de los subsistemas:

			Comportamiento y bases de cálculo de los subsistemas frente a:		
			Peso propio	**viento**	**sismo**
Sobre rasante **SR**	**EXT**	fachadas	Acción permanente DB SE-AE	Acción variable DB SE-E	Acción accidental DB SE-AE
		cubiertas	Acción permanente DB SE-AE	Acción variable DB SE-E	Acción accidental DB SE-AE

			Comportamiento y bases de cálculo de los subsistemas frente a:		
			Fuego	**Seguridad de uso**	**Evacuación de agua**
Sobre rasante **SR**	**EXT**	fachadas	DB SI 2	DB SU 2	DB HS 5
		cubiertas	DB SI 2	DB SU 2	DB HS 5

			Comportamiento y bases de cálculo de los subsistemas frente a:		
			Comportamiento frente a la humedad	**Aislamiento acústico**	**Aislamiento térmico**
Sobre rasante **SR**	**EXT**	fachadas	Protección frente a la humedad DB HS 1	Protección contra el ruido	Limitación de demanda energética DB HE 1
		cubiertas	Protección frente a la humedad DB HS 1	Protección contra el ruido	Limitación de demanda energética DB HE 1

2.4 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

No procede.

2.5 SISTEMA DE ACABADOS

Se indicarán las características y prescripciones de los acabados de los paramentos a fin de cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad.

REVESTIMIENTOS EXTERIORES
Horizontales
SOLERÍAS: Pavimento de baldosas hidraúlicas antideslizantes, en formato 20x20x3 cm, con terminación superficial punta de diamante en color gris y rejuntadas con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 coloreada con la misma tonalidad de las baldosas. Franja señalizadora: solería de baldosas hidraúlicas antideslizantes, en formato 20x20x3 cm, con terminación superficial 5 barras en color rojo.

Verticales
- ENFOSCADOS: Revestimiento de paramentos exteriores de ladrillo cerámico con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6, espesor 15 mm, armado y reforzado con malla antiálcalis en los cambios de material.
- PINTURAS: Para el exterior se colocarán tres manos de Pintura plástica lisa de color a elegir por la propiedad.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977
Nº Colegiado CSCAE
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Ref.-002-05841
** SE ADJUNTA INFORME **

2.6 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO DE INSTALACIONES

Se indicarán los datos de partida, los objetivos a cumplir, las prestaciones y las bases de cálculo para cada uno de los subsistemas siguientes:

1. Protección contra incendios, anti-intrusión, pararrayos, electricidad, alumbrado, ascensores, transporte, fontanería, evacuación de residuos líquidos y sólidos, ventilación, telecomunicaciones, etc.
2. Instalaciones térmicas del edificio proyectado y su rendimiento energético, suministro de combustibles, ahorro de energía e incorporación de energía solar térmica o fotovoltaica y otras energías renovables.

No procede.

2.7 EQUIPAMIENTO

Definición de baños, cocinas y lavaderos, equipamiento industrial, etc.
No procede.

En Huelva, a 5 de Septiembre del 2.016

FDO. DÑA. MARÍA JOSÉ VERA MOLERO
ARQUITECTA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977
NºColegiado CSCAE
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Ref.002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **

3. 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.

3. Cumplimiento del CTE

DB-SE 3.1 Exigencias básicas de seguridad estructural

DB-SI 3.2 Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio
- SI 1 Propagación interior
- SI 2 Propagación exterior
- SI 3 Evacuación
- SI 4 Instalaciones de protección contra incendios
- SI 5 Intervención de bomberos
- SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

DB-SUA 3.3 Exigencias básicas de seguridad de utilización y Accesibilidad
- SUA1 Seguridad frente al riesgo de caídas
- SUA2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento
- SUA3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento
- SUA4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada
- SUA5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación
- SUA6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento
- SUA7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento
- SUA8 Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo
- SUA9 Accesibilidad

DB-HS 3.4 Exigencias básicas de salubridad
- HS1 Protección frente a la humedad
- HS2 Eliminación de residuos
- HS3 Calidad del aire interior
- HS4 Suministro de agua
- HS5 Evacuación de aguas residuales

DB-HR 3.5 Exigencias básicas de protección frente el ruido

DB-HE 3.6 Exigencias básicas de ahorro de energía
- HE0 Limitación del consumo energético
- HE1 Limitación de demanda energética
- HE2 Rendimiento de las instalaciones térmicas
- HE3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
- HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria
- HE5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

Pág. 25 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

3.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Prescripciones aplicables conjuntamente con DB-SE
El DB-SE constituye la base para los Documentos Básicos siguientes y se utilizará conjuntamente con ellos:

	apartado		Procede	No procede
DB-SE	3.1.1	Seguridad estructural:	☒	☐
DB-SE-AE	3.1.2.	Acciones en la edificación	☒	☐
DB-SE-C	3.1.3.	Cimentaciones	☒	☐
DB-SE-A	3.1.7.	Estructuras de acero	☐	☒
DB-SE-F	3.1.8.	Estructuras de fábrica	☒	☐
DB-SE-M	3.1.9.	Estructuras de madera	☐	☒

Deberán tenerse en cuenta, además, las especificaciones de la normativa siguiente:

	apartado		Procede	No procede
NCSE	3.1.4.	Norma de construcción sismorresistente	☒	☐
EHE	3.1.5.	Instrucción de hormigón estructural	☒	☐
EFHE	3.1.6	Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados	☐	☒

3.1.1 Seguridad estructural (SE)

ANÁLISIS ESTRUCTURAL Y DIMENSIONADO

Proceso	-DETERMINACION DE SITUACIONES DE DIMENSIONADO -ESTABLECIMIENTO DE LAS ACCIONES -ANALISIS ESTRUCTURAL -DIMENSIONADO

Situaciones de dimensionado	PERSISTENTES	condiciones normales de uso
	TRANSITORIAS	condiciones aplicables durante un tiempo limitado.
	EXTRAORDINARIAS	condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o estar expuesto el edificio.

Periodo de servicio	50 Años
Método de comprobación	Estados límites
Definición estado limite	Situaciones que de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido
Resistencia y estabilidad	ESTADO LIMITE ÚLTIMO: Situación que de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por colapso parcial o total de la estructura: - perdida de equilibrio - deformación excesiva - transformación estructura en mecanismo - rotura de elementos estructurales o sus uniones - inestabilidad de elementos estructurales

Ref.:002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
Pág. 26 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Aptitud de servicio	ESTADO LIMITE DE SERVICIO Situación que de ser superada se afecta: el nivel de confort y bienestar de los usuarios correcto funcionamiento del edificio apariencia de la construcción

Acciones

Clasificación de las acciones	PERMANENTES	Aquellas que actúan en todo instante, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable: acciones reológicas
	VARIABLES	Aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio: uso y acciones climáticas
	ACCIDENTALES	Aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña pero de gran importancia: sismo, incendio, impacto o explosión

Valores característicos de las acciones	Los valores de las acciones se recogerán en la justificación del cumplimiento del DB SE-AE
Datos geométricos de la estructura	La definición geométrica de la estructura está indicada en los planos de proyecto
Características de los materiales	Las valores característicos de las propiedades de los materiales se detallarán en la justificación del DB correspondiente o bien en la justificación de la EHE.
Modelo análisis estructural	Se realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales y viguetas. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo. A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.

Verificacion de la estabilidad

$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$	Ed,dst: valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras Ed,stb: valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

Verificación de la resistencia de la estructura

$E_d \leq R_d$	Ed : valor de cálculo del efecto de las acciones Rd: valor de cálculo de la resistencia correspondiente

Combinación de acciones

El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria y los correspondientes coeficientes de seguridad se han obtenido de la formula 4.3 y de las tablas 4.1 y 4.2 del presente DB.
El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria se ha obtenido de la expresión 4.4 del presente DB y los valores de cálculo de las acciones se ha considerado 0 o 1 si su acción es favorable o desfavorable respectivamente.

Verificación de la aptitud de servicio

Se considera un comportamiento adecuado en relación con las deformaciones, las vibraciones o el deterioro si se cumple que el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido para dicho efecto.

Flechas	La limitación de flecha activa establecida en general es de 1/500 de la luz
desplazamientos horizontales	El desplome total limite es 1/500 de la altura total

3.1.2. Acciones en la edificación (SE-AE)

Acciones Permanentes (G):	Peso Propio de la estructura:	Corresponde generalmente a los elementos de hormigón armado, calculados a partir de su sección bruta y multiplicados por 25 (peso específico del hormigón armado) en pilares, paredes y vigas. En losas macizas será el canto h (cm) x 25 kN/m^3.

Pág. 27 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

	Cargas Muertas:	Se estiman uniformemente repartidas en la planta. Son elementos tales como el pavimento y la tabiquería (aunque esta última podría considerarse una carga variable, sí su posición o presencia varía a lo largo del tiempo).
	Peso propio de tabiques pesados y muros de cerramiento:	Éstos se consideran al margen de la sobrecarga de tabiquería. En el anejo C del DB-SE-AE se incluyen los pesos de algunos materiales y productos. El pretensado se regirá por lo establecido en la Instrucción EHE. Las acciones del terreno se tratarán de acuerdo con lo establecido en DB-SE-C.

Acciones Variables (Q):	La sobrecarga de uso:	Se adoptarán los valores de la tabla 3.1. Los equipos pesados no están cubiertos por los valores indicados. Las fuerzas sobre las barandillas y elementos divisorios: Se considera una sobrecarga lineal de 2 kN/m en los balcones volados de toda clase de edificios.
	Las acciones climáticas:	*El viento:* Las disposiciones de este documento no son de aplicación en los edificios situados en altitudes superiores a 2.000 m. En general, las estructuras habituales de edificación no son sensibles a los efectos dinámicos del viento y podrán despreciarse estos efectos en edificios cuya esbeltez máxima (relación altura y anchura del edificio) sea menor que 6. En los casos especiales de estructuras sensibles al viento será necesario efectuar un análisis dinámico detallado. La presión dinámica del viento Qb=1/2 x Rx Vb2. A falta de datos más precisos se adopta R=1.25 kg/m3. La velocidad del viento se obtiene del anejo E. Canarias está en zona C, con lo que v=29 m/s, correspondiente a un periodo de retorno de 50 años. Los coeficientes de presión exterior e interior se encuentran en el Anejo D. *La temperatura:* En estructuras habituales de hormigón estructural o metálicas formadas por pilares y vigas, pueden no considerarse las acciones térmicas cuando se dispongan de juntas de dilatación a una distancia máxima de 40 metros *La nieve:* Este documento no es de aplicación a edificios situados en lugares que se encuentren en altitudes superiores a las indicadas en la tabla 3.11. En cualquier caso, incluso en localidades en las que el valor característico de la carga de nieve sobre un terreno horizontal Sk=0 se adoptará una sobrecarga no menor de 0.20 Kn/m2
	Las acciones químicas, físicas y biológicas:	Las acciones químicas que pueden causar la corrosión de los elementos de acero se pueden caracterizar mediante la velocidad de corrosión que se refiere a la pérdida de acero por unidad de superficie del elemento afectado y por unidad de tiempo. La velocidad de corrosión depende de parámetros ambientales tales como la disponibilidad del agente agresivo necesario para que se active el proceso de la corrosión, la temperatura, la humedad relativa, el viento o la radiación solar, pero también de las características del acero y del tratamiento de sus superficies, así como de la geometría de la estructura y de sus detalles constructivos. El sistema de protección de las estructuras de acero se regirá por el DB-SE-A. En cuanto a las estructuras de hormigón estructural se regirán por el Art.3.4.2 del DB-SE-AE.
	Acciones accidentales (A):	Los impactos, las explosiones, el sismo, el fuego. Las acciones debidas al sismo están definidas en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02. En este documento básico solamente se recogen los impactos de los vehículos en los edificios, por lo que solo representan las acciones sobre las estructuras portantes. Los valores de cálculo de las fuerzas estáticas equivalentes al impacto de vehículos están reflejados en la tabla 4.1

Cargas gravitatorias por niveles.

Niveles	**Sobrecarga de Uso**	**Sobrecarga de Muro**	**Peso propio del Forjado**	**Peso propio del Solado**
Cimentación	1,00 KN/m^2	4,20 KN/m hasta 1 m de altura. 6,72 KN/m hasta 1,6 m de altura.	Según Cype	0,00 KN/m^2
Rampa	3,00 KN/m^2	0,00 KN/m^2	Según Cype	0,80 KN/m^2

Pág. 28 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

-Nieve en cubierta: 0,20 KN/m^2

-Barandilla de acero inoxidable: 2,00 KN/m

3.1.3. Cimentaciones (SE-C)

Bases de cálculo

Método de cálculo:	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Limites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.
Verificaciones:	Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para al sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.
Acciones:	Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 – 4.5).

Estudio geotécnico pendiente de realización.

En este punto y ante la imposibilidad técnica de efectuar el estudio geotécnico, se plantea una solución alternativa, la cual está recogida en la Parte I del CTE, artículo nº 5; según el cual dice textualmente:

b) soluciones alternativas, entendidas como aquellas las que se aparten total o parcialmente de los DB. El proyectista o el director de obra pueden, bajo su responsabilidad y previa conformidad del promotor, adoptar soluciones alternativas, siempre que justifiquen documentalmente que el edificio proyectado cumple las exigencias básicas del CTE porque sus prestaciones son, al menos, equivalentes a los que se obtendrían por la aplicación de los DB.

Nos acogemos a esta por decisión del promotor. Es por ello por lo que se procederá a inspeccionar in-situ la excavación de la losa.

Se ha estimado, según datos de parcelas colindantes, una tensión admisible de 0,147 MPa.

Sobre la superficie de excavación del terreno se debe de extender una capa de hormigón de regularización en la base que tiene un espesor mínimo de 10 cm y que sirve de base a la losa de cimentación.

3.1.4. Acción sísmica (NCSE-02)

RD 997/2002 , de 27 de Septiembre, por el que se aprueba la Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).

Clasificación de la construcción:	Edificio de Viviendas. (Construcción de normal importancia)
Tipo de Estructura:	Pórticos de pilares y vigas de hormigón armado y metálicas.
Aceleración Sísmica Básica (ab):	ab=0.10 g, (siendo g la aceleración de la gravedad)
Coeficiente de contribución (K):	K=1,3
Coeficiente adimensional de riesgo (ρ):	ρ=1,3 (en construcciones de especial importancia)
Coeficiente de amplificación del terreno (S):	1,04
Coeficiente de tipo de terreno (C):	C:1.3
Aceleración sísmica de cálculo (ac):	Ac= S x ρ x ab =0.135
Método de cálculo adoptado:	Análisis Modal Espectral.

Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
Pág. 29 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Factor de amortiguamiento:	5%
Periodo de vibración de la estructura:	Se indican en los listados de cálculo por ordenador
Número de modos de vibración considerados:	6 modos de vibración (La masa total desplazada >90% en ambos ejes)
Fracción cuasi-permanente de sobrecarga:	La parte de sobrecarga a considerar en la masa sísmica movilizable es = 0.5
Coeficiente de comportamiento por ductilidad:	μ = 1 (sin ductilidad)
Efectos de segundo orden (efecto pΔ): (La estabilidad global de la estructura)	Los desplazamientos reales de la estructura son los considerados en el cálculo multiplicados por 1.5
Medidas constructivas consideradas:	a) Arriostramiento de la cimentación mediante un anillo perimetral con vigas riostras y centradoras y solera armada de arriostramiento de hormigón armado. b) Atado de los pórticos exentos de la estructura mediante vigas perpendiculares a las mismos. c) Concentración de estribos en el pie y en cabeza de los pilares. d) Pasar las hiladas alternativamente de unos tabiques sobre los otros.

3.1.5. Cumplimiento de la instrucción de hormigón estructural EHE-08

3.1.5.1. ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓN

Descripción del sistema:	Cimentación con losa de hormigón armado de 25 cm de espesor. Sobre la misma, muros de fábrica resistente de ladrillo de un pie de espesor, en todo el perímetro de la rampa para sustentar la misma. Sobre la fábrica resistente de ladrillo, se colocaran rasillones como base de la solera de hormigón de 15 cm de espesor que dará la consistencia a la rampa.

3.1.5.2. MEMORIA DE CÁLCULO:

Nombre comercial:	Cypecad Espacial
Empresa	Cype Ingenieros Avenida Eusebio Sempere nº5 Alicante.
Descripción del programa: idealización de la estructura: simplificaciones efectuadas.	El programa realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales y viguetas. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo. A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.
Memoria de cálculo Método de cálculo	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Limites de la vigente EHE, articulo 8, utilizando el Método de Cálculo en Rotura.
Redistribución de esfuerzos:	Se realiza una plastificación de hasta un 15% de momentos negativos en vigas, según el articulo 24.1 de la EHE.

Pág. 30 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA **Nº Colegiado CSCAE**
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Deformaciones

Lím. flecha total	Lím. flecha activa	Máx. recomendada
L/250	L/400	1cm.

Valores de acuerdo al articulo 50.1 de la EHE.
Para la estimación de flechas se considera la Inercia Equivalente (I_e) a partir de la Formula de Branson.
Se considera el modulo de deformación E_c establecido en la EHE, art. 39.1.

Cuantías geométricas

Serán como mínimo las fijadas por la instrucción en la tabla 42.3.5 de la Instrucción vigente.

3.1.5.3. ESTADO DE CARGAS CONSIDERADAS:

Las combinaciones de las acciones consideradas se han establecido siguiendo los criterios de:	NORMA ESPAÑOLA EHE DOCUMENTO BASICO SE (CODIGO TÉCNICO)
Los valores de las acciones serán los recogidos en:	DOCUMENTO BASICO SE-AE (CODIGO TECNICO) ANEJO A del Documento Nacional de Aplicación de la norma UNE ENV 1992 parte 1, publicado en la norma EHE Norma Básica Española AE/88.

cargas verticales (valores en servicio)

Forjado rampa.	Peso propio forjado.	4.00 KN/m^2
Uso acceso público.	Peso propio solado.	0.8 KN/m^2
	Barandilla.	2.0 KN/m^2
	Sobrecarga de uso.	3.0 KN/m^2
	Nieve	0.2 KN/m^2

Verticales: Cerramientos	Muro formado por un pie de fábrica de ladrillo resistente. Enfoscado a dos caras... 8.0 KN/m^2 x la altura del cerramiento
Horizontales: Barandillas	0.8 KN/m a 1.00 metros de altura
Horizontales: Viento	No se ha considerado la acción del viento.
Cargas Térmicas	No se ha contabilizado la acción de la carga térmica.
Sobrecargas En El Terreno	No procede.

3.1.5.4. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES:

-Hormigón	HA-25/P/20/IIa-Losa maciza Rampa / HA-25/P/40/IIa-Losa Cimentación
-tipo de cemento...	CEM II
-tamaño máximo de árido...	20 mm- 40 mm.
-máxima relación agua/cemento	0.60
-mínimo contenido de cemento	275 kg/m^3
-F_{CK}....	25 Mpa (N/mm$^{2)=}$255 Kg/cm^2
-tipo de acero...	B-500S
-F_{YK}...	500 N/mm$^{2=}$5100 kg/cm²

Coeficientes de seguridad y niveles de control

El nivel de control de ejecución de acuerdo al artº 95 de EHE para esta obra es normal.
El nivel control de materiales es estadístico para el hormigón y normal para el acero de acuerdo a los artículos 88 y 90 de la EHE respectivamente

Hormigón	Coeficiente de minoración			1.50
	Nivel de control			NORMAL
Acero	Coeficiente de minoración			1.2
	Nivel de control			NORMAL
Ejecución	Coeficiente de mayoración			
	Cargas Permanentes...	1.5	Cargas variables	1.8
	Nivel de control...			NORMAL

Pág. 31 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA **NºColegiado CSCAE**
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Durabilidad

Recubrimientos exigidos:	Al objeto de garantizar la durabilidad de la estructura durante su vida útil, el articulo 37 de la EHE establece los siguientes parámetros.
Recubrimientos:	A los efectos de determinar los recubrimientos exigidos en la tabla 37.2.4. de la vigente EHE, se considera toda la estructura en ambiente IIa: esto es exteriores sometidos a humedad alta (>65%). Para el ambiente IIa se exigirá un recubrimiento mínimo de 25 mm, lo que requiere un recubrimiento nominal de 35 mm. Para los elementos de hormigón visto que se consideren en ambiente IIIa, el recubrimiento mínimo será de 35 mm, esto es recubrimiento nominal de 45 mm, a cualquier armadura (estribos). Para garantizar estos recubrimientos se exigirá la disposición de separadores homologados de acuerdo con los criterios descritos en cuando a distancias y posición en el articulo 66.2 de la vigente EHE.
Cantidad mínima de cemento:	Para el ambiente considerado II, la cantidad mínima de cemento requerida es de 275 kg/m^3.
Cantidad máxima de cemento:	Para el tamaño de árido previsto de 20 mm. la cantidad máxima de cemento es de 375 kg/m^3.
Resistencia mínima recomendada:	Para ambiente IIa la resistencia mínima es de 25 Mpa.
Relación agua cemento:	la cantidad máxima de agua se deduce de la relación a/c ≤ 0.60

En Huelva, a 5 de Septiembre del 2.016

FDO. DÑA. MARÍA JOSÉ VERA MOLERO
ARQUITECTA

Pág. 32 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

3.2 SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

No procede, puesto que la rampa está ubicada en el exterior del edificio, es decir, en el espacio exterior seguro.

En Huelva, a 5 de Septiembre del 2.016

FDO. DÑA. MARÍA JOSÉ VERA MOLERO
ARQUITECTA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977
NºColegiado CSCAE
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Pág. 33 de 185
Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **

3.3 SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

SUA 1.1 Resbaladicidad de los suelos

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

		Clase NORMA	Clase PROY
☐	Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	No procede
☐	Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	No procede
☐	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente < 6%	2	No procede
☐	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	No procede
☒	Zonas exteriores, garajes y piscinas	3	3 / Rd>45 Cumple

SUA 1.2 Discontinuidades en el pavimento

		NORMA	PROY
☒	El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspiés o de tropiezos	Diferencia de nivel < 6 mm	Cumple
☐	Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm Excepto para acceso desde espacio exterior	≤ 25 %	No procede
☒	Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	Cumple
☒	Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	Cumple
☐	Nº de escalones mínimo en zonas de circulación Excepto en los casos siguientes: • En zonas de uso restringido • En las zonas comunes de los edificios de uso *Residencial Vivienda.* • En los accesos a los edificios, bien desde el exterior, bien desde porches, garajes, etc. (figura 2.1) • En salidas de uso previsto únicamente en caso de emergencia. • En el acceso a un estrado o escenario	3	No procede
☐	Distancia entre la puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo. (excepto en edificios de uso *Residencial Vivienda*) (figura 2.1)	≥ 1.200 mm. y ≥ anchura hoja	No procede

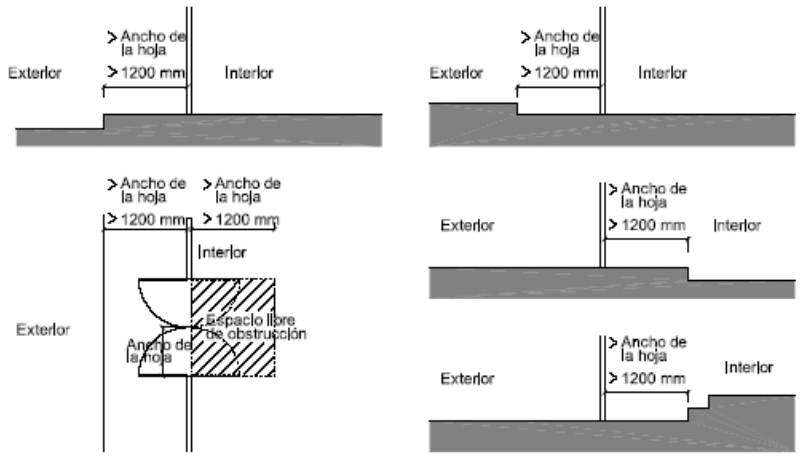


Figura 2.1 Distancia entre la puerta de acceso y el escalón más próximo

SUA 1.3. Desniveles

Protección de los desniveles

☐	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota (h).	Para h ≥ 550 mm
☐	• Señalización visual y táctil en zonas de uso público	para h ≤ 550 mm Dif. táctil ≥ 250 mm del borde

Características de las barreras de protección

Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
Pag. 34 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Nº Colegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Altura de la barrera de protección:

		NORMA	PROYECTO
☐	diferencias de cotas ≤ 6 m.	≥ 900 mm	No procede
☐	resto de los casos	≥ 1.100 mm	No procede
☐	huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	≥ 900 mm	No procede

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

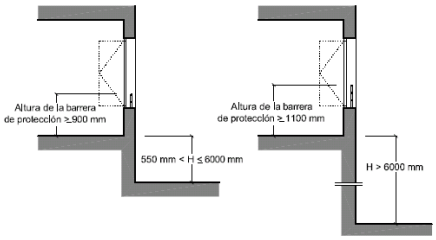


Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas.

Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de las barreras de protección
(Ver tablas 3.1 y 3.2 del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)

	Características constructivas de las barreras de protección:	NORMA	PROYECTO
		No serán escalables	
☐	No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha).	200≥Ha≤700 mm	No procede
☐	Limitación de las aberturas al paso de una esfera	Ø ≤ 100 mm	No procede
☐	Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	≤ 50 mm	No procede

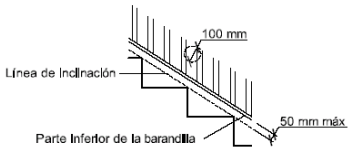


Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla

SUA 1.4. Escaleras y rampas

Escaleras de uso restringido

☐ Escalera de trazado lineal

	NORMA	PROYECTO
Ancho del tramo	≥ 800 mm	No procede
Altura de la contrahuella	≤ 200 mm	No procede
Ancho de la huella	≥ 220 mm	No procede

☐	Escalera de trazado curvo	ver CTE DB-SU 1.4	No procede

☐ Mesetas partidas con peldaños a 45º

☐ Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico)

☐ Dispondrán de barandillas en sus lados abiertos

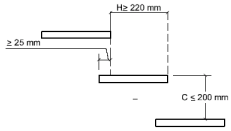


Figura 4.1 Escalones sin tabica

SUA 1.4. Escaleras y rampas

☐ escalera con trazado curvo

	NORMA	PROYECTO
huella	H ≥ 50 mm en el lado más estrecho	No procede
	H ≤ 440 mm en el lado más ancho	No procede

Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
Pág. 35 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Nº Colegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

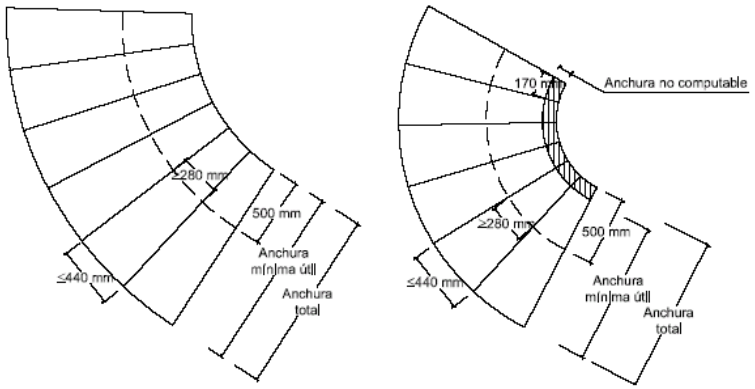


Figura 4.3 Escalera con trazado curvo.

☐ escaleras de evacuación ascendente

Escalones (la tabica será vertical o formará ángulo ≤ 15º con la vertical)	tendrán tabica carecerán de bocel

☐ escaleras de evacuación descendente

Escalones, se admite	sin tabica con bocel

SUA 1.4. Escaleras y rampas

Escaleras de uso general: tramos

	CTE	PROY
☐ Número mínimo de peldaños por tramo	3	No procede
☐ Altura máxima a salvar por cada tramo	≤ 3,20 m	No procede
☐ En una misma escalera todos los peldaños tendrán la misma contrahuella		No procede
☐ En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella		No procede
☐ En tramos curvos (todos los peldaños tendrán la misma huella medida a lo largo de toda línea equidistante de uno de los lados de la escalera),	El radio será constante	No procede
☐ En tramos mixtos	la huella medida en el tramo curvo ≥ huella en las partes rectas	No procede
Anchura útil del tramo (libre de obstáculos)		
☐ comercial y pública concurrencia	1200 mm	No procede
☐ otros	1000 mm	No procede

Escaleras de uso general: Mesetas

☐ entre tramos de una escalera con la misma dirección:

• Anchura de las mesetas dispuestas	≥ anchura escalera	No procede
• Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	No procede

☐ entre tramos de una escalera con cambios de dirección: (figura 4.4)

• Anchura de las mesetas	≥ ancho escalera	No procede
• Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	No procede

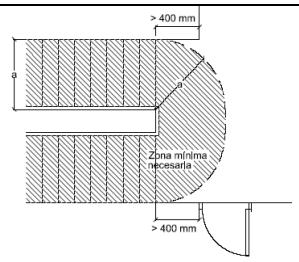


Figura 4.4 Cambio de dirección entre dos tramos.

Pág. 36 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

SUA 1.4. Escaleras y rampas

Escaleras de uso general: Pasamanos

Pasamanos continuo:

☐	en un lado de la escalera	Cuando salven altura ≥ 550 mm	
☐	en ambos lados de la escalera	Cuando ancho ≥ 1.200 mm o estén previstas para P.M.R.	

Pasamanos intermedios.

☐	Se dispondrán para ancho del tramo	≥2.400 mm	No procede
☐	Separación de pasamanos intermedios	≤ 2.400 mm	No procede
☐	Altura del pasamanos	900 mm ≤ H ≤ 1.100 mm	No procede

Configuración del pasamanos:

	será firme y fácil de asir		
☐	Separación del paramento vertical	≥ 40 mm	No procede
	el sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano		

Rampas

			CTE	PROY
☐	Pendiente:	rampa estándar	6% < p < 12%	No procede
☒		usuario silla ruedas (PMR)	l < 3 m, p ≤ 10% l < 6 m, p ≤ 8% resto, p ≤ 6%	l < 3 m, p ≤ 10% Cumple
☐		circulación de vehículos en garajes, también previstas para la circulación de personas	p ≤ 18%	No procede
	Tramos:	longitud del tramo:		
☐		rampa estándar	l ≤ 15,00 m	No procede
☒		usuario silla ruedas	l ≤ 9,00 m	3m- Cumple
		ancho del tramo: ancho libre de obstáculos ancho útil se mide entre paredes o barreras de protección	ancho en función de DB-SI	1.60 m- Cumple
		rampa estándar:		
☐		ancho mínimo	a ≥ 1,00 m	No procede
		usuario silla de ruedas		
☒		ancho mínimo	a ≥ 1200 mm	1.60 m- Cumple
☒		tramos rectos	a ≥ 1200 mm	1.60 m- Cumple
☒		anchura constante	a ≥ 1200 mm	1.60 m- Cumple
☒		para bordes libres, → elemento de protección lateral	h = 100 mm	0.10 m- Cumple
	Mesetas:	entre tramos de una misma dirección:		
☒		ancho meseta	a ≥ ancho rampa	1.60 m- Cumple
☒		longitud meseta	l ≥ 1500 mm	1.50 m- Cumple
		entre tramos con cambio de dirección:		
☒		ancho meseta (libre de obstáculos)	a ≥ ancho rampa	1.60 m- Cumple
☐		ancho de puertas y pasillos	a ≤ 1200 mm	No procede
☐		distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo	d ≥ 400 mm	No procede
		distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo (PMR)	d ≥ 1500 mm	No procede
	Pasamanos			
☐		pasamanos continuo en un lado	No procede	
☐		pasamanos continuo en un lado (PMR)	No procede	
☒		pasamanos continuo en ambos lados	a > 1200 mm	
☒		altura pasamanos	900 mm ≤ h ≤ 1100 mm	Cumple
☒		altura pasamanos adicional (PMR)	650 mm ≤ h ≤ 750 mm	Cumple
☐		separación del paramento	d ≥ 40 mm	No procede
		características del pasamanos:		
☒		Sist. de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano firme, fácil de asir		Cumple
☐	Escalas fijas			No procede
☐	Anchura		400mm ≤ a ≤800 mm	No procede
☐	Distancia entre peldaños		d ≤ 300 mm	No procede
☐	espacio libre delante de la escala		d ≥ 750 mm	No procede

Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
Pag. 37 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

☐	Distancia entre la parte posterior de los escalones y el objeto más próximo	d ≥ 160 mm	No procede
☐	Espacio libre a ambos lados si no está provisto de jaulas o dispositivos equivalentes	400 mm	No procede

protección adicional:

☐	Prolongación de barandilla por encima del último peldaño (para riesgo de caída por falta de apoyo)	p ≥ 1.000 mm	No procede
☐	Protección circundante.	h > 4 m	No procede
☐	Plataformas de descanso cada 9 m	h > 9 m	No procede

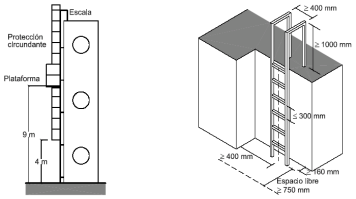


Figura 4.5 Escalas

SUA 1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

Limpieza de los acristalamientos exteriores

limpieza desde el interior:

☐	toda la superficie interior y exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio r ≤ 850 mm desde algún punto del borde de la zona practicable h max ≤ 1.300 mm, salvo cuando sean fácilmente desmontables	No procede
☐	en acristalamientos invertidos, Dispositivo de bloqueo en posición invertida	No procede

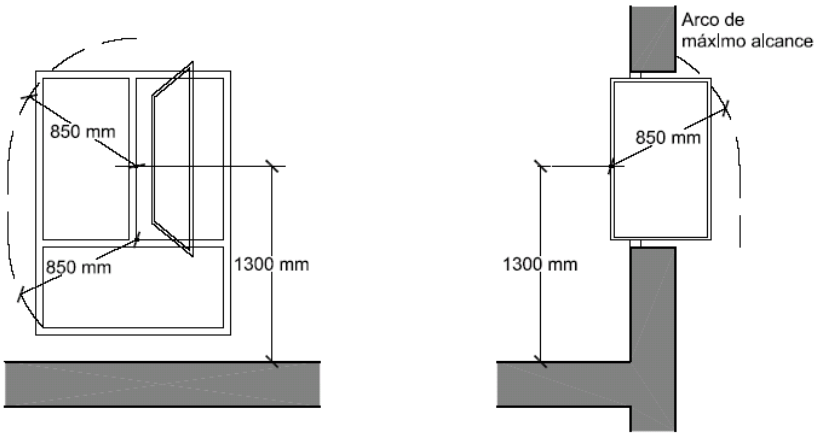


Figura 5.1 Limpieza de acristalamientos desde el interior

☐	limpieza desde el exterior y situados a h > 6 m	No procede
☐	plataforma de mantenimiento	No procede
☐	barrera de protección	No procede
☐	equipamiento de acceso especial	No procede

SUA 2.2 Atrapamiento

		NORMA	PROYECTO
☐	puerta corredera de accionamiento manual (d= distancia hasta objeto fijo más próx)	d ≥ 200 mm	No procede
☐	elementos de apertura y cierre automáticos: dispositivos de protección	No procede	

Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
Pág. 38 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Nº Colegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

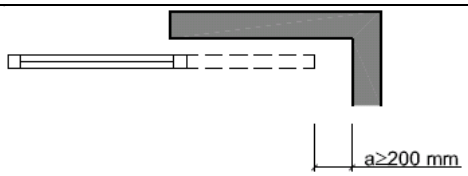


Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos

SUA 2.1 Impacto

con elementos fijos

		NORMA	PROYECTO		NORMA	PROYECTO
Altura libre de paso en zonas de circulación	☐ uso restringido	≥ 2.100 mm	No procede	☐ resto de zonas	≥ 2.200 mm	No procede
☐ Altura libre en umbrales de puertas					≥ 2.000 mm	No procede
☐ Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación					≥ 2.200 mm	No procede
☐ Vuelo de los elementos en las zonas de circulación con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 1.000 y 2.200 mm medidos a partir del suelo					≤ 150 mm	No procede
☐ Restricción de impacto de elementos volados cuya altura sea menor que 2.000 mm disponiendo de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.					No procede	

con elementos practicables

☐ disposición de puertas laterales a vías de circulación en pasillo a < 2,50 m (zonas de uso general)	No procede
☐ En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo	No procede

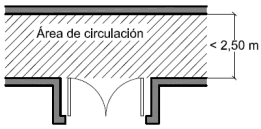


Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación

con elementos frágiles

☐ Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección	SU1, apartado 3.2.

Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección — Norma: (UNE EN 2600:2003)

☐ diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada 0,55 m ≤ ΔH ≤ 12 m	No procede
☐ diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada ≥ 12 m	No procede
☐ resto de casos	No procede

☐ duchas y bañeras:

partes vidriadas de puertas y cerramientos	Resistencia al impacto nivel 3

áreas con riesgo de impacto

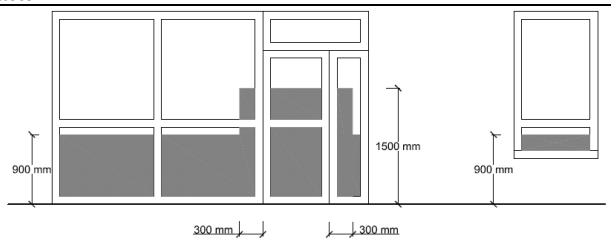


Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles
Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas

		NORMA	PROYECTO
☐ señalización:	altura inferior:	850mm<h<1100mm	No procede
	altura superior:	1500mm<h<1700mm	No procede
☐ travesaño situado a la altura inferior			No procede
☐ montantes separados a ≥ 600 mm			No procede

Pág. 39 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

SUA 3 Aprisionamiento

Riesgo de aprisionamiento

en general:

☐	Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior	No procede	
☐	baños y aseos	iluminación controlado desde el interior	
		NORMA	PROY
☐	Fuerza de apertura de las puertas de salida	≤ 150 N	No procede

usuarios de silla de ruedas:

☐	Recintos de pequeña dimensión para usuarios de sillas de ruedas	ver Reglamento de Accesibilidad	
		NORMA	PROY
☐	Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados	≤ 25 N	No procede

SUA 5 situaciones de alta ocupación

Ámbito de aplicación

☐	Las condiciones establecidas en esta Sección son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie. En todo lo relativo a las condiciones de evacuación les es también de aplicación la Sección SI 3 del Documento Básico DB-SI	No procede

SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.

Ambito de aplicación: Zonas de uso aparcamiento y vías de circulación de vehículos, excepto de viviendas unifamiliares

Características constructivas

Espacio de acceso y espera:

☐	Localización	en su incorporación al exterior	
		NORMA	PROY
☐	Profundidad	p ≥ 4,50 m	No procede
☐	Pendiente	pend ≤ 5%	No procede

Acceso peatonal independiente:

☐	Ancho	A ≥ 800 mm.	No procede
☐	Altura de la barrera de protección	h ≥ 800 mm	No procede

☐ Pavimento a distinto nivel

Protección de desniveles (para el caso de pavimento a distinto nivel):

☐	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales con diferencia de cota (h)	No procede
☐	Señalización visual y táctil en zonas de uso público para h ≤ 550 mm, Diferencia táctil ≥ 250 mm del borde	No procede

☐ Pintura de señalización: No procede

Protección de recorridos peatonales

☐	Plantas de garaje > 200 vehículos o S> 5.000 m2	☐ pavimento diferenciado con pinturas o relieve ☐ zonas de nivel más elevado

Protección de desniveles (para el supuesto de zonas de nivel más elevado):

☐	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales con diferencia de cota (h). para h ≥ 550 mm	No procede
☐	Señalización visual y táctil en zonas de uso público para h ≤ 550 mm Dif. táctil ≥ 250 mm del borde	No procede

Señalización — Se señalizará según el Código de la Circulación:

☐	Sentido de circulación y salidas.	No procede
☐	Velocidad máxima de circulación 20 km/h.	
☐	Zonas de tránsito y paso de peatones en las vías o rampas de circulación y acceso.	
☐	Para transporte pesado señalización de gálibo y alturas limitadas	No procede
☐	Zonas de almacenamiento o carga y descarga señalización mediante marcas viales o pintura en pavimento	No procede

Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
Pag. 40 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

SUA 4.1 Alumbrado normal en zonas de circulación

Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo)

Zona			NORMA	PROYECTO
			Iluminancia mínima [lux]	
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	10	No procede
		Resto de zonas	5	Cumple
	Para vehículos o mixtas		10	No procede
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	75	No procede
		Resto de zonas	50	No procede
	Para vehículos o mixtas		50	No procede
factor de uniformidad media			fu ≥ 40%	Cumple

SUA 4.2 Alumbrado de emergencia

Dotación
Contarán con alumbrado de emergencia:

- ☐ recorridos de evacuación
- ☐ aparcamientos con S > 100 m2
- ☐ locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección
- ☐ locales de riesgo especial
- ☐ lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de instalación de alumbrado
- ☐ las señales de seguridad

Condiciones de las luminarias	NORMA	PROYECTO
altura de colocación	h ≥ 2 m	No procede

se dispondrá una luminaria en:

- ☐ cada puerta de salida
- ☐ señalando peligro potencial
- ☐ señalando emplazamiento de equipo de seguridad
- ☐ puertas existentes en los recorridos de evacuación
- ☐ escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa
- ☐ en cualquier cambio de nivel
- ☐ en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos

Características de la instalación

- Será fija
- Dispondrá de fuente propia de energía
- Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal
- El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5s, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60s.

Condiciones de servicio que se deben garantizar: (durante una hora desde el fallo)

			NORMA	PROY
☐	Vías de evacuación de anchura ≤ 2m	Iluminancia eje central	≥ 1 lux	No procede
		Iluminancia de la banda central	≥0,5 lux	No procede
☐	Vías de evacuación de anchura > 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura ≤ 2m	No procede	
☐	a lo largo de la línea central	relación entre iluminancia máx. y mín	≤ 40:1	No procede
	puntos donde estén ubicados	- equipos de seguridad - instalaciones de protección contra incendios - cuadros de distribución del alumbrado	Iluminancia ≥ 5 luxes	No procede
	Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra)		Ra ≥ 40	No procede

Iluminación de las señales de seguridad

			NORMA	PROY
☐	luminancia de cualquier área de color de seguridad		≥ 2 cd/m^2	No procede
☐	relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad		≤ 10:1	No procede
☐	relación entre la luminancia L_{blanca} y la luminancia L_{color} >10		≥ 5:1 y ≤ 15:1	No procede
☐	Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	≥ 50%	→ 5 s	No procede
		100%	→ 60 s	No procede

Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
Pág. 41 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Nº Colegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

SUA 6.1 Piscinas Esta Sección es aplicable a las piscinas de uso colectivo. Quedan excluidas las piscinas de viviendas unifamiliares.

Barreras de protección

Control de acceso de niños a piscina	si ☐	no ☐
deberá disponer de barreras de protección	si	
Resistencia de fuerza horizontal aplicada en borde superior	0,5 KN/m.	

Características constructivas de las barreras de protección: No procede

		NORMA	PROY
☐	No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha).	200 ≥ Ha ≤ 700 mm	No procede
☐	Limitación de las aberturas al paso de una esfera	Ø ≤ 100 mm	No procede
☐	Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	≤ 50 mm	No procede

Características del vaso de la piscina:

Profundidad:

		NORMA	PROY
☐	Piscina infantil	p ≤ 500 mm	No procede
☐	Resto piscinas (incluyen zonas de profundidad < 1.400 mm).	p ≤ 3.000 mm	No procede

Señalización en:

☐	Puntos de profundidad > 1400 mm	No procede
☐	Señalización de valor máximo	No procede
☐	Señalización de valor mínimo	No procede
☐	Ubicación de la señalización en paredes del vaso y andén	No procede

Pendiente:

		NORMA	PROY
☐	Piscinas infantiles	pend ≤ 6%	No procede
☐	Piscinas de recreo o polivalentes	p ≤ 1400 mm ► pend ≤ 10%	No procede
☐	Resto	p > 1400 mm ► pend ≤ 35%	No procede

Huecos:

☐	Deberán estar protegidos mediante rejas u otro dispositivo que impida el atrapamiento.

Características del material:

		CTE	PROY
☐	Resbaladicidad material del fondo para zonas de profundidad ≤ 1500 mm.	clase 3	No procede
	revestimiento interior del vaso	color claro	No procede

Andenes:

☐	Resbaladicidad	clase 3	No procede
☐	Anchura	a ≥ 1200 mm	No procede
☐	Construcción	evitará el encharcamiento	No procede

Escaleras: (excepto piscinas infantiles)

☐	Profundidad bajo el agua	≥ 1.000 mm, o bien hasta 300 mm por encima del suelo del vaso
	Colocación	No sobresaldrán del plano de la pared del vaso.
		peldaños antideslizantes
		carecerán de aristas vivas
		se colocarán en la proximidad de los ángulos del vaso y en los cambios de pendiente
	Distancia entre escaleras	D < 15 m

SUA 6.2 Pozos y depósitos

Pozos y depósitos

Los pozos, depósitos, o conducciones abiertas que sean accesibles a personas y presenten riesgo de ahogamiento estarán equipados con sistemas de protección, tales como tapas o rejillas, con la suficiente rigidez y resistencia, así como con cierres que impidan su apertura por personal no autorizado.

frente al riesgo relacionado

Procedimiento de verificación. No procede.

		instalación de sistema de protección contra el rayo
☐	Ne (frecuencia esperada de impactos) > Na (riesgo admisible)	si

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Colegiado CSCAE
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Ref.- 002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

☐ Ne (frecuencia esperada de impactos) ≤ Na (riesgo admisible)	no

Determinación de Ne

Ng [nº impactos/año, km2]	Ae [m2]	C1	Ne $N_e = N_g A_e C_1 10^{-6}$
1,50	4566,05		

densidad de impactos sobre el terreno	superficie de captura equivalente del edificio aislado en m^2, que es la delimitada por una línea trazada a una distancia 3H de cada uno de los puntos del perímetro del edificio, siendo H la altura del edificio en el punto del perímetro considerado	Coeficiente relacionado con el entorno	
		Situación del edificio	C1
		Próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos	0,5
		Rodeado de edificios más bajos	0,75
		Aislado	1
		Aislado sobre una colina o promontorio	2

Ne = ...

Determinación de Na

C_2 coeficiente en función del tipo de construcción				C_3 contenido del edificio	C_4 uso del edificio	C_5 necesidad de continuidad en las activ. que se desarrollan en el edificio	Na $N_a = \frac{5,5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$
	Cubierta metálica	Cubierta de hormigón	Cubierta de madera	uso residencial	uso residencial	uso residencial	
Estructura metálica	0,5	1	2	1	1	1	
Estructura de hormigón	1	1	2,5				
Estructura de madera	2	2,5	3				

Na =.....

Tipo de instalación exigido

Na	Ne	$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$	Nivel de protección	
			E ≥ 0,98	1
			0,95 ≤ E < 0,98	2
			0,80 ≤ E < 0,95	3
			0 ≤ E < 0,80	4

Las características del sistema de protección para cada nivel serán las descritas en el Anexo SU B del Documento Básico SU del CTE

☐ CRITERIOS DE APLICACIÓN

Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
Pág. 43 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Colegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

SUA 9 Accesibilidad

Edificios existentes (ampliación, modificación, reforma o rehabilitación)

-Sin cambio de Uso:
Aplicar el DB-SUA a los elementos del edificio modificados por la reforma, si supone una mejora de las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad.
-Con cambio de Uso:
Aplicar todo el DB-SUA.
-Cambio de Uso en una parte del edificio:
Aplicar todo el DB-SUA a dicha parte y disponer cuando sea exigible según el SUA 9, al menos un itinerario accesible que la comunique con la vía pública.

Uso Residencial Vivienda

Las condiciones de accesibilidad no son exigibles dentro de los límites de las viviendas, incluidas las unifamiliares y sus zonas interiores privativas, excepto en aquellas que deban ser accesibles.

1. CONDICIONES FUNCIONALES.

1.1 Accesibilidad en el exterior del edificio.

☐	Uso Residencial Vivienda	La parcela dispondrá al menos de un *itinerario accesible* que comunique una entrada principal al edificio, y en conjuntos de viviendas unifamiliares una entrada a la zona privativa de cada vivienda, con la vía pública y con las zonas comunes exteriores, tales como aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc.
☒	Otros Usos	La parcela dispondrá al menos de un *itinerario accesible* que comunique una entrada principal al edificio con la vía pública y con las zonas comunes exteriores, tales como aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc.

1.2 Accesibilidad entre plantas del edificio.

NO PROCEDE.

1.3 Accesibilidad en las plantas del edificio.

☐	Uso Residencial Vivienda	Los edificios de *uso Residencial Vivienda* dispondrán de un *itinerario accesible* que comunique el acceso accesible a toda planta (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible o previsión del mismo, rampa accesible) con las viviendas, con las zonas de uso comunitario y con los elementos asociados a *viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas*, tales como trasteros, *plazas de aparcamiento accesibles,* etc., situados en la misma planta.
☒	Otros Usos	Los edificios de otros usos dispondrán de un *itinerario accesible* que comunique, en cada planta, el acceso accesible a toda (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) con las zonas de *uso público*, con todo *origen de evacuación* (ver definición en el anejo SI A del DB SI) de las zonas de *uso privado* exceptuando las *zonas de ocupación nula,* y con los elementos accesibles, tales como *plazas de aparcamiento accesibles*, *servicios higiénicos accesibles*, plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, *alojamientos accesibles*, *puntos de atención accesibles*, etc.

SUA 9
Accesibilidad

2. DOTACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES.

2.1 Viviendas accesibles.

☐	Edificios de Uso Residencial Vivienda	Nº de viviendas accesibles para usuarios de sillas de ruedas y para personas con discapacidad auditiva Según la reglamentación aplicable.	PROY NO PROCEDE

2.2 Alojamientos accesibles en uso Residencial Público (habitación de hotel, albergue, residencia de estudiantes, apartamento turístico o similar).
NO PROCEDE.

2.3 Plazas de aparcamientos accesibles.
NO PROCEDE.

2.4 Plazas reservadas en espacios con asientos fijos.
NO PROCEDE.

2.5 Piscinas.
NO PROCEDE.

2.6 Servicios higiénicos accesibles (cuando sean exigibles por alguna disposición legal).
NO PROCEDE.

2.7 Mobiliario fijo de zonas de atención al público (ventanillas, taquillas de venta al público, mostradores de información, etc.).
NO PROCEDE.

2.8 Mecanismos
NO PROCEDE.

3. DOTACIÓN DE SEÑALIZACIÓN PARA LA ACCESIBILIDAD.
NO PROCEDE.

En Huelva, a 5 de Septiembre del 2.016

FDO. DÑA. MARÍA JOSÉ VERA MOLERO
ARQUITECTA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977
Nº Colegiado CSCAE
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Ref.-002-05641
**** SE ADJUNTA INFORME ****

3.4 SALUBRIDAD

3.4.1. SECCIÓN HS-1: PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD.

HS1 Protección frente a la humedad **Suelos**

Presencia de agua	☒ baja	☐ media	☐ alta
Coeficiente de permeabilidad del terreno			$K_S = 10^{-7}$ cm/s-10^{-8} cm/s- (01)
Grado de impermeabilidad			1 (02)
tipo de muro	☐ de gravedad	☐ flexorresistente	☐ pantalla
Tipo de suelo	☐ suelo elevado (03)	☐ solera (04)	☒ placa (05)
Tipo de intervención en el terreno	☐ sub-base (06)	☐ inyecciones (07)	☒ sin intervención
Condiciones de las soluciones constructivas	C2 + C3 + D1 (08)		

(01) este dato se obtiene del informe geotécnico
(02) este dato se obtiene de la tabla 2.3, apartado 2.2, exigencia básica HS1, CTE
(03) Suelo situado en la base del edificio en el que la relación entre la suma de la superficie de contacto con el terreno y la de apoyo,y la superficie del suelo es inferior a 1/7.
(04) Capa gruesa de hormigón apoyada sobre el terreno, que se dispone como pavimento o como base para un solado.
(05) solera armada para resistir mayores esfuerzos de flexión como consecuencia, entre otros, del empuje vertical del agua freática.
(06) capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.
(07) técnica de recalce consistente en el refuerzo o consolidación de un terreno de cimentación mediante la introducción en él a presión de un mortero de cemento fluido con el fin de que rellene los huecos existentes.
(08) este dato se obtiene de la tabla 2.4, exigencia básica HS1, CTE

HS1 Protección frente a la humedad **Fachadas y medianeras descubiertas**

Zona pluviométrica de promedios					III(01)
Altura de coronación del edificio sobre el terreno	☒ ≤ 15 m	☐ 16 – 40 m	☐ 41 – 100 m	☐ > 100 m	(02)
Zona eólica		☐ A	☒ B	☐ **C**	(03)
Clase del entorno en el que está situado el edificio			☐ E0	☒ E1	(04)
Grado de exposición al viento		☐ V1	☐ V2	☒ V3	(05)
Grado de impermeabilidad	☐ 1	☐ 2	☒ 3	☐ 4 ☐ 5	(06)
Revestimiento exterior			☒ si	☐ no	
Condiciones de las soluciones constructivas				R1 + C2 (07)	

(01) Este dato se obtiene de la figura 2.4, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
(02) Para edificios de más de 100 m de altura y para aquellos que están próximos a un desnivel muy pronunciado, el grado de exposición al viento debe ser estudiada según lo dispuesto en el DB-SE-AE.
(03) Este dato se obtiene de la figura 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
(04) E0 para terreno tipo I, II, III
E1 para los demás casos, según la clasificación establecida en el DB-SE
- Terreno tipo I: Borde del mar o de un lago con una zona despejada de agua (en la dirección del viento)de una extensión mínima de 5 km.
- Terreno tipo II: Terreno llano sin obstáculos de envergadura.
- Terreno tipo III: Zona rural con algunos obstáculos aislados tales como árboles o construcciones de pequeñas dimensiones.
- Terreno tipo IV: Zona urbana,industrial o forestal.
- Terreno tipo V: Centros de grandes ciudades,con profusión de edificios en altura.

(05) Este dato se obtiene de la tabla 2.6, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
(06) Este dato se obtiene de la tabla 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
(07) Este dato se obtiene de la tabla 2.7, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE una vez obtenido el grado de impermeabilidad

frente a la humedad **Cubiertas, terrazas y**

No procede. único

Grado de impermeabilidad

Tipo de cubierta

☐ plana ☐ inclinada

Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
Pág. 46 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

☐ convencional | ☐ invertida

Uso
☐ Transitable | ☐ peatones uso privado | ☐ peatones uso público | ☐ zona deportiva | ☐ vehículos
☐ No transitable (cubierta inclinada)
☐ Ajardinada

Condición higrotérmica
☐ Ventilada (cubierta inclinada)
☐ Sin ventilar (cubierta plana)

Barrera contra el paso del vapor de agua
☐ barrera contra el vapor por debajo del aislante térmico (01)

Sistema de formación de pendiente
☐ hormigón en masa
☐ mortero de arena y cemento (cubierta plana)
☐ hormigón ligero celular
☐ hormigón ligero de perlita (árido volcánico)
☐ hormigón ligero de arcilla expandida
☐ hormigón ligero de perlita expandida (EPS)
☐ hormigón ligero de picón
☐ arcilla expandida en seco
☐ placas aislantes
☐ elementos prefabricados (cerámicos, hormigón, fibrocemento) sobre tabiquillos (cubierta inclinada).
☐ chapa grecada
☐ elemento estructural (forjado, losa de hormigón)

HS1 Protección frente a la humedad
Cubiertas, terrazas y balcones
Parte 2

Pendiente | No procede

Aislante térmico (03)

Material _____ espesor _____

Capa de impermeabilización (04)
☐ Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados
☐ Lámina de oxiasfalto
☐ Lámina de betún modificado

☐ Impermeabilización con poli (cloruro de vinilo) plastificado (PVC)
☐ Impermeabilización con etileno propileno dieno monómero (EPDM)
☐ Impermeabilización con poliolefinas
☐ Impermeabilización con un sistema de placas

Sistema de impermeabilización
☐ adherido | ☐ semiadherido | ☐ no adherido | ☐ fijación mecánica

Cámara de aire ventilada

Área efectiva total de aberturas de ventilación: Ss= _____
Superficie total de la cubierta: Ac= _____ = _____ $30 > \frac{Ss}{Ac} > 3$

Capa separadora
☐ Para evitar el contacto entre materiales químicamente incompatibles
☐ Bajo el aislante térmico ☐ Bajo la capa de impermeabilización

☐ Para evitar la adherencia entre:
☐ La impermeabilización y el elemento que sirve de soporte en sistemas no adheridos
☐ La capa de protección y la capa de impermeabilización
☐ La capa de impermeabilización y la capa de mortero, en cubiertas planas transitables con capa de rodadura de aglomerado asfáltico vertido sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización

☐ Capa separadora antipunzonante bajo la capa de protección.

Capa de protección
☐ Impermeabilización con lámina autoprotegida
☐ Capa de grava suelta (05), (06), (07)
☐ Capa de grava aglomerada con mortero (06), (07)
☐ Solado fijo (07)
☐ Baldosas recibidas con mortero ☐ Capa de mortero ☐ Piedra natural recibida con mortero
☐ Adoquín sobre lecho de arena ☐ Hormigón ☐ Aglomerado asfáltico

Pág. 47 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

☐ Mortero filtrante ☐ Otro:

☐ Solado flotante (07)
☐ Piezas apoyadas sobre soportes (06) ☐ Baldosas sueltas con aislante térmico incorporado
☐ Otro:

☐ Capa de rodadura (07)
☐ Aglomerado asfáltico vertido en caliente directamente sobre la impermeabilización
☐ Aglomerado asfáltico vertido sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización (06)
☐ Capa de hormigón (06) ☐ Adoquinado ☐ Otro:

☐ Tierra Vegetal (06), (07), (08)

Tejado
☐ Teja ☐ Pizarra ☐ Zinc ☐ Cobre ☐ Placa de fibrocemento ☐ Perfiles sintéticos
☐ Aleaciones ligeras ☐ Otro:

(01) Cuando se prevea que vayan a producirse condensaciones en el aislante térmico, según el cálculo descrito en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía".
(02) Este dato se obtiene de la tabla 2.9 y 2.10, exigencia básica HS1, CTE
(03) Según se determine en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía
(04) Si la impermeabilización tiene una resistencia pequeña al punzonamiento estático se debe colocar una capa separadora antipunzonante entre esta y la capa de protección. Marcar en el apartado de Capas Separadoras.
(05) Solo puede emplearse en cubiertas con pendiente < 5%
(06) Es obligatorio colocar una capa separadora antipunzonante entre la capa de protección y la capa de impermeabilización. En el caso en que la capa de protección sea grava, la capa separadora será, además, filtrante para impedir el paso de áridos finos.
(07) Es obligatorio colocar una capa separadora antipunzonante entre la capa de protección y el aislante térmico. En el caso en que la capa de protección sea grava, la capa separadora será, además, filtrante para impedir el paso de áridos finos.
(08) Inmediatamente por encima de la capa separadora se dispondrá una capa drenante y sobre esta una capa filtrante.

3.4.2. SECCIÓN HS-2: RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS.

Al tratarse de la sustitución para su adecuación a la actual normativa de accesibilidad de la rampa de acceso al edificio, se entiende que el servicio de recogida municipal que da servicio al mismo, para la recogida de residuos, es suficiente.

3.4.3. SECCIÓN HS-3: CALIDAD DEL AIRE INTERIOR.

No procede, puesto que se actúa en el exterior del edificio.

3.4.4. SECCIÓN HS-4: SUMINISTRO DE AGUA.

No procede.

3.4.5. SECCIÓN HS-5: EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES.

No procede, puesto que no se modifican las aguas residuales.

En Huelva, a 5 de Septiembre del 2.016

FDO. DÑA. MARÍA JOSÉ VERA MOLERO
ARQUITECTA

Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
Pág. 48 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

3.5. PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO

El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el CTE en su artículo 2 (Parte I) exceptuándose los casos que se indican a continuación:

a) los *recintos ruidosos,* que se regirán por su reglamentación específica;

b) los *recintos* y edificios destinados a espectáculos, tales como auditorios, salas de música, teatros, cines, etc., que serán objeto de estudio especial en cuanto a su diseño, y se considerarán *recintos de actividad* respecto a los *recintos protegidos* y a los *recintos habitables* colindantes;

c) las aulas y las salas de conferencias cuyo volumen sea mayor que 350 m3 que serán objeto de un estudio especial en cuanto a su diseño, y se considerarán *recintos protegidos* respecto de otros *recintos* y del exterior;

d**) las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes**, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Asimismo quedan excluidas las obras de rehabilitación integral de los edificios protegidos oficialmente en razón de su catalogación, como bienes de interés cultural, cuando el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su *fachada* o su distribución o acabado interior, de modo incompatible con la conservación de dichos edificios.

Como nos encontramos realizando la reforma exterior de la rampa de acceso al edificio, no procede la normativa de este documento, puesto que estamos fuera del ámbito de aplicación del CTE-DB-HR.

En Huelva, a 5 de Septiembre del 2.016

FDO. DÑA. MARÍA JOSÉ VERA MOLERO
ARQUITECTA

Pág. 49 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

3.6. AHORRO DE ENERGÍA

3.6.0 SECCIÓN HE-0: LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Esta sección es de aplicación en:

a) Edificios de nueva construcción y ampliaciones de edificios existentes;

b) Edificaciones o partes de las mismas que, por sus características de utilización, estén abiertas de forma permanente y sean acondicionadas.

El edificio es de pública concurrencia, insertado en el tejido urbano de la localidad de Huelva.
No procede, el estudio de este apartado del documento básico, puesto que la rampa es exterior y no modificará el consumo energético del edificio.

3.6.1 SECCIÓN HE-1: LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA

No procede.

3.6.2 SECCIÓN HE-2: RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS.

No se modifica la instalación existente, con lo cual no es preceptiva la presentación de documentación para acreditar las normativas, según el Artículo 15 del R.I.T.E.

3.6.3 SECCIÓN HE-3: EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN.

Se excluye del ámbito de aplicación de la presente sección la reforma objeto de estudio.

3.6.4 SECCIÓN HE-4: CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA.

No procede.

3.6.5 SECCIÓN HE-5: CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MINIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

La sustitución de la rampa existente queda fuera del ámbito de aplicación de esta sección.

En Huelva, a 5 de Septiembre del 2.016

FDO. DÑA. MARÍA JOSÉ VERA MOLERO
ARQUITECTA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977
NºColegiado CSCAE
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Pág. 50 de 185
Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **

4. OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

4.1 JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO QUE REGULA LAS NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA.

Decreto 293/2009, de 7 de julio, de la Consejería de la Presidencia de la Junta de Andalucía.
(Publicación del texto original en el BOJA n.º 140 de 21 de julio de 2009

A continuación se exponen las fichas justificativas.

En Huelva, a 5 de Septiembre del 2.016

FDO. DÑA. MARÍA JOSÉ VERA MOLERO
ARQUITECTA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977
NºColegiado CSCAE
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **

Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009

Corrección de errores. BOJA nº 219, de 10 de noviembre de 2009

DATOS GENERALES
FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS*

* Aprobada por la Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA 12 de 19 de enero).

Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME
Pág. 52 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

DATOS GENERALES

DOCUMENTACIÓN

ACTUACIÓN

SUSTITUCIÓN DE RAMPA EXISTENTE POR UNA NUEVA RAMPA ACCESIBLE

ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES

RAMPA DE ACCESO DE PÚBLICA CONCURRENCIA A CENTRO RESIDENCIAL PARA PERSONAS MAYORES "LA ORDEN" DE HUELVA

DOTACIONES Y NÚMERO TOTAL DE ELEMENTOS

DOTACIONES	NÚMERO
Aforo (número de personas)	-
Número de asientos	-
Superficie	46,53 M2
Accesos	-
Ascensores	-
Rampas	1
Alojamientos	-
Núcleos de aseos	-
Aseos aislados	-
Núcleos de duchas	-
Duchas aisladas	-
Núcleos de vestuarios	-
Vestuarios aislados	-
Probadores	-
Plazas de aparcamientos	-

Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Plantas	-
Puestos de personas con discapacidad (sólo en el supuesto de centros de enseñanza reglada de educación especial)	-

LOCALIZACIÓN

CALLE ARTESANOS, Nº 18. HUELVA.

TITULARIDAD

CONSEJERÍA DE SALUD, IGUALDAD Y POLITICAS SOCIALES. DELEGACIÓN TERRITORIAL DE HUELVA.

PERSONA/S PROMOTORA/S

CONSEJERÍA DE SALUD, IGUALDAD Y POLITICAS SOCIALES. DELEGACIÓN TERRITORIAL DE HUELVA.

PROYECTISTA/S

MARÍA JOSÉ VERA MOLERO

FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS QUE SE ACOMPAÑAN

- [ ] Ficha I. Infraestructuras y urbanismo.
- [x] Ficha II. Edificios, establecimientos o instalaciones.
- [ ] Ficha III. Edificaciones de viviendas.
- [ ] Ficha IV. Viviendas reservadas para personas con movilidad reducida.
- [ ] Tabla1. Edificios, establecimientos o instalaciones de alojamiento.
- [ ] Tabla 2. Edificios, establecimientos o instalaciones de uso comercial.
- [ ] Tabla 3 Edificios, establecimientos o instalaciones de uso sanitario.
- [x] Tabla 4 Edificios, establecimientos o instalaciones de servicios sociales.
- [ ] Tabla 5. Edificios, establecimientos o instalaciones de actividades culturales y sociales.
- [ ] Tabla 6. Edificios, establecimientos o instalaciones de restauración.
- [ ] Tabla 7. Edificios, establecimientos o instalaciones de uso administrativo.
- [ ] Tabla 8. Centros de enseñanza.
- [ ] Tabla 9. Edificios, establecimientos o instalaciones de transportes.
- [ ] Tabla 10. Edificios, establecimientos o instalaciones de espectáculos.
- [ ] Tabla 11. Edificios, establecimientos o instalaciones de uso religioso.
- [ ] Tabla 12. Edificios, establecimientos o instalaciones de actividades recreativas.
- [ ] Tabla 13. Garajes y aparcamientos.

Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

OBSERVACIONES

FECHA Y FIRMA

En. HUELVA, a 5 de SEPTIEMBRE de 2016

Fdo.: MARIA JOSÉ VERA MOLERO.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977
NºColegiado CSCAE
VERA MOLERO, MARIA JOSE

Ref.-002-05641
**** SE ADJUNTA INFORME ****

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES*

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO.

Descripción de los materiales utilizados

Pavimentos de itinerarios accesibles
Material:
Color:
Resbaladicidad:
Pavimentos de rampas
Material: BALDOSA HIDRAULICA ANTIDESLIZANTE
Color: GRIS. FRANJA SEÑALIZADORA COLOR ROJO.
Resbaladicidad: CLASE 3
Pavimentos de escaleras
Material:
Color:
Resbaladicidad:

■ Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios accesibles en el edificio. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones del edificio (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...), cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.

☐ No se cumple alguna de las condiciones constructivas de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.

***** Aprobada por la Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA nº 12, de 19 de enero de 2012)

Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
Pág. 56 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
ESPACIOS INTERIORES AL MISMO NIVEL

ESPACIOS EXTERIORES. Se deberá cumplimentar en su caso, la Ficha justificativa I . Infraestructuras y urbanismo.

NORMATIVA		DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ACCESO DESDE EL EXTERIOR (Rgto. Art. 64, DB-SUA Anejo A)					
Un acceso principal desde el exterior cumple alguna de las siguientes condiciones (marcar la que proceda):					
☐ No hay desnivel					
■ Desnivel	■ Salvado con una rampa (Ver apartado "*Rampas*")				
	☐ Salvado por un ascensor (Ver apartado "*Ascensores*")				
Pasos controlados	☐ El edificio cuenta con torniquetes, barreras o elementos de control, por lo que al menos un paso cuenta con las siguientes características:				
	☐ Anchura de paso sistema tipo cuchilla, guillotina o batiente automático	--	≥ 0,90 m		
	☐ Anchura de portilla alternativa para apertura por el personal de control del edificio	--	≥ 0,90 m		
ESPACIOS PARA EL GIRO, VESTÍBULOS Y PASILLOS (Rgto. Art. 66, DB-SUA Anejo A)					
Vestíbulos	Circunferencia libre no barrida por las puertas	Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m		
	Circunferencia libre no barrida por las puertas frente a ascensor accesible	Ø ≥ 1,50 m	--		
Pasillos	Anchura libre	≥ 1,20 m	≥ 1,20 m		
	Estrechamientos puntuales – Longitud del estrechamiento	≤ 0,50 m	≤ 0,50 m		
	Estrechamientos puntuales – Ancho libre resultante	≥ 1,00 m	≥ 0,90 m		
	Estrechamientos puntuales – Separación a puertas o cambios de dirección	≥ 0,65 m	--		
	☐ Espacio de giro libre al fondo de pasillos longitud > 10 m	Ø ≥ 1,50 m	--		
HUECOS DE PASO (Rgto. Art. 67, DB-SUA Anejo A)					
Anchura libre de paso de las puertas de entrada y huecos		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		
☐ En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta es ≥ 0,78 m					
Ángulo de apertura de las puertas		--	≥ 90º		
Espacio libre horizontal a ambas caras de las puertas		Ø ≥ 1,20 m	Ø ≥ 1,20 m		
Sistema de apertura o cierre	Altura de la manivela	De 0,80 m a 1,20 m	De 0,80 m a 1,00 m		
	Separación del picaporte al plano de la puerta	--	0,04 m		
	Distancia desde el mecanismo hasta el encuentro en rincón	≥ 0,30 m	--		
☐ Puertas transparentes o acristaladas	Son de policarbonatos o metacrilatos, luna pulida templada de espesor mínimo 6 milímetros o acristalamientos laminares de seguridad.				
	Señalización horizontal en toda su longitud	De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m	De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m		
	☐ Ancho franja señalizadora perimetral (1)	--	0,05 m		
	(1)Puertas totalmente transparentes con apertura automática o que no disponen de mecanismo de accionamiento.				
☐ Puertas de dos hojas	Sin mecanismo de automatismo y coordinación, anchura de paso mínimo en una de ellas.	≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		
☐ Puertas automáticas	Anchura libre de paso	≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		
	Mecanismo de minoración de velocidad	--	≤ 0,5 m/s		
VENTANAS					
☐ No invaden el pasillo a una altura inferior a 2,20 m					

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
ESPACIOS INTERIORES ENTRE DISTINTOS NIVELES

ACCESOS A LAS DISTINTAS PLANTAS O DESNIVELES (Rgto. Art.69 y 2,1d), DB-SUA 9)	
☐ Acceso a las distintas plantas	☐ El edificio, establecimiento o instalación, de titularidad de las Administraciones Públicas o sus entes instrumentales dispone, al menos, de un ascensor accesible que comunica todas las plantas de uso público o privado
	☐ El edificio, establecimiento o instalación de concurrencia pública y más de una planta dispone de un ascensor accesible que comunica las zonas de uso público.
	☐ El edificio, establecimiento o instalación, sea o no de concurrencia pública, necesita salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, y para ello dispone de ascensor accesible o rampa accesible que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.
	☐ El edificio, establecimiento o instalación, sea o no de concurrencia pública, tiene más de 200 m2 de superficie útil en plantas sin entrada accesible al edificio, excluida la superficie de zonas de ocupación nula, y para ello dispone de ascensor accesible o rampa accesible que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio

** SE ADJUNTA INFORME **
Ref.-002-05641
Pág. 57 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Nº Colegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

☐ Los cambios de nivel a zonas de uso y concurrencia pública o a elementos accesibles tales como plazas de aparcamientos accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc, cuentan con un medio accesible, rampa o ascensor, alternativo a las escaleras.

NORMATIVA			DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ESCALERAS (Rgto. art.70, DB-SUA1)						
Directriz			☐ Recta(2) ☐ Curva o mixta(3)	☐ Recta(2) ☐ Curva o mixta(3)		
Altura salvada por el tramo	☐ Uso general		≤ 3,20 m	--		
	☐ Uso público (1) o sin alternativa de ascensor		≤ 2,25 m	--		
Número mínimo de peldaños por tramo			≥ 3	Según DB-SUA		
Huella			≥ 0,28 m	Según DB-SUA		
Contrahuella (con tabica y sin bocel)	☐ Uso general		De 0,13 m a 0,185 m	Según DB-SUA		
	☐ Uso público (1) o sin alternativa de ascensor		De 0,13 m a 0,175 m	Según DB-SUA		
Relación huella / contrahuella			0,54 ≤ 2C+H≤0,70 m	Según DB-SUA		
En las escaleras situadas en zonas de uso público se dispondrá en el borde de las huellas un material o tira antideslizante de color contrastado, enrasada en el ángulo del peldaño y firmemente unida a éste						
Ancho libre	☐ Docente con escolarización infantil o enseñanza primaria, pública concurrencia y comercial.	Ocupación ≤ 100	≥ 1,00 m	≥ 1,20 m		
		Ocupación > 100	≥ 1,10 m			
	☐ Sanitario	Con pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90º o mayores	≥ 1,40 m			
		Otras zonas	≥ 1,20 m			
	☐ Resto de casos		≥ 1,00 m			
Ángulo máximo de la tabica con el plano vertical			≤ 15º	≤ 15º		
Mesetas	Ancho		≥ Ancho de escalera	≥ Ancho de escalera		
	Fondo	Mesetas de embarque y desembarque	≥ 1,00 m	≥ 1,20 m		
		Mesetas intermedias(no invadidas por puertas o ventanas)	≥ 1,00 m	Ø ≥ 1,20 m		
		Mesetas en áreas de hospitalización o de tratamientos intensivos, en las que el recorrido obligue a giros de 180º	≥ 1,60 m	--		
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura		= Anchura escalera	= Anchura escalera		
	Longitud		= 0,80 m	≥ 0,20 m		
Distancia de la arista de peldaños a puertas o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m			≥ 0,40 m	≥ 0,40 m		
Iluminación a nivel del suelo			--	≥ 150 luxes		
Pasamanos	Diámetro		--	--		
	Altura		De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	--		
	Separación entre pasamanos y paramentos		≥ 0,04 m	≥ 0,04 m		
	Prolongación de pasamanos en extremos (4)		≥ 0,30 m	--		

En escaleras de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con pasamanos. La separación entre pasamanos intermedios es de 4,00 m como máximo, en escaleras sometidas a flujos intensos de paso de ocupantes, como es el caso de accesos a auditorios, infraestructuras de transporte, recintos deportivos y otras instalaciones de gran ocupación. En los restantes casos, al menos uno.
Las escaleras que salven una altura ≥ 0,55 m, disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos.
Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tienen la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tienen la misma huella. En dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de ±1 cm.
El pasamanos es firme y fácil de asir, separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno.
(1) Ver definición DB-SUA "*Seguridad de utilización y accesibilidad"*
(2) Obligatorio en áreas de hospitalización y tratamientos intensivos, en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria o secundaria.
(3) En tramos curvos, la huella medirá 28 cm, como mínimo, a una distancia de 50 cm del borde interior y 44 cm, como máximo, en el borde exterior (véase figura 4.3). Además, cumplirá la relación indicada en el punto 1 anterior a 50 cm de ambos extremos. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.
(4) En zonas de uso público, o que no dispongan de ascensor como alternativa, se prolondará al menos en un lado. En uso sanitario en ambos lados

RAMPAS DE ITINERARIOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 72, DB-SUA1)						
Directriz			Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m	Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m		RECTA
Anchura			≥ 1,20 m	≥ 1,20 m		1,60 M
Pendiente longitudinal (proyección horizontal)	Tramos de longitud < 3,00 m		10,00 %	10,00 %		10%
	Tramos de longitud ≥ 3,00 m y < 6,00 m		8,00 %	8,00 %		-
	Tramos de longitud ≥ 6,00 m		6,00 %	6,00 %		-
Pendiente transversal			≤ 2 %	≤ 2 %	CUMPLE	CUMPLE

** SE ADJUNTA INFORME **
Ref.-002-05641
Pág. 58 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Longitud máxima de tramo (proyección horizontal)			≤ 9,00 m	≤ 9,00 m		3 M
Mesetas	Ancho		≥ Ancho de rampa	≥ Ancho de rampa		1,60 M
	Fondo		≥ 1,50 m	≥ 1,50 m		1,50 - 1,60 M
	Espacio libre de obstáculos		--	Ø ≥ 1,20 m		CUMPLE
	■ Fondo rampa acceso edificio		--	≥ 1,20 m		CUMPLE
Franja señalizadora pavimento táctil direccional		Anchura	= Anchura rampa	= Anchura meseta		1,60 M
		Longitud	--	= 0,60 m		0,60 M
Distancia desde la arista de la rampa a una puerta o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m			≥ 1,50 m	--		
Pasamanos	Dimensión sólido capaz		--	De 0,045 m a 0,05 m		CUMPLE
	Altura.		De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	De 0,90 m a 1,10 m		CUMPLE
	Prolongación en los extremos a ambos lados (tramos ≥ 3 m)		≥ 0,30 m	≥ 0,30 m		
Altura de zócalo o elemento protector lateral en bordes libres (*)			≥ 0,10 m	≥ 0,10 m		CUMPLE

En rampas de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.
(*) En desniveles ≥ 0,185 m con pendiente ≥ 6%, pasamanos a ambos lados y continuo incluyendo mesetas y un zócalo o elemento de protección lateral
El pasamanos es firme y fácil de asir, separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno.
Las rampas que salven una altura ≥ 0,55 m., disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos

TAPICES RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS (Rgto. Art. 71, Art.73)

Tapiz rodante	Luz libre	--	≥ 1,00 m		
	Pendiente.	--	≤ 12 %		
	Prolongación de pasamanos en desembarques	--	0,45 m		
	Altura de los pasamanos.	--	≤ 0,90 m		
Escaleras mecánicas	Luz libre	--	≥ 1,00 m		
	Anchura en el embarque y en el desembarque	--	≥ 1,20 m		
	Número de peldaños enrasados (entrada y salida)	--	≥ 2,50		
	Velocidad	--	≤ 0,50 m/s		
	Prolongación de pasamanos en desembarques	--	≥ 0,45 m		

ASCENSORES ACCESIBLES (art 74 y DB-SUA Anejo A)

Espacio libre previo al ascensor			Ø ≥ 1,50 m	--		
Anchura de paso puertas			UNE EN 8170:2004	≥ 0,80 m		
Medidas interiores (Dimensiones mínimas)	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso ≤ 1.000 m2	☐ Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,25 m	1,00 X 1,25 m		
		☐ Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m			
	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso > 1.000 m2	☐ Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,40 m			
		☐ Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m			

El modelo de ascensor accesible elegido y su instalación por el instalador autorizado cumplirán las condiciones de diseño establecidas en el Reglamento, entre las que destacan:

Rellano y suelo de la cabina enrasados.

Puertas de apertura telescópica.

Situación botoneras H interior ≤ 1,20 m. H exterior ≤ 1,10 m.

Números en altorrelieve y sistema Braille. Precisión de nivelación ≤ 0,02 m. Pasamanos a una altura entre 0,80-0,90 m.

En cada acceso se colocarán: indicadores luminosos y acústicos de la llegada, indicadores luminosos que señalen el sentido de desplazamiento, en las jambas el número de la planta en braille y arábigo en relieve a una altura ≤ 1,20 m. Esto último se podrá sustituir por un sintetizador de voz.

** SE ADJUNTA INFORME **
Ref.-002-05641
Pág. 59 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
PLAZAS Y ESPACIOS RESERVADOS EN SALAS, RECINTOS Y ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES

NORMATIVA		DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ESPACIOS RESERVADOS (Rgto. Art. 76, DB-SUA 9 y Anejo A)					
Dotaciones. En función uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente, con un mínimo del 1% o de 2 espacios reservados.					
Espacio entre filas de butacas		--	≥ 0,50 m		
Espacio para personas usuarias de silla de ruedas	☐ Aproximación frontal	≥ (0,80 x 1,20) m	≥ (0,90 x 1,20) m		
	☐ Aproximación lateral	≥ (0,80 x 1,50) m	≥ (0,90 x 1,50) m		
Plaza para personas con discapacidad auditiva(más de 50 asientos y actividad con componente auditivo). 1 cada 50 plazas o fracción. Disponen de sistema de mejora acústica mediante bucle de inducción magnética u otro dispositivo similar. En escenarios, estrados, etc., la diferencia de cotas entre la sala y la tarima(en su caso) se resuelve con escalera y rampa o ayuda técnica.					

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
DEPENDENCIAS QUE REQUIERAN CONDICIONES DE INTIMIDAD

NORMATIVA			DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ASEO DE LOS OBLIGADOS POR NORMATIVA ESPECÍFICA (Rgto. Art. 77, DB-SUA9 y Anejo A)						
Dotación mínima	☐ Aseos aislados		1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)		
	☐ Núcleos de aseos		1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)		
	☐ Núcleos de aseos independientes por cada sexo		--	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1aseo aislado compartido		
	☐ Aseos aislados y núcleos de aseos		--	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1aseo aislado compartido		
	En función del uso, actividad y aforo de la edificación, deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente.					
Puertas (1)	☐ Correderas ☐ Abatibles hacia el exterior					
(1) Cuenta con sistema que permite desbloquear cerraduras desde el exterior para casos de emergencia						
Espacio libre no barrido por las puertas			Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m		
Lavabo (sin pedestal)	Altura cara superior		≤ 0,85 m	De 0,70 m a 0,80 m		
	Espacio libre inferior	Altura	≥ 0,70 m	De 0,70 m a 0,80 m		
		Profundidad	≥ 0,50 m	--		
Inodoro	Espacio de trasferencia lateral (2)		≥ 0,80 m	--		
	Fondo desde el paramento hasta el borde frontal		≥ 0,75 m	≥ 0,70 m		
	Altura del asiento del aparato		De 0,45 m a 0,50 m	De 0,45 m a 0,50 m		
	Altura del pulsador (gran superficie o palanca)		De 0,70 m a 1,20 m	De 0,70 m a 1,20 m		
(2) En aseos de uso público, espacio de transferencia lateral a ambos lados.						
Barras	Separación entre barras inodoro		De 0,65 m a 0,70 m	--		
	Diámetro sección circular		De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m		
	Separación al paramento u otros elementos		De 0,045 m a 0,055 m	≥ 0,045 m		
	Altura de las barras		De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m		
	Longitud de las barras		≥ 0,70 m	--		
	☐ Verticales para apoyo. Distancia medida desde el borde del inodoro hacia delante.		–	= 0,30 m		
	Dispone de dos barras laterales junto al inodoro, siendo abatible la que posibilita la transferencia lateral. En aseos de uso público las dos.					
☐ Si existen más de cinco urinarios se dispone uno cuya altura del borde inferior estará situada entre 0,30 y 0,40 m.						
Grifería (3)	Alcance horizontal desde el asiento		--	≤ 60 cm		
(3) Automática o monomando con palanca alargada tipo gerontológico						
Accesorios	Altura de accesorios y mecanismos		--	De 0,70 m a 1,20 m		
	Espejo	☐ Altura borde inferior ☐ Orientable ≥ 10º sobre la vertical	--	≤ 0,90 m		

Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
Pág. 60 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Nivel de iluminación. No se admite iluminación con temporización						
En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisador estará conectado con sistema de alarma. En zonas de uso público, debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmite una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.						
VESTUARIOS, DUCHAS Y PROBADORES (Rgto. Art. 78, DB-SUA 9 y Anejo A)						
Dotación mínima	Vestuarios (siempre que sea exigible por alguna disposición legal de obligado cumplimiento)		1 de cada 10 o fracción	Al menos uno		
	Duchas (uso público)		1 de cada 10 o fracción	Al menos uno		
	Probadores (uso público)		1 de cada 10 o fracción	Al menos uno		
	En función del uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente.					
☐ Vestuario y probador	Espacio libre de obstáculos		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m		
	Altura de repisas y perchas		--	De 0,40 m a 1,20 m		
	Bancos abatibles y con respaldo o adosados a pared	Anchura	= 0,40 m	≥ 0,50 m		
		Altura	De 0,45 m a 0,50 m	≤ 0,45 m		
		Fondo	= 0,40 m	≥ 0,40 m		
		Acceso lateral	≥ 0,80 m	≥ 0,70 m		
☐ Duchas	Espacio libre de obstáculos		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m		
	Altura de repisas y perchas		--	De 0,40 m a 1,20 m		
	Largo		≥ 1,20 m	≥ 1,80 m		
	Ancho		≥ 0,80 m	≥ 1,20 m		
	Pendiente de evacuación de aguas		--	≤ 2%		
	Espacio de transferencia lateral al asiento		≥ 0,80 m	De 0,80 m a 1,20 m		
	Altura del maneral del rociador si es manipulable		--	De 0,80 m a 1,20 m		
	Altura de barras metálicas horizontales		--	0,75 m		
	Banco abatible	Anchura	--	≥ 0,50 m		
		Altura	--	≤ 0,45 m		
		Fondo	--	≥ 0,40 m		
		Acceso lateral	≥ 0,80 m	≥ 0,70 m		
	En el lado del asiento existirán barras de apoyo horizontales de forma perimetral en, al menos, dos paredes que forman esquina y una barra vertical en la pared a 0,60 metros de la esquina o del respaldo del asiento					
Barras	Diámetro de la sección circular		De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m		
	Separación al paramento		De 0,045 m a 0,055 m	≥ 0,045 m		
	Fuerza soportable		1,00 kN	--		
	Altura de las barras horizontales		De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m		
	Longitud de las barras horizontales		≥ 0,70 m	--		
En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisado estará conectado con sistema de alarma. En zonas de uso público debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmite una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas						
DORMITORIOS Y ALOJAMIENTOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 79, DB-SUA Anejo A)						
Dotación	Se deberá cumplimentar la Tabla justificativa 1. Edificios, establecimientos o instalaciones de alojamiento.					
Anchura del hueco de paso en puertas (En ángulo máxima apertura reducida por grosor hoja ≥ 0,78 m)			--	≥ 0,80 m		
Espacios de aproximación y circulación	Espacio aproximación y transferencia a un lado de la cama		--	≥ 0,90 m		
	Espacio de paso a los pies de la cama		--	≥ 0,90 m		
	Frontal a armarios y mobiliario		--	≥ 0,70 m		
	Distancia entre dos obstáculos entre los que se deba circular (elementos constructivos o mobiliario)		--	≥ 0,80 m		
Armarios empotrados	Altura de las baldas, cajones y percheros		--	De 0,40 a 1,20 m		
	Carecen de rodapié en el umbral y su pavimento está al mismo nivel que el de la habitación					
Carpintería y protecciones exteriores	Sistemas de apertura	Altura	--	≤ 1,20 m		
		Separación con el plano de la puerta	--	≥ 0,04 m		
		Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón	--	≥ 0,30 m		
	Ventanas	Altura de los antepechos	--	≤ 0,60 m		
Mecanismos	Altura Interruptores		--	De 0,80 a 1,20 m		
	Altura tomas de corriente o señal		--	De 0,40 a 1,20 m		

** SE ADJUNTA INFORME **
Ref.-002-05641
Pág. 61 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Nº Colegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Si los alojamientos disponen de aseo, será accesible. Si no disponen de él, existirá un itinerario accesible hasta el aseo accesible exterior al alojamiento.
Instalaciones complementarias: Sistema de alarma que transmite señales visuales visibles desde todo punto interior, incluido el aseo Avisador luminoso de llamada complementario al timbre Dispositivo luminoso y acústico para casos de emergencia (desde fuera) Bucle de inducción magnética

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
EQUIPAMIENTOS Y MOBILIARIO

NORMATIVA				DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
MOBILIARIO, COMPLEMENTOS Y ELEMENTOS EN VOLADIZO (Rgto. Art. 80, DB-SUA 9 y Anejo A)							
El mobiliario deberá respetar una distancia mínima entre dos obstáculos entre los que se deba circular de 0,80 m La altura de los elementos en voladizo será ≥ 2,20 m							
PUNTOS DE ATENCIÓN ACCESIBLES Y PUNTOS DE LLAMADA ACCESIBLES (Rgto. Art. 81, DB-SUA Anejo A)							
Puntos de atención accesible	Mostradores de atención al público	Ancho		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		
		Altura		≤ 0,85 m	De 0,70 m a 0,80 m		
		Hueco bajo el mostrador	Alto	≥ 0,70 m	≥ 0,70 m		
			Ancho	≥ 0,80 m	--		
			Fondo	≥ 0,50 m	≥ 0,50 m		
	Ventanillas de atención al público	Altura de la ventanilla		--	≤ 1,10 m		
		Altura plano de trabajo		≤ 0,85 m	--		
	Posee un dispositivo de intercomunicación dotado de bucle de inducción u otro sistema adaptado a tal efecto						
Puntos de llamada accesible	Dispone de un sistema de intercomunicación mediante mecanismo accesible, con rótulo indicativo de su función y permite la comunicación bidireccional con personas con discapacidad auditiva						
Banda señalizadora visual y táctil de color contrastado con el pavimento y anchura de 0,40 m, que señalice el itinerario accesible desde la vía pública hasta los puntos de atención y de llamada accesible							
EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO (Rgto. art. 82)							
Se deberá cumplimentar la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.							
MECANISMOS DE ACCIONAMIENTO Y CONTROL (Rgto. art. 83, DB-SUA Anejo A)							
Altura de mecanismos de mando y control				De 0,80 m a 1,20 m	De 0,90 m a 1,20 m		
Altura de mecanismos de corriente y señal				De 0,40 m a 1,20 m	–		
Distancia a encuentros en rincón				≥ 0,35 m	–		

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
APARCAMIENTOS DE UTILIZACIÓN COLECTIVA EN ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES ADSCRITOS A LOS EDIFICIOS

NORMATIVA			DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
APARCAMIENTOS (Rgto. art. 90, DB-SUA 9, Anejo A)						
Dotación mínima	En función del uso, actividad y aforo de la edificación se deberá cumplimentar la Tabla justificativa correspondiente					
Zona de transferencia	Batería (1)	Independiente	Esp. libre lateral ≥ 1,20 m	--		
		Compartida	--	Esp. libre lateral ≥ 1,40 m		
	Línea		Esp. libre trasero ≥ 3,00 m	--		

Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
Pág. 62 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
PISCINAS COLECTIVAS

NORMATIVA			DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
CONDICIONES GENERALES						
La piscina debe disponer de los siguientes elementos para facilitar el acceso a los vasos a las personas con movilidad reducida: - Grúa homologada o elevador hidráulico homologado - Escalera accesible.						
Escaleras accesibles en piscinas	Huella (antideslizante)		--	≥ 0,30 m		
	Tabica		--	≤ 0,16 m		
	Ancho		--	≥ 1,20 m		
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura	--	De 0,95 m a 1,05 m		
		Dimensión mayor sólido capaz	--	De 0,045 m a 0,05 m		
		Separación hasta paramento	--	≥ 0,04 m		
		Separación entre pasamanos intermedios	--	≤ 4,00 m		
☐ Rampas accesibles en piscinas de titularidad pública destinadas exclusivamente a uso recreativo.						
Rampas accesibles en piscinas	Pendiente (antideslizante)		--	≤ 8 %		
	Anchura		--	≥ 0,90 m		
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura (doble altura)	--	De 0,65 m a 0,75 m De 0,95 m a 1,05 m		
		Dimensión mayor sólido capaz	--	De 0,045 m a 0,05 m		
		Separación hasta paramento	--	≥ 0,04 m		
		Separación entre pasamanos intermedios	--	≤ 4,00 m		
Ancho de borde perimetral de la piscina con cantos redondeados			≥ 1,20 m	--		

CARACTERÍSTICAS SINGULARES CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO

☐ Se disponen zonas de descanso, dado para distancias en el mismo nivel ≥ 50,00 m ó cuando puede darse una situación de espera.

☐ Existen puertas de apertura automática con dispositivos sensibles de barrido vertical, provistas de un mecanismo de minoración de velocidad que no supere 0,50 m/s, dispositivos sensibles que abran en caso de atrapamiento y mecanismo manual de parada del sistema de apertura y cierre. Dispone de mecanismo manual de parada de sistema de apertura.

☐ El espacio reservado para personas usuarias de silla de ruedas es horizontal y a nivel con los asientos, está integrado con el resto de asientos y señalizado.

Las condiciones de los espacios reservados:

Con asientos en graderío:
- Se situarán próximas a los accesos plazas para personas usuarias de silla de ruedas
- Estarán próximas a una comunicación de ancho ≥ 1,20 m.
- Las gradas se señalizarán mediante diferenciación cromática y de textura en los bordes
- Las butacas dispondrán de señalización numerológica en altorelieve.

☐ En cines, los espacios reservados se sitúan o en la parte central o en la superior.

Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
Pág. 63 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado OSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

OBSERVACIONES

DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

■ Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.

☐ Se trata de una actuación a realizar en un edificio, establecimiento o instalación existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento las disposiciones.

☐ En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.

☐ En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad.
No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.

VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado: CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

TABLA 4. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

SERVICIOS SOCIALES	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES											
		ACCESOS (Artículo 64)				ASCENSORES O RAMPAS (Artículo 69)		DORMITORIOS Y ALOJAMIENTOS (art. 79)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS* (Rgto art. 90 DB SUA)	
		Hasta 3		>3									
		DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN
Centros residenciales para personas en situación dependencia	**Todos**	2		3		Todos		Todos los destinados a personas usuarias de silla de ruedas		Todos		1 cada 40 plazas o fracción	
Centros ocupacionales y unidades de estancia diurna para personas en situación de dependencia	**Todos**	2		3		Todos				1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 40 plazas o fracción	
Centros de día de mayores, centros de servicios sociales comunitarios y otros centros de servicios sociales	**Todos**	2		3		1 cada 2 o fracción	1	Todos los destinados a personas usuarias de silla de ruedas		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 40 plazas o fracción	

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)
** En todo caso se reservara 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA)

5. ANEJOS A LA MEMORIA

- Información geotécnica.
- Cálculo de la estructura.
- Protección contra el incendio.
- Instalaciones del edificio.
- Eficiencia energética.
- Estudio de impacto ambiental.
- Gestión de Residuos.
- Plan de control de calidad.
- Normas legales y reglamentarias aplicables actualizadas.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977
NºColegiado CSCAE
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **

5.1 INFORMACIÓN GEOTÉCNICA

El estudio geotécnico no procede, debido a la imposibilidad de realizarlo.

En Huelva, a 5 de Septiembre del 2.016

FDO. DÑA. MARÍA JOSÉ VERA MOLERO
ARQUITECTA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977
NºColegiado CSCAE
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **

5.2 CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA

Se adjunta el listado de datos del programa de cálculo de estructuras Cype.

En Huelva, a 5 de Septiembre del 2.016

FDO. DÑA. MARÍA JOSÉ VERA MOLERO
ARQUITECTA

Pág. 68 de 185 Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

ÍNDICE

1.- VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA .....

2.- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA .....

3.- NORMAS CONSIDERADAS .....

4.- ACCIONES CONSIDERADAS.....
- **4.1.- Viento .....**
- **4.2.- Sismo .....**
- **4.3.- Hipótesis de carga.....**
- **4.4.- Listado de cargas .....**

5.- ESTADOS LÍMITE .....

6.- SITUACIONES DE PROYECTO .....
- **6.1.- Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ)**
- **6.2.- Combinaciones.....**

7.- COTA DE CIMENTACIÓN.....

8.- LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN .....

9.- MATERIALES UTILIZADOS .....
- **9.1.- Hormigones.....**
- **9.2.- Aceros por elemento y posición .....**
  - 9.2.1.- Aceros en barras .....
  - 9.2.2.- Aceros en perfiles.....

Pág. 69 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

1.- VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA

Versión: 2016
Número de licencia: 120010

2.- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Proyecto: 1 RAMPA
Clave: RAMPA LOSA CIMENTACION

3.- NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: EHE-08
Aceros conformados: CTE DB SE-A
Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A

4.- ACCIONES CONSIDERADAS

4.1.- Viento

Sin acción de viento

4.2.- Sismo

Sin acción de sismo

4.3.- Hipótesis de carga

Automáticas	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	
Adicionales	Referencia	Naturaleza
	N 1	Nieve

4.4.- Listado de cargas

Cargas especiales introducidas (en kN, kN/m y kN/m²)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
0	Cargas muertas	Lineal	10.04	(-2.00, 6.95) (1.50,
	Cargas muertas	Lineal	10.04	(1.45, 6.95) (1.45,
	Cargas muertas	Lineal	10.04	(0.15, 0.10) (0.15,
	Cargas muertas	Lineal	10.04	(0.15, 5.60) (-0.70,
	Cargas muertas	Lineal	10.04	(-0.70, 5.60) (-0.70, -2.10)
	Cargas muertas	Lineal	10.04	(-2.00, -2.10) (-2.00, 6.95)
	Cargas muertas	Lineal	12.56	(-2.40, 6.95) (-2.40, -2.10)
	Cargas muertas	Lineal	10.04	(-2.40, -2.10) (-2.00, -2.10)
	Cargas muertas	Lineal	12.56	(-3.75, -3.45) (-3.75, 4.50)
	Cargas muertas	Lineal	12.56	(-3.55, 4.40) (-3.55,
	Cargas muertas	Lineal	12.56	(-3.75, 5.15) (-3.75,
	Cargas muertas	Lineal	12.56	(-3.75, 5.20) (-3.55,
	Cargas muertas	Lineal	12.56	(-3.55, 4.40) (-3.75,
	Cargas muertas	Lineal	10.04	(-3.75, -3.45) (-0.70, -3.45)
	Cargas muertas	Lineal	6.20	(-0.70, -2.10) (-0.70, -3.45)

Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
Pág. 70 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Cargas muertas	Lineal	10.04	(0.15, 5.60) (1.45,
Cargas muertas	Lineal	10.04	(-0.70, 5.60) (-2.00,
Cargas muertas	Lineal	10.04	(-2.00, -2.10) (-0.70, -2.10)
Cargas muertas	Lineal	6.72	(-3.75, 6.95) (-2.40,
Cargas muertas	Lineal	10.04	(-2.40, -2.10) (-3.75, -2.10)
Sobrecarga de uso	Lineal	2.40	(-3.75, 6.95) (-3.75,
Sobrecarga de uso	Lineal	2.40	(-3.50, 5.25) (-3.50,
Sobrecarga de uso	Lineal	2.40	(-3.75, 4.50) (-3.75, -3.45)
Sobrecarga de uso	Lineal	2.40	(-3.75, -3.45) (-0.70, -3.45)
Sobrecarga de uso	Lineal	2.40	(-2.40, -2.10) (-2.00, -2.10)
Sobrecarga de uso	Lineal	2.40	(-0.70, -3.45) (-0.70, 5.60)
Sobrecarga de uso	Lineal	2.40	(-0.70, 5.60) (0.15,
Sobrecarga de uso	Lineal	2.40	(0.15, 5.60) (0.15,
Sobrecarga de uso	Lineal	2.40	(1.45, 0.15) (1.45,
Sobrecarga de uso	Lineal	2.40	(1.45, 6.95) (-2.00,
Sobrecarga de uso	Lineal	2.40	(-2.00, 6.95) (-2.00, -2.10)
Sobrecarga de uso	Lineal	2.40	(-2.40, -2.10) (-2.40, 6.95)
Sobrecarga de uso	Lineal	2.40	(-0.70, 5.60) (-2.00,
Sobrecarga de uso	Lineal	2.40	(0.15, 5.60) (1.45,
Sobrecarga de uso	Lineal	2.40	(-2.35, -2.10) (-3.75, -2.10)
N 1	Lineal	0.20	(-3.75, 6.95) (-3.75,
N 1	Lineal	0.20	(-3.75, 5.25) (-3.55,
N 1	Lineal	0.20	(-3.50, 5.25) (-3.50,
N 1	Lineal	0.20	(-3.50, 4.40) (-3.70,
N 1	Lineal	0.20	(-3.75, 4.40) (-3.75, -3.45)
N 1	Lineal	0.20	(-3.75, -3.45) (-0.70, -3.45)
N 1	Lineal	0.20	(-0.70, -3.45) (-0.70, 5.60)
N 1	Lineal	0.20	(-0.70, 5.60) (0.15,
N 1	Lineal	0.20	(0.15, 5.60) (0.15,
N 1	Lineal	0.20	(1.45, 0.10) (1.45,
N 1	Lineal	0.20	(1.45, 6.90) (1.45,
N 1	Lineal	0.20	(1.45, 6.95) (-2.00,
N 1	Lineal	0.20	(-2.00, 6.95) (-2.00, -2.10)
N 1	Lineal	0.20	(-2.00, -2.10) (-2.40, -2.10)
N 1	Lineal	0.20	(-2.40, -2.10) (-2.40, 6.95)

5.- ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno Desplazamientos	Acciones características

6.- SITUACIONES DE PROYECTO

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977
Nº Colegiado CSCAE
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Pág. 71 de 185
Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **

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

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma$$

- Donde:

G_k Acción permanente
P_k Acción de pretensado
Q_k Acción variable
γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
$\psi_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$\psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

6.1.- Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ)

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: EHE-08

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: EHE-08 / CTE DB-SE C

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700
Nieve (Q)	0.000	1.600	1.000	0.500

Tensiones sobre el terreno

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Desplazamientos

Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
Pág. 72 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_D)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

6.2.- Combinaciones

- **Nombres de las hipótesis**

PP Peso propio
CM Cargas muertas
Qa Sobrecarga de uso
N 1 N 1

- **E.L.U. de rotura. Hormigón**

Comb.	PP	CM	Qa	N 1
1	1.000	1.000		
2	1.350	1.350		
3	1.000	1.000	1.500	
4	1.350	1.350	1.500	
5	1.000	1.000		1.500
6	1.350	1.350		1.500
7	1.000	1.000	1.050	1.500
8	1.350	1.350	1.050	1.500
9	1.000	1.000	1.500	0.750
10	1.350	1.350	1.500	0.750

- **E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones**

Comb.	PP	CM	Qa	N 1
1	1.000	1.000		
2	1.600	1.600		
3	1.000	1.000	1.600	
4	1.600	1.600	1.600	
5	1.000	1.000		1.600
6	1.600	1.600		1.600
7	1.000	1.000	1.120	1.600
8	1.600	1.600	1.120	1.600
9	1.000	1.000	1.600	0.800
10	1.600	1.600	1.600	0.800

- **Tensiones sobre el terreno**

- **Desplazamientos**

Comb.	PP	CM	Qa	N 1
1	1.000	1.000		
2	1.000	1.000	1.000	

** SE ADJUNTA INFORME **
Ref.-002-05641
Pág. 73 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

3	1.000	1.000		1.000
4	1.000	1.000	1.000	1.000

7.- COTA DE CIMENTACIÓN

Grupo	Nombre del grupo	Cota
0	Cimentación	0.00

8.- LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

Losas cimentación	Canto (cm)	Módulo balasto (kN/m³)	Tensión admisible en situaciones persistentes (MPa)	Tensión admisible en situaciones accidentales (MPa)
Todas	25	2000.00	0.147	0.221

9.- MATERIALES UTILIZADOS

9.1.- Hormigones

Elemento	Hormigón	f_{ck} (MPa)	γ_c	Árido		E_c (MPa)
				Naturaleza	Tamaño máximo (mm)	
Todos	HA-25	25	1.50	Cuarcita	20	27264

9.2.- Aceros por elemento y posición

9.2.1.- Aceros en barras

Elemento	Acero	f_{yk} (MPa)	γ_s
Todos	B 500 S	500	1.15

9.2.2.- Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (MPa)	Módulo de elasticidad (GPa)
Acero conformado	S235	235	210
Acero laminado	S275	275	210

Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
Pág. 74 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Nº Colegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

ÍNDICE

1.- VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA .....

2.- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA .....

3.- NORMAS CONSIDERADAS .....

4.- ACCIONES CONSIDERADAS.....
- **4.1.- Gravitatorias .....**
- **4.2.- Viento .....**
- **4.3.- Sismo .....**
  - 4.3.1.- Datos generales de sismo.....
- **4.4.- Hipótesis de carga.....**
- **4.5.- Listado de cargas .....**

5.- ESTADOS LÍMITE .....

6.- SITUACIONES DE PROYECTO .....
- **6.1.- Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ)**
- **6.2.- Combinaciones.....**

7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS.....

8.- DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS .....
- **8.1.- Muros.....**

9.- LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN .....

10.- MATERIALES UTILIZADOS .....
- **10.1.- Hormigones.....**
- **10.2.- Aceros por elemento y posición .....**
  - 10.2.1.- Aceros en barras .....
  - 10.2.2.- Aceros en perfiles.....
- **10.3.- Muros de fábrica .....**

Pág. 75 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

1.- VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA

Versión: 2016
Número de licencia: 120010

2.- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Proyecto: 1 RAMPA
Clave: MUROS RAMPA CON SISMO

3.- NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: EHE-08
Aceros conformados: CTE DB SE-A
Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A

4.- ACCIONES CONSIDERADAS

4.1.- Gravitatorias

Planta	S.C.U (kN/m²)	Cargas muertas (kN/m²)
Forjado 1	3.0	1.0
Cimentación	1.0	1.0

4.2.- Viento

Sin acción de viento

4.3.- Sismo

Norma utilizada: NCSE-02
Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02

Método de cálculo: Análisis mediante espectros de respuesta (NCSE-02, 3.6.2)

4.3.1.- Datos generales de sismo

Caracterización del emplazamiento

a_b: Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) a_b : *0.100* g
K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) **K** : *1.30*
Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo II

Sistema estructural

Ductilidad (NCSE-02, Tabla 3.1): Ductilidad baja
Ω: Amortiguamiento (NCSE-02, Tabla 3.1) Ω : *5.00* %

Tipo de construcción (NCSE-02, 2.2): Construcciones de importancia especial

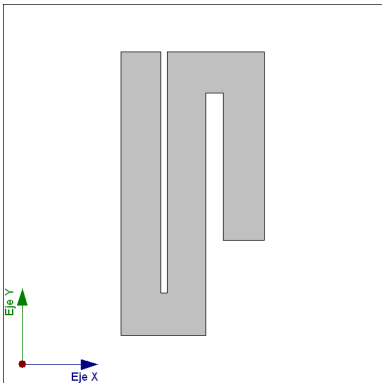
Parámetros de cálculo

Número de modos de vibración que intervienen en el análisis: Según norma
Fracción de sobrecarga de uso : *0.50*
Fracción de sobrecarga de nieve : *0.50*
No se realiza análisis de los efectos de 2º orden
Criterio de armado a aplicar por ductilidad: Ninguno

Direcciones de análisis

Pág. 76 de 185 Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Acción sísmica según X
Acción sísmica según Y



Proyección en planta de la obra

4.4.- Hipótesis de carga

Automáticas	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso Sismo X Sismo Y	
Adicionales	Referencia	Naturaleza
	N 1	Nieve

4.5.- Listado de cargas

Cargas especiales introducidas (en kN, kN/m y kN/m²)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
1	Cargas muertas	Lineal	2.00	(-3.70, -3.50) (-3.70, 7.00)
	Cargas muertas	Lineal	2.00	(-2.40, -2.10) (-2.40, 7.00)
	Cargas muertas	Lineal	2.00	(-2.40, -2.10) (-1.95, -2.10)
	Cargas muertas	Lineal	2.00	(-1.95, -2.10) (-1.95, 7.00)
	Cargas muertas	Lineal	2.00	(-1.95, 7.00) (1.50,
	Cargas muertas	Lineal	2.00	(1.50, 0.10) (1.50,
	Cargas muertas	Lineal	2.00	(0.15, 0.10) (0.15,
	Cargas muertas	Lineal	2.00	(-0.70, 5.65) (0.15,
	Cargas muertas	Lineal	2.00	(-0.70, -3.50) (-0.70, 5.65)
	Cargas muertas	Lineal	2.00	(-3.70, -3.50) (-0.70, -3.50)
	Cargas muertas	Superficial	0.80	(0.15, 5.65) (0.15, 0.10) (1.50, 0.10) (1.50, 7.00) (-1.95, 7.00) (-1.95, -2.10) (-2.40, -2.10) (-2.40, 7.00)

Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
Pág. 77 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Nº Colegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

N 1 Superficial 0.20 (0.15, 5.65) (0.15, 0.10)
(1.50, 0.10) (1.50, 7.00)
(-1.95, 7.00) (-1.95, -2.10)
(-2.40, -2.10) (-2.40, 7.00)

5.- ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno Desplazamientos	Acciones características

6.- SITUACIONES DE PROYECTO

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Situaciones persistentes o transitorias

- Con coeficientes de combinación

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

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{i > 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i > 1} \gamma_{i}$$

- Situaciones sísmicas

- Con coeficientes de combinación

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

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{A_E} A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Q}$$

- Donde:

G_k	Acción permanente
P_k	Acción de pretensado
Q_k	Acción variable
A_E	Acción sísmica
γ_G	Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
γ_P	Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
$\gamma_{Q,1}$	Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$\gamma_{Q,i}$	Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
γ_{AE}	Coeficiente parcial de seguridad de la acción sísmica
$\Psi_{p,1}$	Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$\Psi_{a,i}$	Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

6.1.- Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ)

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: EHE-08

Pág. 78 de 185 Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.300	0.300
Nieve (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[1]

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

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: EHE-08 / CTE DB-SE C

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700
Nieve (Q)	0.000	1.600	1.000	0.500

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.300	0.300
Nieve (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[1]

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

Tensiones sobre el terreno

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

** SE ADJUNTA INFORME **
Ref.: 002-05641
Pág. 79 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Nº Colegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_D)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)				
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_D)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_D)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)				
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

6.2.- Combinaciones

- **Nombres de las hipótesis**

PP Peso propio
CM Cargas muertas
Qa Sobrecarga de uso
N 1 N 1
SX Sismo X
SY Sismo Y

- **E.L.U. de rotura. Hormigón**

Comb.	PP	CM	Qa	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000				
2	1.350	1.350				
3	1.000	1.000	1.500			
4	1.350	1.350	1.500			
5	1.000	1.000		1.500		
6	1.350	1.350		1.500		
7	1.000	1.000	1.050	1.500		
8	1.350	1.350	1.050	1.500		
9	1.000	1.000	1.500	0.750		

** SE ADJUNTA INFORME **
Ref.-002-05641
Pág. 80 de 185
VERA MOLLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

10	1.350	1.350	1.500	0.750		
11	1.000	1.000			-0.300	-1.000
12	1.000	1.000	0.300		-0.300	-1.000
13	1.000	1.000			0.300	-1.000
14	1.000	1.000	0.300		0.300	-1.000
15	1.000	1.000			-1.000	-0.300
16	1.000	1.000	0.300		-1.000	-0.300
17	1.000	1.000			-1.000	0.300
18	1.000	1.000	0.300		-1.000	0.300
19	1.000	1.000			0.300	1.000
20	1.000	1.000	0.300		0.300	1.000
21	1.000	1.000			-0.300	1.000
22	1.000	1.000	0.300		-0.300	1.000
23	1.000	1.000			1.000	0.300
24	1.000	1.000	0.300		1.000	0.300
25	1.000	1.000			1.000	-0.300
26	1.000	1.000	0.300		1.000	-0.300

- **E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones**

Comb.	PP	CM	Qa	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000				
2	1.600	1.600				
3	1.000	1.000	1.600			
4	1.600	1.600	1.600			
5	1.000	1.000		1.600		
6	1.600	1.600		1.600		
7	1.000	1.000	1.120	1.600		
8	1.600	1.600	1.120	1.600		
9	1.000	1.000	1.600	0.800		
10	1.600	1.600	1.600	0.800		
11	1.000	1.000			-0.300	-1.000
12	1.000	1.000	0.300		-0.300	-1.000
13	1.000	1.000			0.300	-1.000
14	1.000	1.000	0.300		0.300	-1.000
15	1.000	1.000			-1.000	-0.300
16	1.000	1.000	0.300		-1.000	-0.300
17	1.000	1.000			-1.000	0.300
18	1.000	1.000	0.300		-1.000	0.300
19	1.000	1.000			0.300	1.000
20	1.000	1.000	0.300		0.300	1.000
21	1.000	1.000			-0.300	1.000
22	1.000	1.000	0.300		-0.300	1.000
23	1.000	1.000			1.000	0.300
24	1.000	1.000	0.300		1.000	0.300
25	1.000	1.000			1.000	-0.300
26	1.000	1.000	0.300		1.000	-0.300

- **Tensiones sobre el terreno**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Colegiado CSCAE
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977
Pág. 81 de 185
Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **

- **Desplazamientos**

Comb.	PP	CM	Qa	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000				
2	1.000	1.000	1.000			
3	1.000	1.000		1.000		
4	1.000	1.000	1.000	1.000		
5	1.000	1.000			-1.000	
6	1.000	1.000	1.000		-1.000	
7	1.000	1.000			1.000	
8	1.000	1.000	1.000		1.000	
9	1.000	1.000				-1.000
10	1.000	1.000	1.000			-1.000
11	1.000	1.000				1.000
12	1.000	1.000	1.000			1.000

7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
1	Forjado 1	1	Forjado 1	1.60	1.60
0	Cimentación				0.00

8.- DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

8.1.- Muros

- Las coordenadas de los vértices inicial y final son absolutas.
- Las dimensiones están expresadas en metros.

Datos geométricos del muro

Referencia	Tipo muro	GI- GF	Vértices Inicial	Vértices Final	Planta	Dimensiones Izquierda+Derecha=Total
M1	Muro de fábrica	0-1	(-3.70, 7.00)	(-2.40,	1	0.11+0.11=0.22
M2	Muro de fábrica	0-1	(-2.40, -2.10)	(-2.40, 7.00)	1	0.11+0.11=0.22
M3	Muro de fábrica	0-1	(-3.70, -2.10)	(-0.70, -2.10)	1	0.11+0.11=0.22
M4	Muro de fábrica	0-1	(-3.70, -3.50)	(-0.70, -3.50)	1	0.11+0.11=0.22
M5	Muro de fábrica	0-1	(-3.70, -3.50)	(-3.70, 7.00)	1	0.11+0.11=0.22
M6	Muro de fábrica	0-1	(1.50, 0.10)	(1.50,	1	0.11+0.11=0.22
M7	Muro de fábrica	0-1	(-1.30, 5.65)	(1.50,	1	0.11+0.11=0.22
M8	Muro de fábrica	0-1	(0.15, 0.10)	(0.15,	1	0.11+0.11=0.22
M9	Muro de fábrica	0-1	(-1.30, 5.65)	(1.50,	1	0.11+0.11=0.22
M10	Muro de fábrica	0-1	(-0.70, -3.50)	(-0.70, 5.65)	1	0.11+0.11=0.22
M11	Muro de fábrica	0-1	(-1.95, -2.10)	(-1.95, 7.00)	1	0.11+0.11=0.22
M12	Muro de fábrica	0-1	(-1.95, 7.00)	(1.50,	1	0.11+0.11=0.22
M13	Muro de fábrica	0-1	(-3.01, -2.10)	(-3.05, 7.00)	1	0.11+0.11=0.22
M14	Muro de fábrica	0-1	(-1.30, -2.10)	(-1.30, 7.00)	1	0.11+0.11=0.22
M15	Muro de fábrica	0-1	(0.75, 0.10)	(0.75,	1	0.11+0.11=0.22
M16	Muro de fábrica	0-1	(-3.70, -3.50)	(-0.70, -3.50)	1	0.11+0.11=0.22

Ref.-002-05641 ** SE ADJUNTA INFORME **
Pág. 82 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232 Fecha 11/12/2017 Expdte 2016.00977

9.- LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

Losas cimentación	Canto (cm)	Módulo balasto (kN/m³)	Tensión admisible en situaciones persistentes (MPa)	Tensión admisible en situaciones accidentales (MPa)
Todas	25	2000.00	0.147	0.221

10.- MATERIALES UTILIZADOS

10.1.- Hormigones

Elemento	Hormigón	f_{ck} (MPa)	γ_c	Árido		E_c (MPa)
				Naturaleza	Tamaño máximo (mm)	
Todos	HA-25	25	1.30 a 1.50	Cuarcita	20	27264

10.2.- Aceros por elemento y posición

10.2.1.- Aceros en barras

Elemento	Acero	f_{yk} (MPa)	γ_s
Todos	B 500 S	500	1.00 a 1.15

10.2.2.- Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (MPa)	Módulo de elasticidad (GPa)
Acero conformado	S235	235	210
Acero laminado	S275	275	210

10.3.- Muros de fábrica

Módulo de cortadura (G): 392 MPa
Módulo de elasticidad (E): 981 MPa
Peso específico: 14.7 kN/m³
Tensión de cálculo en compresión: 1.96 MPa
Tensión de cálculo en tracción: 0.20 MPa

Pág. 83 de 185 Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

5.3 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Los parámetros utilizados quedan reflejados en el punto 3.2 del cumplimiento del Documento Básico SI.

En Huelva, a 5 de Septiembre del 2.016

FDO. DÑA. MARÍA JOSÉ VERA MOLERO
ARQUITECTA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977
NºColegiado CSCAE
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **

5.4 INSTALACIONES DEL EDIFICIO

5.4.1 INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

No se introduce ninguna modificación en la instalación de electricidad existente en el edificio, con lo cual no es preceptiva la presentación de documentación para acreditar las normativas del REBT.

En Huelva, a 5 de Septiembre del 2.016

FDO. DÑA. MARÍA JOSÉ VERA MOLERO
ARQUITECTA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977
NºColegiado CSCAE
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **

5.5 EFICIENCIA ENERGÉTICA

No procede.

En Huelva, a 5 de Septiembre del 2.016

FDO. DÑA. MARÍA JOSÉ VERA MOLERO
ARQUITECTA

Pág. 86 de 185 Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

5.6 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Dado el uso de la edificación objeto de estudio, en este caso no procede el estudio de Impacto Ambiental.

En Huelva, a 5 de Septiembre del 2.016

FDO. DÑA. MARÍA JOSÉ VERA MOLERO
ARQUITECTA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977
NºColegiado CSCAE
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **

5.7 GESTIÓN DE RESIDUOS

0. DATOS DE LA OBRA.

Tipo de obra	DEMOLICIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LA RAMPA DE ACCESO DEL CRM "LA ORDEN".
Emplazamiento	CALLE ARTESANOS, Nº18, HUELVA. (HUELVA).
Fase de proyecto	EJECUCIÓN
Técnico redactor	**Dña. MARÍA JOSÉ VERA MOLERO**, colegiada nº 977 del COAC de CÁDIZ.
Dirección facultativa	**Dña. MARÍA JOSÉ VERA MOLERO**, colegiada nº 977 del COAC de CÁDIZ.
Productor de residuos *(1)*	**Consejeria de Salud, Igualdad y Politicas Sociales.** Delegación Territorial de Huelva.

1. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA.
1.a. Estimación cantidades totales.

Tipo de obra	Superficie construida (m²)	Coeficiente (m³/m²) *(2)*	Volumen total RCDs (m³)	Peso Total RCDs (t) *(3)*
Nueva construcción	**46,53**	0,12	**5,5836**	**4,46688**
Demolición	**42,58**	0,85	**36,193**	**28,9544**
Reforma	**0**	0,12	**0**	**0**
Total			**41,7766**	**33,42128**

Volumen en m³ de Tierras no reutilizadas procedentes de excavaciones y movimientos *(4)*	0,00

1.b. Estimación cantidades por tipo de RCDs, codificados según Listado Europeo de Residuos (LER).

Introducir Peso Total de RCDs (t) de la tabla anterior		33,42	
RESIDUOS NO PELIGROSOS			
Código LER	Tipo de RCD	Porcentaje sobre totales *(5)*	Peso (t) *(6)*
17 01 01	Hormigón	0,120	**4,0104**
17 01 02; 17 01 03	Ladrillos; Tejas y materiales cerámicos	0,540	**18,0468**
17 02 01	Madera	0,040	**1,3368**
17 02 02	Vidrio	0,050	**1,671**
17 02 03	Plástico	0,015	**0,5013**
17 04 07	Metales mezclados	0,025	**0,8355**
17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso no contaminados con sustancias peligrosas	0,020	**0,6684**
20 01 01	Papel y cartón	0,030	**1,0026**
17 09 04	Otros RCDs mezclados que no contengan mercurio, PCB o sustancias peligrosas	0,160	**5,3472**
RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma) *(7)*			

Pág. 88 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Código LER	Tipo de RCD	Peso (t) o Volumen (m³)
17 03 03	Mezclas bituminosas que contiene alquitrán de hulla	0,00
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen amianto	0,00

2. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.

x	Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica.
x	Se deberá optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales es origen de más residuos sobrantes de ejecución.
x	Se preverá el acopio de 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 la rotura y sus consiguientes residuos.
x	Si se realiza la clasificación de los residuos, habrá que disponer de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se deberá llevar a cabo en el momento en que se originan los residuos. Si se mezclan, la separación posterior incrementa los costes de gestión.
x	Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deberán estar debidamente etiquetados.
	Se dispondrá en obra de maquinaria para el machaqueo de residuos pétreos, con el fin de fabricar áridos reciclados.
x	Se impedirá que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y los contaminen. Los residuos se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados.
	Otras (indicar cuáles)

3. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA. *(8)*
OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

	Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para rellenos, ajardinamientos, etc…	-
	Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para trasdosados de muros, bases de soleras, etc…	-
	Se reutilizarán materiales como tejas, maderas, etc…	-
	Otras (indicar cuáles)	-

OPERACIONES DE VALORIZACIÓN, ELIMINACIÓN.

RESIDUOS NO PELIGROSOS		
Tipo de RCD	Operación en obra *(10)*	Tratamiento y destino *(11)*
17 01 01:Hormigón	**Ninguna**	**Tratamiento en vertedero autorizado**
17 01 02; 17 01 03: Ladrillos; Tejas y materiales cerámicos	**Ninguna**	**Tratamiento en vertedero autorizado**
17 02 01: Madera	**Ninguna**	**Tratamiento en vertedero autorizado**
17 02 02: Vidrio	**Ninguna**	**Tratamiento en vertedero autorizado**
17 02 03: Plástico	**Ninguna**	**Tratamiento en vertedero autorizado**
17 04 07: Metales mezclados	**Ninguna**	**Tratamiento en vertedero autorizado**
17 08 02 : Materiales de construcción a base de yeso	**Ninguna**	**Tratamiento en vertedero autorizado**
20 01 01: Papel y cartón	**Ninguna**	**Tratamiento en vertedero autorizado**
17 09 04: Otros RCDs		

No se generan Residuos peligrosos.

4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.

Pág. 89 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

x	Al no superarse los valores límites establecidos en el RD 105/2008, no se separarán los RCDs in situ. El poseedor de residuos (contratista) o un agente externo se encargará de la recogida y transporte para su posterior tratamiento en planta.

5. PLANO/S INSTALACIONES RELACIONADAS CON LA GESTIÓN DE RCDs EN OBRA.

Se adjunta planimetría sobre la ubicación de las instalaciones relacionadas con la gestión de residuos en obra.

6. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN DE LOS RCDs DENTRO DE LA OBRA.

Evacuación de Residuos de Construcción y demolición (RCDs).

- La evacuación de escombros, se podrá realizar de las siguientes formas:
  - Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 m. a 1,50 m., distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de dos plantas y cuando los escombros sean de tamaño manejable por una persona.
  - Mediante grúa, cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombro.
  - Mediante canales. El último tramo del canal se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m. por encima del suelo o de la plataforma del camión que realice el transporte. El canal no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales.
  - Lanzando libremente el escombro desde una altura máxima de dos plantas sobre el terreno, si se dispone de un espacio libre de lados no menores de 6 x 6 m.
  - Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la documentación técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m. y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.
- El espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.
- Se protegerán los huecos abiertos de los forjados para vertido de escombros.
- Se señalizarán las zonas de recogida de escombros.
- El conducto de evacuación de escombros será preferiblemente de material plástico, perfectamente anclado, debiendo contar en cada planta de una boca de carga dotada de faldas.
- El final del conducto deberá quedar siempre por debajo de la línea de carga máxima del contenedor.
- El contenedor deberá cubrirse siempre por una lona o plástico para evitar la propagación del polvo.
- Durante los trabajos de carga de escombros se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.)
- Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o, en su defecto, se regarán para evitar propagación del polvo en su desplazamiento hacia vertedero.

Carga y transporte de RCDs.

- Toda la maquinaria para el movimiento y transporte de tierras y escombros (camión volquete, pala cargadora, dumper, etc.), serán manejadas por personal perfectamente adiestrado y cualificado.
- Nunca se utilizará esta maquinaria por encima de sus posibilidades. Se revisarán y mantendrían de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y, en caso necesario, se prohibirá su uso.
- Si existen líneas eléctricas se eliminarán o protegerán para evitar entrar en contacto con ellas.
- Antes de iniciar una maniobra o movimiento imprevisto deberá avisarse con una señal acústica.
- Ningún operario deberá permanecer en la zona de acción de las máquinas y de la carga. Solamente los conductores de camión podrán permanecer en el interior de la cabina si ésta dispone de visera de protección.
- Nunca se sobrepasará la carga máxima de los vehículos ni los laterales de cierre.
- La carga, en caso necesario, se asegurará para que no pueda desprenderse durante el transporte.
- Se señalizarán las zonas de acceso, recorrido y vertido.

- El ascenso o descenso de las cabinas se realizará utilizando los peldaños y asideros de que disponen las máquinas. Éstos se mantendrán limpios de barro, grasa u otros elementos que los hagan resbaladizos.
- En el uso de palas cargadoras, además de las medidas reseñadas se tendrá en cuenta:
  - El desplazamiento se efectuará con la cuchara lo más baja posible.
  - No se transportarán ni izarán personas mediante la cuchara.
  - Al finalizar el trabajo la cuchara deber apoyar en el suelo.
- En el caso de dumper se tendrá en cuenta:
  - Estarán dotados de cabina antivuelco o, en su defecto, de barra antivuelco. El conductor usará cinturón de seguridad.
  - No se sobrecargará el cubilote de forma que impida la visibilidad ni que la carga sobresalga lateralmente.
  - Para transporte de masas, el cubilote tendrá una señal de llenado máximo.
  - No se transportarán operarios en el dumper, ni mucho menos en el cubilote.
  - En caso de fuertes pendientes, el descenso se hará marcha atrás.

Pág. 90 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

- Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajo y vías recirculación.
- Cuando en las proximidades de una excavación existan tendidos eléctricos con los hilos desnudos, se deberá tomar alguna de las siguientes medidas:
  - Desvío de la línea.
  - Corte de la corriente eléctrica.
  - Protección de la zona mediante apantallados.
  - Se guardarán las máquinas y vehículos a una distancia de seguridad determinada en función de la carga eléctrica.
- En caso de que la operación de descarga sea para la formación de terraplenes, será necesario el auxilio de una persona experta para evitar que al acercarse el camión al borde del terraplén, éste falle o que el vehículo pueda volcar. Por ello es conveniente la colocación de topes, a una distancia igual a la altura del terraplén y, como mínimo, 2 m.
- Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.
- En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.
- Para transportes de tierras situadas a niveles inferiores a la cota 0, el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m., en ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%, según se trate de tramos rectos o curvos respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.
- Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor a vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.
- Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.
- La carga, tanto manual como mecánica, se realizará por los laterales del camión o por la parte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala a no pasará por encima de la cabina. Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga, durante o después del vaciado, se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

Almacenamiento de RCDs.

- Para los caballeros o depósitos de tierras en obra se tendrá en cuenta lo siguiente:
  - El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.
  - Deberán tener forma regular.
  - Deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa, y se cuidará de evitar arrastres hacia la zona de excavación o las obras de desagüe y no obstaculizará las zonas de circulación.
- No se acumularán terrenos de excavación junto al borde del vaciado, separándose del mismo una distancia igual o mayor a dos veces la profundidad del vaciado.
- Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas, se desinfectará antes de su transporte y no podrá utilizarse, en este caso, como terreno de préstamo, debiendo el personal que lo manipula estar equipado adecuadamente.
- Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.
- Si se prevé la separación de residuos en obra, éstos se almacenarán, hasta su transporte a planta de valorización, en contenedores adecuados, debidamente protegidos y señalizados.
-El responsable de obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.

7. VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RCDs.

Tipo de Residuo	Volumen (m³) *(12)*	Coste gestión (€/m³) *(13)*	Total (€) *(14)*
Residuos de Construcción y Demolición.	41,77	10	417,7
Tierras no reutilizadas.	0	5	0
			417,7

En Huelva, a 5 de Septiembre del 2.016

FDO. DÑA. MARÍA JOSÉ VERA MOLERO
ARQUITECTA

Pág. 91 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

5.8 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Datos especificados en el artículo 3.6 del cumplimiento del CTE.

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

CONDICIONES DEL PROYECTO. Art. 6º

6.1 Generalidades

1. El **proyecto** describirá el edificio y definirá las obras de ejecución del mismo con el detalle suficiente para que puedan valorarse e interpretarse inequívocamente durante su ejecución.

2. En particular, y con relación al CTE, el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas de este CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información:

a) Las características técnicas mínimas 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 que deba realizarse.
b) Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
c) Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio;
d) Las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el CTE y demás normativa que sea de aplicación.

3. A efectos de su tramitación administrativa, todo proyecto de edificación podrá desarrollarse en dos etapas: la fase de proyecto básico y la fase de proyecto de ejecución. Cada una de estas fases del proyecto debe cumplir las siguientes condiciones:
a) El **proyecto básico** definirá las características generales de la obra y sus prestaciones mediante la adopción y justificación de soluciones concretas. Su contenido será suficiente para solicitar la licencia municipal de obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, pero insuficiente para iniciar la construcción del edificio. Aunque su contenido no permita verificar todas las condiciones que exige el CTE, definirá las prestaciones que el edificio proyectado ha de proporcionar para cumplir las exigencias básicas y, en ningún caso, impedirá su cumplimiento;
b) El **proyecto de ejecución** desarrollará el proyecto básico y definirá la obra en su totalidad sin que en él puedan rebajarse las prestaciones declaradas en el básico, ni alterarse los usos y condiciones bajo las que, en su caso, se otorgaron la licencia municipal de obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, salvo en aspectos legalizables. El proyecto de ejecución incluirá los proyectos parciales u otros documentos técnicos que, en su caso, deban desarrollarlo o completarlo, los cuales se integrarán en el proyecto como documentos diferenciados bajo la coordinación del proyectista.

4. En el anejo I se relacionan los contenidos del proyecto de edificación, sin perjuicio de lo que, en su caso, establezcan las Administraciones competentes.

6.2 Control del proyecto

1. El control del proyecto tiene por objeto verificar el cumplimiento del CTE y demás normativa aplicable y comprobar su grado de definición, la calidad del mismo y todos los aspectos que puedan tener incidencia en la calidad final del edificio proyectado. Este control puede referirse a todas o algunas de las exigencias básicas relativas a uno o varios de los requisitos básicos mencionados en el artículo 1.

2. Los DB establecen, en su caso, los aspectos técnicos y formales del proyecto que deban ser objeto de control para la aplicación de los procedimientos necesarios para el cumplimiento de las exigencias básicas.

CONDICIONES EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. Art. 7º

Pág. 92 de 185 Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

7.1 Generalidades

1. Las obras de construcción del edificio se llevarán a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva, y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.

2. Durante la construcción de la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible. En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Publicas competentes, la documentación del control de calidad realizado a lo largo de la obra. En el anejo II se detalla, con carácter indicativo, el contenido de la documentación del seguimiento de la obra.

3. Cuando el desarrollo de las obras intervengan diversos técnicos para dirigir las obras de proyectos parcilaes lo harán bajo la coordinación del director de obra.

4. Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

a) Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras de acuerdo con el artículo 7.2.
b) Control de ejecución de la obra de acuerdo con el artículo 7.3; y
Control de la obra terminada de acuerdo con el artículo 7.4.

7.2 Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

El **control de recepción** tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

a) El **control de la documentación de los suministros**, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.
b) El **control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad**, según el artículo 7.2.2;
c) El **control mediante ensayos**, conforme al artículo 7.2.3.

7.2.1 Control de la documentación de los suministros

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

a) Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
b) El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física;
c) 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.

7.2.2 Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

a) 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;
b) 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, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

2. 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.

7.2.3 Control de recepción mediante ensayos

1. 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.

2. 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.

7.3 Control de ejecución de la obra

Pág. 93 de 185 Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

1. 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.

2. Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

3. 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.

7.4 Control de la obra terminada

En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

5. Cuando en el desarrollo de las obras intervengan diversos técnicos para dirigir las obras de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del director de obra.

6. Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

c) Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras de acuerdo con el artículo 7.2.
d) Control de ejecución de la obra de acuerdo con el artículo 7.3; y
e) Control de la obra terminada de acuerdo con el artículo 7.4.

ANEJO II

Documentación del seguimiento de la obra

En este anejo se detalla, con carácter indicativo y sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Publicas competentes, el contenido de la documentación del seguimiento de la ejecución de la obra, tanto la exigida reglamentariamente, como la documentación del control realizado a lo largo de la obra.

II.1 Documentación obligatoria del seguimiento de la obra

1. Las obras de edificación dispondrán de una documentación de seguimiento que se compondrá, al menos, de:

a) El Libro de Órdenes y Asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971, de 11 de marzo.
b) El Libro de Incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
c) El proyecto, sus anejos y modificaciones debidamente autorizados por el director de obra.
d) La licencia de obras, la apertura del centro de trabajo y, en su caso, otras autorizaciones administrativas; y
e) El certificado final de la obra de acuerdo con el Decreto 462/1971, de 11 de marzo, del Ministerio de la Vivienda.

2. En el Libro de Órdenes y Asistencias el director de obra y el director de la ejecución de la obra consignarán las instrucciones propias de sus respectivas funciones y obligaciones.

3. El Libro de Incidencias se desarrollará conforme a la legislación específica de seguridad y salud. Tendrán acceso al mismo los agentes que dicha legislación determina.

4. Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento será depositada por el director de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Publica competente, que aseguren su conservación y se comprometan a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

II.2 Documentación del control de la obra

1. El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello:

Pág. 94 de 185 Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

a) 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.
b) 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
c) 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.

2. 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 Publica competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo

II.3 Certificado final de obra

1. En el certificado final de obra, el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de la buena construcción.
2. El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.
3. Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

a) Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia; y
b) Relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

A continuación se expone el listado de comprobaciones mínimas a realizar para llevar a cabo el control de calidad en obra:

1. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

1.1 CONTROL DE MATERIALES

- **Control de los componentes del hormigón según EHE, la Instrucción para la Recepción de Cementos, los Sellos de Control o Marcas de Calidad y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:**
  - Cemento
  - Agua de amasado
  - Áridos
  - Otros componentes (antes del inicio de la obra)
  -
- **Control de calidad del hormigón según EHE y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:**
  - Resistencia
  - Consistencia
  - Durabilidad

- **Ensayos de control del hormigón:**
  - Modalidad 1: Control a nivel reducido
  - Modalidad 2: Control al 100 %
  - Modalidad 3: Control estadístico del hormigón
  - Ensayos de información complementaria (en los casos contemplados por la EHE en los artículos 72º y 75º y en 88.5, o cuando así se indique en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares).

- **Control de calidad del acero:**
  - Control a nivel reducido:
    - Sólo para armaduras pasivas.
  - Control a nivel normal:
    - Se debe realizar tanto a armaduras activas como pasivas.
    - El único válido para hormigón pretensado.
    - Tanto para los productos certificados como para los que no lo sean, los resultados de control del acero deben ser conocidos antes del hormigonado.
  - Comprobación de soldabilidad:
    - En el caso de existir empalmes por soldadura

- **Otros controles:**
  - Control de dispositivos de anclaje y empalem de armaduras postesas.
  - Control de las vainas y accesorios para armaduras de pretensado.
  - Control de los equipos de tesado.

Pág. 95 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE **NºColegiado CSCAE**
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

- Control de los productos de inyección.

1.2 CONTROL DE LA EJECUCIÓN

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

- **Fijación de tolerancias de ejecución**
- **Otros controles:**
  - Control del tesado de las armaduras activas.
  - Control de ejecución de la inyección.
  - Ensayos de información complementaria de la estructura (pruebas de carga y otros ensayos no destructivos)

2. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

- **Recepción de materiales:**
  - Piezas:
    - Declaración del fabricante sobre la resistencia y la categoría (categoría I o categoría II) de las piezas.
  - Arenas
  - Cementos y cales
  - Morteros secos preparados y hormigones preparados
    - Comprobación de dosificación y resistencia
- **Control de fábrica:**
  - Tres categorías de ejecución:
    - Categoría A: piezas y mortero con certificación de especificaciones, fábrica con ensayos previos y control diario de ejecución.
    - Categoría B: piezas (salvo succión, retracción y expansión por humedad) y mortero con certificación de especificaciones y control diario de ejecución.
    - Categoría C: no cumple alguno de los requisitos de B.
- **Morteros y hormigones de relleno**
  - Control de dosificación, mezclado y puesta en obra
- **Armadura:**
  - Control de recepción y puesta en obra
- **Protección de fábricas en ejecución:**
  - Protección contra daños físicos
  - Protección de la coronación

  - Mantenimiento de la humedad
  - Protección contra heladas
  - Arriostramiento temporal
  - Limitación de la altura de ejecución por día

3. CERRAMIENTOS Y PARTICIONES

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

4. SISTEMAS DE PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
  - El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977
NºColegiado CSCAE
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Pág. 96 de 185
Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **

- Se comprobará la existencia de marcado CE.

- **Control de ejecución en obra:**
  - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
  - Todos los elementos se ajustarán a lo descrito en el DB HS Salubridad, en la sección HS 1 Protección frente a la Humedad.
  - Se realizarán pruebas de estanqueidad en la cubierta.

5. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

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

6. INSTALACIONES DE FONTANERÍA

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
  - El proyecto define y justifica la solución de fontanería aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
  - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
  - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
  - Punto de conexión con la red general y acometida

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

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977
NºColegiado CSCAE
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Pág. 97 de 185
Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **

7. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
  - El proyecto define y justifica la solución de protección contra incendios aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio.
- **Suministro y recepción de productos:**
  - Se comprobará la existencia de marcado CE.
  - Los productos se ajustarán a las especificaciones del proyecto que aplicará lo recogido en el REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
- **Control de ejecución en obra:**
  - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.

En Las Cabezas de San Juan, a 19 de Abril del 2.015

FDO. DÑA. MARÍA JOSÉ VERA MOLERO
ARQUITECTA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977
NºColegiado CSCAE
VERA MOLERO, MARIA JOSE

Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **

5.9. NORMAS LEGALES Y REGLAMENTARIAS APLICABLES ACTUALIZADAS.

Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre
Enfermedades profesionales. Aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y establece criterios para su notificación y registro.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo
Seguridad y Salud. Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo
Seguridad y Salud. Se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Orden ITC/1775/2006 de 25 de mayo
Petróleo-gas. Orden por la que se restablece la obligación de los sujetos obligados al mantenimiento de existencias mínimas de seguridad de productos petrolíferos.

Resolución de 11 de abril de 2006
Inspección de Trabajo y Seguridad Social. Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo
Seguridad y Salud en el Trabajo. Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Orden TAS/4053/2005, de 27 de diciembre
Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social. Determina las actuaciones a desarrollar por las mutuas para su adecuación al Real Decreto 688/2005, de 10 de junio, por el que regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno.

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre
Salud laboral. Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Real Decreto 689/2005, de 10 de junio
Inspección de Trabajo y Seguridad Social. Modificación del Reglamento de organización y funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto 138/2000, de 4 de febrero, y el Reglamento General sobre procedimientos para la imposición de sanciones por infracciones de orden social y los expedientes liquidatorios de cuotas a la Seguridad Social, probado por el Real Decreto 928/1998, de 14 de mayo, para regular la actuación de los técnicos habilitados en materia de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 948/2005, de 29 de julio
Industrias en General. Modifica el Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por la que se aprueban medidas del control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

Real Decreto 688/2005, de 10 de junio
Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social. Regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno.

Resolución de 7 de marzo de 2005
Convenios Colectivos de Trabajo. Dispone la inscripción en el registro y publicación del Acuerdo Interconferencial para la negociación colectiva de 2005. (ANC 2005)

Real Decreto 119/2005, de 4 de febrero
Real Decreto por el que se modifica el Real Decreto 1254/1999, de 16 de Julio, que aprueba medidas de control de los riesgos inherentes a daños en accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre
Salud Laboral. Modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio de 1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

Real Decreto 2097/2004, de 22 de octubre
Aparatos a Presión. Se aplaza, para determinados equipos, la fecha de aplicación del Real Decreto 222/2001, de 2 de marzo, por el que se dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva 1999/36/CE del Consejo, de 29 de abril de 1999, relativas a equipos a presión transportables.

Real Decreto 1595/2004, de 2 de julio
Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Modifica el Real Decreto 1879/1996, de 2 de agosto, que regula la composición de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero

Prevención de Riesgos Laborales. Empresarios y Empresas. Desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Pág. 99 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Decreto 313/2003, de 11 de noviembre
Salud Laboral. Aprueba el Plan General para la Prevención de Riesgos Laborales en Andalucía.

Real Decreto 836/2003, de 27 de junio
Grúas. Aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

Resolución de 1 de diciembre de 2003
Electricidad. Aprueba el modelo de Memoria Técnica de diseño de instalaciones eléctricas de Baja Tensión.

Ley 54/2003, de 12 de diciembre
Ley 54/2003, de 12 de diciembre, sobre Salud Laboral, por la que se reforma el marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 837/2003, de 27 de junio
Grúas. Aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-4, del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.

Real Decreto 1196/2003, de 19 de septiembre
Industrias en general. Aprueba la Directriz Básica de Protección Civil, para el Control y Planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas.

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio
Establecimiento de los criterios higiénicos-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio
Salud Laboral. Protección de la Salud y la Seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.

Instrucción de 9 de abril de 2003.(Nº IS-06)
Radiaciones Ionizantes. Se definen los programas de formación en materia de protección radiológica básico y específico regulados en el Real Decreto 413/1997, de 21 de marzo, en el ámbito de las instalaciones nucleares e instalaciones radiactivas del ciclo del combustible.

Real Decreto 349/2003 de 21 de marzo
Salud Laboral. Modifica el Real Decreto 655/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.

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

Resolución de 26 de noviembre de 2002
Accidentes de trabajo. Regula la utilización del Sistema de Declaración Electrónica de Accidentes de Trabajo (DeltU) que posibilita la transmisión por procedimiento electrónico de los nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo, aprobados por la Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre.

Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre
Accidentes de trabajo. Establece nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y posibilita la transmisión por procedimiento electrónico.

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto.(REBT-02)
Electricidad. Se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01a 51.

Real Decreto 707/2002, de 19 de julio
Salud Laboral. Aprueba el Reglamento sobre el procedimiento administrativo especial de actuación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, y para la imposición de medidas correctoras de incumplimientos en materia de Prevención de Riesgos Laborales en el ámbito de la Administración General del Estado.

Resolución de 27 de mayo de 2002
Salud Laboral- CE. Actualiza el Anexo IV de la Resolución de 25 de abril de 1996, que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Orden de 7 de diciembre de 2001
Modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.

Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero
Ruido. Comunidad Económica Europea. Regula las emisiones sonoras en el entorno, debidas a determinadas máquinas al aire libre.

Instrucción de 31 de mayo de 2001.(Nº IS-01)
Seguridad e Higiene en el Trabajo. Instrucción del Consejo de Seguridad Nuclear, número IS-01 por la que se define el formato y contenido del documento individual de seguimiento radiológico (carné radiológico) regulado en el Real Decreto 413/1997, de 21 de marzo.

Orden de 29 de noviembre de 2001
Frío Industrial. Modificación de las Instrucciones Técnicas Complementarias MI-IF-002, MI-IF-004 y MI-IF-009 del Reglamento

Pág. 100 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

de Seguridad de Plantas e Instalaciones Frigoríficas.

Acuerdo de 6 de noviembre de 2001
Funcionarios y Personal Laboral de la Comunidad Autónoma. Acuerdo Plenario de la Mesa General de Negociación sobre derechos de participación, en materia de Prevención de Riesgos Laborales, en el ámbito de la Administración de la Junta de Andalucía.

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio
Salud Laboral. Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 909/2001, de 27 de julio
Establecimiento de los criterios higiénicos-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

Real Decreto 783/2001, de 6 de julio
Radiaciones ionizantes. Reglamento de protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.

Real Decreto 815/2001, de 13 de julio
Radiaciones Ionizantes. Justificación del uso de las radiaciones ionizantes para la protección radiológica de las personas con ocasión de exposiciones médicas.

Real Decreto 222/2001, de 2 de marzo
Aparatos a Presión. Dicta disposiciones de aplicación de la Directiva 1999/36/CE, del Consejo de 29 de abril, relativa a equipos a presión transportables.

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril
Salud Laboral. Protección de la Salud y la Seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Decreto 25/2001, de 13 de febrero
Industrias en General. Regula las actuaciones de los organismos de control en materia de seguridad de los productos e instalaciones industriales.

Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto
Trabajo y Seguridad Social. Aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.

Orden de 18 de octubre de 2000
Industrias en general. Desarrollo y aplicación del artículo 2º del Decreto 46/2000, de 7 de febrero, que determina las competencias y funciones de los órganos de la Junta de Andalucía en relación con las medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

Resolución de 28 de julio de 2000
Resolución de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección general de Industria y Tecnología.

Orden de 10 de marzo de 2000
Electricidad. Modifica las Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-RAT 01, MIE-RAT 02, MIE-RAT 06, MIE-RAT 14, MIE-RAT 15, MIE-RAT 16, MIE-RAT 17, MIE-RAT 18 y MIE-RAT 19, del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.

Real Decreto 1124/2000 de 16 de mayo
Salud Laboral. Modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 138/2000, de 4 de febrero
Inspección de Trabajo y Seguridad Social. Aprueba el Reglamento de Organización y Funcionamiento.

Decreto 46/2000, de 7 de febrero
Industrias en general. Determina las competencias y funciones de los Órganos de la Junta en relación con las medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en las que intervengan sustancias peligrosas.

Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio
Industrias en general. Medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

Resolución de 29 de abril de 1999
Resolución de la Dirección General de Industria y tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Orden de 29 de abril de 1999
Empresas y Centros de Trabajo. Modifica la Orden de 6 de mayo de 1988, de requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo.

Orden de 23 de diciembre de 1998
Frío Industrial. Se modifican las Instrucciones Técnicas Complementarias MI-IF-002, MI-IF-004 y MI-IF-009, del Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas, aprobadas por Orden de 24 de enero de 1978.

Orden de 29 de julio de 1998
Electricidad. Adapta al progreso técnico la Instrucción Complementaria MI-BT 026 del Reglamento Electrotécnico para la Baja Tensión.

Pág. 101 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Ley 2/1998, de 15 de junio
Salud de Andalucía. Ley por la que se aprueban las Normas Reguladoras de Salud en Andalucía.

Resolución de 18 de marzo de 1998
Salud Laboral-CE. Resolución de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se actualiza el anexo IV contenido en la Resolución de 25 de abril de 1996, de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial.

Real Decreto 780/1998 de 30 de abril
Servicios de Prevención de Riesgos Laborales. Modifica el Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, que aprueba el Reglamento.

Orden de 25 de marzo de 1998
Salud Laboral. Se adapt, en función del progreso técnico, el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo de 1997, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 2 de febrero de 1998.(Minería)
Minería. Se modifica la Instrucción Técnica Complementaria 04.4.01, "Labores subterráneas. Cables", aprobada por Orden de 13 de septiembre de 1985.

Resolución de 18 de febrero de 1998
Inspección de Trabajo y Seguridad Social. Regula el modelo y requisitos del libro de visitas.

Ley 42/1997, de 14 de noviembre
Inspección de Trabajo y Seguridad Social. Ordenación.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre
Seguridad y Salud. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1216/1997, de 18 de julio
Pesca marítima. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en el trabajo a bordo de los buques de pesca.

Resolución de 16 de julio de 1997
Seguridad e Higiene en el Trabajo-Radiaciones Ionizantes. Se constituye el Registro de Empresas Externas regulado en el Real Decreto 413/1997, de 21 de marzo.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio
Seguridad e Higiene en el Trabajo. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo
Seguridad e Higiene en el Trabajo. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo
Seguridad e Higiene en el Trabajo. Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo
Seguridad e Higiene en el trabajo. Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril
Seguridad e Higiene en el trabajo. Establece las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.

Orden de 27 de junio de 1997
Prevención de Riesgos Laborales. Desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, que aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoria del sistema de prevención de las empresas y de autorización de las entidades públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril
Seguridad e Higiene en el trabajo. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgo, en particular dorso-lumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 488/1997, de 14 de abril
Seguridad e Higiene en el Trabajo. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

Real Decreto 411/1997, de 21 de marzo
Seguridad Industrial. Modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y Seguridad Industrial.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril
Seguridad e Higiene en el Trabajo. Disposiciones mínimas de señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.

Real Decreto 413/1997, de 21 de marzo
Seguridad e Higiene en el trabajo. Radiaciones ionizantes. Protección operacional de los trabajadores externos con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por intervención en zona controlada.

Pág. 102 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero
Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 2370/1996, de 18 de noviembre.(MIE-AEM-4)
Grúas. Instrucción Técnica Complementaria "MIE-AEM-4", del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a "grúas móviles autopropulsadas usadas".

Orden de 26 de febrero de 1997
Frío Industrial. Rectifica la tabla I de la MI-IF-004, de la Orden de 24 de abril de 1996, por la que se modificaron las Instrucciones Técnicas Complementarias MI-IF-002. MI-IF-004, MI-IF-009 y MI-IF-010 del Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas.

Orden de 20 de febrero de 1997
Seguridad e Higiene en el Trabajo-CE. Modifica el anexo IV del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 25 de abril de 1996
Seguridad e Higiene en el Trabajo-CE. Publica información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Orden de 24 de abril de 1996
Frío Industrial. Modificación de las Instrucciones Técnicas Complementarias MI-IF-002, MI-IF-004, MI-IF-008, MI-IF-009 y MI-IF-010 del Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas, aprobadas por Orden de 24 de enero de 1978.

Real Decreto 400/1996, de 1 de marzo
Seguridad Industrial. Dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 94/9/CE, relativa a los aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas.

Instrucción de 26 de febrero de 1996
Seguridad e higiene en el Trabajo-Administración del Estado. Aplicación de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en la Administración de Estado.

Ley 31/1995, de 8 de noviembre
Seguridad e Higiene en el Trabajo. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre
Seguridad Industrial. Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.

Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo
Estatuto de los Trabajadores. Se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero
Seguridad e Higiene en el Trabajo-CE. Modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 154/1995, de 3 de febrero
Electricidad. Modificación del Real Decreto 7/1988, de 8 de enero, por el que se regulan las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión.

Real Decreto 56/1995, de 20 de enero
Máquinas-CE. Modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.

Orden de 23 de noviembre de 1994
Frío Industrial. Adapta al progreso técnico las instrucciones técnicas complementarias MI-IF 002, 004, 009 y 010 del Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas, aprobadas por Orden de 24 de enero de 1978.

Orden de 16 de mayo de 1994
Seguridad e Higiene en el Trabajo-CE. Modifica el período transitorio establecido en el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Orden de 26 de julio de 1993
Seguridad e Higiene en el trabajo. Orden que modifica los artículos 2º, 3º y 13º del Reglamento sobre trabajos con riesgo por amianto, aprobado por Orden 31 de octubre de 1984 y el artículo 2º de la Orden 7 de enero de 1987, que dicta normas complementarias del mismo.

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre
Máquinas- CEE. Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.

Real Decreto 53/1992, de 24 de enero
Radiaciones ionizantes. Reglamento de protección sanitaria frente a radiaciones ionizantes.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre
Seguridad e Higiene en el Trabajo-CEE. Regulación de las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Pág. 103 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Real Decreto 71/1992, de 31 de enero
Ruidos-CEE. Amplía el ámbito de aplicación del Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero y establece nuevas especificaciones técnicas de determinados materiales y maquinaria de obra.

Real Decreto 830/1991, de 24 de mayo
Máquinas. Modifica los artículos 3º, 14º y 18º del Reglamento de Seguridad en las Máquinas, aprobado por el Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo.

Orden de 16 de abril de 1991
Electricidad. Modifica el punto 3.6 de la Instrucción Técnica Complementaria MIE-RAT 06 del Reglamento sobre Condiciones y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación, aprobada por Orden de 6 de julio de 1984, sobre aparatos de maniobras de circuitos.

Orden de 8 de abril de 1991
Máquinas. Instrucción Técnica Complementaria MSG-SM-1 del Reglamento de Seguridad en las Máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección, usados.

Resolución de 30 de enero de 1991
Industrias en General. Directriz básica para la elaboración y homologación de los Planes Especiales del Sector Químico.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero
Amianto y Contaminación. Prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Real Decreto 1505/1990, de 23 de noviembre
Electricidad. Se derogan diferentes disposiciones incluidas en el ámbito del Real Decreto 7/1988, de 8 de enero, relativo a las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión.

Real Decreto 88/1990, de 26 de enero
Seguridad e Higiene en el Trabajo. Protección de los trabajadores mediante la prohibición de determinados agentes específicos o determinadas actividades.

Real Decreto 84/1990, de 19 de enero
Seguridad e Higiene en el Trabajo. Modifica el Real Decreto 555/1986, de 21 de febrero, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo, en los proyectos de edificación y obras públicas, y los Reales Decretos 2512/1977, de 17 de junio y 314/1979, de 19 de enero, sobre tarifas de honorarios de Arquitectos, Arquitectos Técnicos y Aparejadores.

Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre
Seguridad e Higiene en el trabajo. Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de ruidos.

Orden de 28 de junio de 1988.(MIE-AEM2)
Aparatos elevadores. Se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM2, del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre desmontables para obra.

Real Decreto 590/1989, de 19 de mayo
Máquinas. Modifica los artículos 3º y 14º del Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo.

Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero
Ruidos-Comunidad Económica Europea. Determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria para construcción y cortadoras de césped.

Resolución de 20 de febrero de 1989
Seguridad e Higiene en el Trabajo. Regula la remisión de fichas de seguimiento ambiental y médico para el control de exposición al amianto.

Orden de 23 de junio de 1988
Electricidad. Modifica diversas Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-RAT del Reglamento de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.

Orden de 6 de mayo de 1988
Empresas y Centros de Trabajo. Requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa a reanudación de actividades.

Ley 8/1988, de 7 de abril
Trabajo-Seguridad Social. Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.

Orden de 22 de diciembre de 1987
Seguridad e Higiene en el Trabajo. Aprueba el modelo del libro de registro de datos previsto en el Reglamento sobre trabajos con riesgo por amianto.

Orden de 16 de diciembre de 1987
Accidentes Laborales. Establecimiento de los nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimiento y tramitación.

Orden de 27 de noviembre de 1987.(MIE-RAT-13,14)
Electricidad. Actualiza las Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-RAT 13 y MIE-RAT 14 del Reglamento sobre condiciones y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.

Real Decreto 1407/1987, de 13 de noviembre
Industrias en general. Regula las Entidades de inspección y control reglamentario en materia de seguridad de los productos,

Pág. 104 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

equipos e instalaciones industriales.

Resolución de 8 de septiembre de 1987
Amianto. Tramitación de solicitudes de homologación de laboratorios especializados en la determinación de fibras de amianto.

Orden de 31 de agosto de 1987
Carreteras y Caminos. Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado.

Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo
Máquinas. Aprobación del Reglamento de Seguridad en las Máquinas.

Orden de 7 de enero de 1987
Seguridad e Higiene en el trabajo. Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgos por amianto.

Orden de 20 de septiembre de 1986
Seguridad e Higiene en el Trabajo. Modelo de libro de incidencias en obras en las que sea obligatorio un estudio de seguridad e higiene en el trabajo.

Real Decreto 1403/1986, de 9 de mayo
Seguridad e Higiene en el Trabajo. Comunidad Económica Europea. Señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo.

Real Decreto 555/1986, de 21 de febrero
Seguridad e Higiene en el Trabajo. Obligatoriedad de inclusión de un Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas.

Orden de 20 de junio de 1986
Explosivos. Catalogación y homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios.

Orden de 9 de abril de 1986
Seguridad e Higiene en el Trabajo. Reglamento para la Prevención de riesgos y Protección de la Salud por la presencia de cloruro monómero en el ambiente de trabajo.

Orden de 31 de marzo de 1986
Seguridad e Higiene en el trabajo. Modifica el Art. 13º de control médico preventivo de los trabajadores, del Reglamento sobre trabajos con riesgo por amianto, aprobado por Orden 31/10/1984.

Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo
Política Económica. Medidas Urgentes Administrativas, Financieras, Fiscales y Laborales. Autorización previa de apertura de centro de trabajo o reanudación de la actividad.

Orden de 29 de noviembre de 1984
Protección Civil. Se aprueba el Manual de Autoprotección. Guía para el desarrollo del Plan de Emergencia Contra Incendios y de evacuación de locales y edificios.

Resolución de 11 de febrero de 1985
Dirección General de Trabajo. Constituye una Comisión de Seguimiento para aplicación del Reglamento sobre trabajos con riesgo por amianto.

Orden de 31 de octubre de 1984
Seguridad e Higiene en el Trabajo. Reglamento sobre trabajos por amianto.

Orden de 18 de octubre de 1984
Electricidad. Complementa la Orden de 6 de julio de 1984, que aprueba las Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.

Resolución de 19 de junio de 1984
Electricidad. Se establecen Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación.

Real Decreto 2492/1983, de 29 de junio
Armas y explosivos. Regulación de la intervención administrativa del Estado, sobre nitrato amónico de "Grado Explosivo".

Real Decreto 2001/1983, de 28 de julio
Trabajo. Regulación de jornada de trabajo, jornadas especiales y descansos.

Real Decreto 2519/1982, de 12 de agosto
Se aprueba el Reglamento sobre Protección Sanitaria frente a Radiaciones Ionizantes.

Real Decreto 2821/1981, de 27 de noviembre
Enfermedades porfesionales. Modificación del párrafo 4º, punto tercero, del apartado d), del Real Decreto 1995/1978, de 12 de mayo, que aprobó el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la seguridad social.

Orden de 16 de noviembre de 1981
Aparatos elevadores. Modificación de los artículos 114 a 117 del Reglamento de aparatos elevadores para obras.

Real Decreto 754/1981, de 13 de marzo
Frío Industrial. Modifican los artículos 28, 29 y 30 del Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas.

Pág. 105 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Orden de 7 de marzo de 1981
Aparatos elevadores. Para obras: modifica el artículo 65 de su Reglamento: motores.

Ley 8/1980, de 10 de marzo
Estatuto de los Trabajadores. Texto.

Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril
Industrias en General. Aprobación del Reglamento de Aparatos a Presión.

Orden de 4 de abril de 1979
Frío Industrial. Modifica Instrucciones Técnicas Complementarias MI-IF-007 y MI-IF-004, del Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas.

Real Decreto 394/1979, de 2 de febrero
Frío Industrial. Se modifica el Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas.

Real Decreto 1995/1978, de 12 de mayo
Enfermedades Profesionales. Aprobación del cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social.

Orden de 24 de enero de 1978
Frío Industrial. Se aprueban las Instrucciones Técnicas Complementarias denominadas Instrucciones MI IF con arreglo a lo dispuesto en el Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas.

Real Decreto 3099/1977, de 8 de septiembre
Frío Industrial. Reglamento de Seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas.

Orden de 23 de mayo de 1977
Aparatos Elevadores. Reglamento de Aparatos Elevadores para Obras.

Decreto 2065/1974, de 30 de mayo
Seguridad Social. Aprueba el Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social.

Orden de 17 de mayo de 1974
Seguridad e Higiene en el Trabajo. Homologación de medios de protección personal de trabajadores.

Orden de 31 de octubre de 1973
Electricidad. Se aprueban Instrucciones Complementarias denominadas Instrucciones MI BT, con arreglo a lo dispuesto en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Decreto 2413/1973, de 20 de septiembre
Electricidad. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Orden de 27 de julio de 1973
Construcción, Vidrio y Cerámica. Modifica la Ordenanza de Trabajo.

Orden de 8 de marzo de 1973
Frío Industrial. Se dictan Instrucciones Complementarias para el desarrollo del Reglamento de Seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas.

Resolución de 27 de noviembre de 1971
Gas. Condiciones de equipos para movimiento de jaulas con botellas de licuados de petróleo.

Orden de 9 de marzo de 1971
Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Decreto 432/1971, de 11 de marzo
Trabajo. Regulación de la constitución, composición y funciones de los Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Resolución de 24 de noviembre de 1970
Ordenanza de Trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica. Capítulo XVI. Interpreta los artículos 108, 118 y 123 de la Orden de 28 de agosto de 1970 (Disposición 972).

Orden de 21 de noviembre de 1970
Construcción, Vidrio y Cerámica. Interpreta varios artículos de la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de agosto de 1970.

Orden de 28 de agosto de 1970
Construcción, Vidrio y Cerámica. Ordenanza de Trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica. Capítulo XVI.

Orden de 23 de septiembre de 1966
Construcción. Modifica el artículo 16 del Reglamento de Seguridad del Trabajo en las Industrias de la Construcción y sobre trabajos en cubiertas.

Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre
Aprobación del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.

Orden de 2 de junio de 1961
Orden por la que se prohíbe la utilización de sacas, fardos o cualquier utensilio para el transporte, carga y descarga de mercancías que haya de hacerse a brazo, cuyo peso en carga sea superior a 80 kilogramos de peso.

Pág. 106 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Orden de 14 de marzo de 1960
Carreteras y Caminos. Señalización de obras.

Decreto de 26 de julio de 1957
Trabajo de la Mujer y de los Menores. Fijación de los trabajos prohibidos.

Orden de 20 de enero de 1956
Seguridad e Higiene del Trabajo. Reglamento. Aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene en los trabajos realizados en cajones con aire comprimido.

Orden de 10 de diciembre de 1953
Construcción. Se modifica el artículo 115 del Reglamento de Seguridad del Trabajo en la Industria de la Construcción, aprobado por Orden de 20 de mayo de 1952.

Orden de 20 de mayo de 1952
Construcción. Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la Industria de la Construcción.

Orden de 11 de abril de 1946
Construcción-Obras Públicas. Reglamentación Nacional del trabajo en estas Industrias de la Construcción y Obras Públicas.

Orden de 21 de septiembre de 1944
Trabajo. Creación de Comités de Seguridad e Higiene.

Orden de 31 de enero de 1940
Trabajo. Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo.

Criterio Técnico 39/2004, de 16 de diciembre
Criterio Técnico sobre Presencia de Recursos Preventivos a requerimiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

Ley 14/1998, de 1 de junio
Pesca marítima. Establecimiento del Régimen de Control para la protección de los recursos pesqueros marítimos.

GUIAS TÉCNICAS

" Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas (Real Decreto 487/1997)
" Guía técnica para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de protección individual (Real Decreto 773/1997)
" Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo. Primera parte (Real Decreto 1215/1997).
" Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos (Real Decreto 664/1997).
" Guía técnica de señalización de seguridad y salud en el trabajo (Real Decreto 485/1997).
" Guía técnica para la evaluación y prevención del riesgo eléctrico (Real Decreto 614/2001).

NOTAS TÉCNICAS DE PREVENCIÓN-CONSTRUCCIÓN

" NTP-77: Bateas. Paletas y plataformas para cargas unitarias.
" NTP-89: Cinta transportadora de materiales a granel.
" NTP-90: Plantas de hormigonado. Tipo radial.
" NTP-93: Camión hormigonera.
" NTP-94: Plantas de hormigonado. Tipo torre.
" NTP-95: Escombros y su evacuación desde plantas de pisos.
" NTP-96: Sierra circular para construcción. Dispositivos de protección.

" NTP-121: Hormigonera.
" NTP-122: Retroexcavadora.
" NTP-123: Barandillas.
" NTP-124: Redes de seguridad.
" NTP-125: Grúa torre.
" NTP-126: Máquinas para movimiento de tierras.
" NTP-127: Estación de trituración primaria.
" NTP-167: Aparejos, cabrias y garruchas.
" NTP-197: Desplazamientos de personas sobre grúas-torre.
" NTP-202: Sobre el riesgo de caída de personas a distinto nivel.
" NTP-207: Plataformas eléctricas para trabajos en altura.
" NTP-208: Grúa móvil.
" NTP-214: Carretillas elevadoras.
" NTP-223: Trabajos en recintos confinados.
" NTP-239: Escaleras manuales.
" NTP-253: Puente-grúa.
" NTP-255: Características estructurales.
" NTP-257: Perforación de rocas: eliminación de polvo.
" NTP-258: Prevención de riesgos en demoliciones manuales.
" NTP-271: Instalaciones eléctricas en obras de construcción.

Pág. 107 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

" NTP-278: Zanjas: prevención de desprendimiento de tierras.
" NTP-301: Cinturones de seguridad: guías para la elección, uso y mantenimiento.
" NTP-319: Carretillas manuales: traspaletas manuales.
" NTP-391: Herramientas manuales (I): condiciones generales de seguridad.
" NTP-392: Herramientas manuales (II): condiciones generales de seguridad.
" NTP-393: Herramientas manuales (III): condiciones generales de seguridad.
" NTP-448: Trabajos sobre cubiertas de materiales ligeros.
" NTP-494: Soldadura eléctrica al arco: normas de seguridad.
" NTP-495: Soldadura oxiacetilénica y oxicorte: normas de seguridad.
" NTP-516: Andamios perimetrales fijos.
" NTP-521: Calidad de aire interior: emisiones de materiales utilizados en la construcción, decoración y mantenimiento de edificios.
" NTP-530: Andamios colgados móviles de accionamiento manual (I): normas constructivas.
" NTP-531: Andamios colgados móviles de accionamiento manual (II): normas de montaje y utilización.
" NTP-532: Andamios colgados móviles de accionamiento manual (III): aparatos de elevación y de maniobra.
" NTP-543: Planes de trabajo con amianto: orientaciones prácticas para su realización.
" NTP-573: Operaciones de demolición, retirada o mantenimiento de materiales con amianto. Ejemplos prácticos.
" NTP-577: Sistema de gestión preventiva: revisiones de seguridad y mantenimiento de equipos.

En Huelva, a 5 de Septiembre del 2.016

FDO. DÑA. MARÍA JOSÉ VERA MOLERO
ARQUITECTA

Pág. 108 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

7. PLIEGO DE CONDICIONES

7.1. PLIEGO DE CONDICIONES

SUMARIO

A. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS. PLIEGO GENERAL.
CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES. PLIEGO GENERAL
CAPÍTULO II. DISPOSICIONES FACULTATIVAS PLIEGO GENERAL
EPÍGRAFE 1º DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS
EPÍGRAFE 2º DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA
EPÍGRAFE 3º RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN
EPÍGRAFE 4º PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES
EPÍGRAFE 5º DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS
CAPÍTULO III. DISPOSICIONES ECONÓMICAS PLIEGO GENERAL
EPÍGRAFE 1º PRINCIPIO GENERAL
EPÍGRAFE 2º VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

B. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PLIEGO PARTICULAR
CAPÍTULO IV. PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES PLIEGO PARTICULAR
EPÍGRAFE 1º CONDICIONES GENERALES
EPÍGRAFE 2º CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES
CAPÍTULO V. PRESCRIPCINES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO. MANTENIMIENTO PLIEGO PARTICULAR
EPÍGRAFE 1º CONTROL DE LA OBRA
EPÍGRAFE 2º OTRAS CONDICIONES
CAPÍTULO VI. CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES
EPÍGRAFE 1º ANEXO 1 INSTRUCCIÓN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EHE
EPÍGRAFE 2º ANEXO 2 CÓDIGO TECNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HE AHORRO DE ENERGÍA, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 1637/88), ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 2709/1985) POLIESTIRENOS EXPANDIDOS (Orden de 23-MAR-99).
EPÍGRAFE 3º ANEXO 3 CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS: NBE-CA-88, REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN ANDALUCÍA (Decreto 326/2003), REGLAMENTO DE CALIDAD DEL AIRE, EN MATERIA DE MEDICIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES, LEY DEL RUIDO (Ley 37/2003).
EPÍGRAFE 4º ANEXO 4 SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO CTE DB SI. CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO (RD 312/2005). REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (RD 1942/1993). EXTINTORES. REGLAMENTO DE INSTALACIONES (Orden 16-ABR-1998)

Pág. 109 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

A. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS. PLIEGO GENERAL.

CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES. PLIEGO GENERAL

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

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

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

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

1.º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.
2.º El Pliego de Condiciones particulares.
3.º El presente Pliego General de Condiciones.
4.º El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

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

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

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

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

CAPÍTULO II. DISPOSICIONES FACULTATIVAS PLIEGO GENERAL

EPÍGRAFE 1º
DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

Artículo 3.- Ámbito de aplicación de la L.O.E.

La Ley de Ordenación de la Edificación es de aplicación al proceso de la edificación, entendiendo por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal esté comprendido en los siguientes grupos:

a) Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.
b) Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.
c) Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.
Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo b) la titulación académica y profesional habilitante, con carácter general, será la de **ingeniero, ingeniero técnico o arquitecto** y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus respectivas especialidades y competencias específicas.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo c) la titulación académica y profesional habilitante será la de **arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico** y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus especialidades y competencias específicas.

EL PROMOTOR

Será Promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente decide, impulsa, programa o financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Son obligaciones del promotor:

a) Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
b) Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
c) Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
d) Designará al Coordinador de Seguridad y Salud para el proyecto y la ejecución de la obra.
e) Suscribir los seguros previstos en la Ley de Ordenación de la Edificación.
f) Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

EL PROYECTISTA

Artículo 4.- Son obligaciones del proyectista (art. 10 de la L.O.E.):

a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico

Pág. 110 de 185 Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA NºColegiado CSCAE
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante.

b) Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
c) Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

EL CONSTRUCTOR

Artículo 5.- Son obligaciones del constructor (art. 11 de la L.O.E.):

a) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
b) Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.
c) Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
d) Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
e) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
f) Elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del Estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.
g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la dirección facultativa.
h) Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
i) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
j) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.
k) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
l) Custodiar los Libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de Seguridad y Salud y el del Control de Calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.
m) Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
n) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
o) Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
p) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
q) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
r) Facilitar el acceso a la obra a los Laboratorios y Entidades de Control de Calidad contratados y debidamente homologados para el cometido de sus funciones.
s) Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el Art. 19 de la L.O.E.

EL DIRECTOR DE OBRA

Artículo 6.- Corresponde al Director de Obra:

a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.
b) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.
c) Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.
d) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
e) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
f) Coordinar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, el programa de desarrollo de la obra y el Proyecto de Control de Calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación y a las especificaciones del Proyecto.
g) Comprobar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, los resultados de los análisis e informes realizados por Laboratorios y/o Entidades de Control de Calidad.
h) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.
i) Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
j) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
k) Asesorar al Promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.
l) Preparar con el Contratista, la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al Promotor.
m) A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, y será entregada a los usuarios finales del edificio.

EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Artículo 7.- Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico la dirección de la ejecución de la obra, que formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado. Siendo sus funciones específicas:

a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.
b) Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.
c) Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
d) Redactar, cuando se le requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Proyecto de Seguridad y Salud para la aplicación del mismo.
e) Redactar, cuando se le requiera, el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación, desarrollando lo especificado en el Proyecto de

Pág. 111 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA **NºColegiado CSCAE**
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Ejecución.

f) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Arquitecto y del Constructor.
g) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de Seguridad y Salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
h) Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el Plan de Control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartiéndole, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta al Arquitecto.
i) Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.
j) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
k) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
l) Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.
m) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
n) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

El coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgo Laborales durante la ejecución de la obra.
c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
d) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
e) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

LAS ENTIDADES Y LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN

Artículo 8.- Las entidades de control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad (art. 14 de la L.O.E.):

a) Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.
b) Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

EPÍGRAFE 2º

DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

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

PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

Artículo 10.- El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad e Higiene, presentará el Plan de Seguridad e Higiene de la obra a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico de la dirección facultativa.

PROYECTO DE CONTROL DE CALIDAD

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

OFICINA EN LA OBRA

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

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

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

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA

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

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

Pág. 112 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

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

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

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

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

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

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

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

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

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

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

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

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

RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA

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

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

RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

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

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

FALTAS DEL PERSONAL

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

SUBCONTRATAS

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

EPÍGRAFE 3º

RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN

DAÑOS MATERIALES

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

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

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

RESPONSABILIDAD CIVIL

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

Pág. 113 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA **NºColegiado CSCAE**
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

por actos u omisiones de personas por las que se deba responder.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

CAMINOS Y ACCESOS

Artículo 23.- El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra. El Aparejador o Arquitecto Técnico podrá exigir su modificación o mejora.

REPLANTEO

Artículo 24.- El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerará a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico y una vez esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Arquitecto, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 25.- El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

ORDEN DE LOS TRABAJOS

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

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

Artículo 27.- De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Artículo 28.- Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Arquitecto en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

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

Pág. 114 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

Artículo 30.- El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 31.- Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 15.

DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS

Artículo 32.- De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno, al Arquitecto; otro, al Aparejador; y, el tercero, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

TRABAJOS DEFECTUOSOS

Artículo 33.- El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole Técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al Aparejador o Arquitecto Técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

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

VICIOS OCULTOS

Artículo 34.- Si el Aparejador o Arquitecto Técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajo que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Arquitecto.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la Propiedad.

DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

Artículo 35.- El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Aparejador o Arquitecto Técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

Artículo 36.- A petición del Arquitecto, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

MATERIALES NO UTILIZABLES

Artículo 37.- El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones Particulares vigente en la obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Aparejador o Arquitecto Técnico, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

Artículo 38.- Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Arquitecto a instancias del Aparejador o Arquitecto Técnico, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los quince (15) días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Arquitecto, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Artículo 39.- Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo 40.- Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

Pág. 115 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA **NºColegiado CSCAE**
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

Artículo 41.- En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atendrá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

EPÍGRAFE 5º
DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

ACTA DE RECEPCIÓN

Artículo 42.- La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar:

a) Las partes que intervienen.
b) La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
c) El coste final de la ejecución material de la obra.
d) La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
e) Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
f) Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra (arquitecto) y el director de la ejecución de la obra (aparejador) y la documentación justificativa del control de calidad realizado.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Artículo 43.- Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor, del Arquitecto y del Aparejador o Arquitecto Técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

DOCUMENTACIÓN FINAL

Artículo 44.- El Arquitecto, asistido por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactarán la documentación final de las obras, que se facilitará a la Propiedad. Dicha documentación se adjuntará, al acta de recepción, con la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, que ha ser encargada por el promotor, será entregada a los usuarios finales del edificio.
A su vez dicha documentación se divide en:

a.- DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA
Dicha documentación según el Código Técnico de la Edificación se compone de:
- Libro de órdenes y asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971 de 11 de marzo.
- Libro de incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.
- Proyecto con sus anejos y modificaciones debidamente autorizadas por el director de la obra.
- Licencia de obras, de apertura del centro de trabajo y, en su caso, de otras autorizaciones administrativas.

La documentación de seguimiento será depositada por el director de la obra en el COAG.

b.- DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA
Su contenido cuya recopilación es responsabilidad del director de ejecución de obra, se compone de:
- Documentación de control, que debe corresponder a lo establecido en el proyecto, mas sus anejos y modificaciones.
- Documentación, instrucciones de uso y mantenimiento, así como garantías de los materiales y suministros que debe ser proporcionada por el constructor, siendo conveniente recordárselo fehacientemente.
- En su caso, documentación de calidad de las unidades de obra, preparada por el constructor y autorizada por el director de ejecución en su colegio profesional.

c.- CERTIFICADO FINAL DE OBRA.
Este se ajustará al modelo publicado en el Decreto 462/1971 de 11 de marzo, del Ministerio de Vivienda, en donde el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de buena construcción.
El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de la licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.
Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:
- Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia.
- Relación de los controles realizados.

Pág. 116 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA **NºColegiado CSCAE**
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

Artículo 45.- Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Aparejador o Arquitecto Técnico a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza (según lo estipulado en el Art. 6 de la L.O.E.)

PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 46.- El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses (un año con Contratos de las Administraciones Públicas).

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Artículo 47.- Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

Artículo 48.- La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 49.- Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Arquitecto-Director marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

Artículo 50.- En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en este Pliego de Condiciones. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en este Pliego.

Para las obras y trabajos no determinados pero aceptables a juicio del Arquitecto Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

CAPÍTULO III. DISPOSICIONES ECONÓMICAS
PLIEGO GENERAL

EPÍGRAFE 1º
PRINCIPIO GENERAL

Artículo 51.- Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

EPÍGRAFE 2º
VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Artículo 52.- Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Pliego Particular de Condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

1. Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.
2. Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra. Este precio por unidad de obra es invariable y se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.

   Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.
3. Tanto variable por unidad de obra. Según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las Órdenes del Arquitecto-Director.

   Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.
4. Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones económicas" determina.
5. Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Artículo 53.- En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los 'Pliegos de Condiciones Particulares" que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderada o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de

Pág. 117 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA **NºColegiado CSCAE**
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego General de Condiciones económicas" respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación se le facilitarán por el Aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas.

Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Arquitecto-Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto-Director en la forma referida en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Arquitecto-Director la certificación de las obras ejecutadas. De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la construcción de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el Arquitecto-Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

Artículo 54.- Cuando el Contratista, incluso con autorización del Arquitecto-Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Arquitecto-Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

Artículo 55.- Salvo lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

a) Si existen precios contratados para unidades de obras iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.
c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso el Arquitecto-Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

Artículo 56.- Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones y otra clase de trabajos de cualquiera índole especial y ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el Propietario por separado de la Contrata.

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares.

PAGOS

Artículo 57.- Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Arquitecto-Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 58.- Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

1. Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo; y el Arquitecto-Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los "Pliegos Particulares" o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.
2. Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
3. Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

B. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PLIEGO PARTICULAR

CAPÍTULO IV. PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES
PLIEGO PARTICULAR

EPÍGRAFE 1º

Pág. 118 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA **NºColegiado CSCAE**
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

CONDICIONES GENERALES

Artículo 1.- Calidad de los materiales.
Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

Artículo 2.- Pruebas y ensayos de materiales.
Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

Artículo 3.- Materiales no consignados en proyecto.
Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

Artículo 4.- Condiciones generales de ejecución.
Condiciones generales de ejecución. Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, dé acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura de 1960, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo por tanto servir de pretexto al contratista la baja subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

EPÍGRAFE 2º
CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

Artículo 5.- Materiales para hormigones y morteros.

5.1. Áridos.
5.1.1. Generalidades.
Generalidades. La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se exijan a éste en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, machacados u otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en un laboratorio oficial. En cualquier caso cumplirá las condiciones de la EHE.
Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas de las ya sancionadas por la práctica, se realizarán ensayos de identificación mediante análisis mineralógicos, petrográficos, físicos o químicos, según convengan a cada caso.
En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables, es decir que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7.243.
Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.
Se entiende por "arena" o 'árido fino" el árido fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm. de luz de malla (tamiz 5 UNE 7050); por 'grava" o 'árido grueso" el que resulta detenido por dicho tamiz; y por "árido total' (o simplemente "árido' cuando no hay lugar a confusiones), aquel que, de por si o por mezcla, posee las proporciones de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.
5.1.2. Limitación de tamaño.
Cumplirá las condiciones señaladas en la instrucción EHE.

5.2. Agua para amasado.
Habrá de cumplir las siguientes prescripciones:
- Acidez tal que el pH sea mayor de 5. (UNE 7234:71).
- Sustancias solubles, menos de quince gramos por litro (15 gr./l.), según NORMA UNE 7130:58.
- Sulfatos expresados en $S0_4$, menos de un gramo por litro (1 gr.A.) según ensayo de NORMA 7131:58.
- lón cloro para hormigón con armaduras, menos de 6 gr./l., según NORMA UNE 7178:60.
- Grasas o aceites de cualquier clase, menos de quince gramos por litro (15 gr./l.). (UNE 7235).
- Carencia absoluta de azúcares o carbohidratos según ensayo de NORMA UNE 7132:58.
- Demás prescripciones de la EHE.

5.3. Aditivos.
Se definen como aditivos a emplear en hormigones y morteros aquellos productos sólidos o líquidos, excepto cemento, áridos o agua que mezclados durante el amasado modifican o mejoran las características del mortero u hormigón en especial en lo referente al fraguado, endurecimiento, plasticidad e incluso de aire.
Se establecen los siguientes límites:
- Si se emplea cloruro cálcico como acelerador, su dosificación será igual o menor del dos por ciento (2%) en peso del cemento y si se trata de hormigonar con temperaturas muy bajas, del tres y medio por ciento (3.5%) del peso del cemento.
- Si se usan aireantes para hormigones normales su proporción será tal que la disminución de residentes a compresión producida por la inclusión del aireante sea inferior al veinte por ciento (20%). En ningún caso la proporción de aireante será mayor del cuatro por ciento (4%) del peso en cemento.
- En caso de empleo de colorantes, la proporción será inferior al diez por ciento del peso del cemento. No se emplearán colorantes orgánicos.
- Cualquier otro que se derive de la aplicación de la EHE.

5.4. Cemento.
Se entiende como tal, un aglomerante, hidráulico que responda a alguna de las definiciones del pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de cementos R.C. 03. B.O.E. 16.01.04.
Podrá almacenarse en sacos o a granel. En el primer caso, el almacén protegerá contra la intemperie y la humedad, tanto del suelo como de las paredes. Si se almacenara a granel, no podrán mezclarse en el mismo sitio cementos de distintas calidades y procedencias.

Pág. 119 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Se exigirá al contratista la realización de ensayos que demuestren de modo satisfactorio que los cementos cumplen las condiciones exigidas. Las partidas de cemento defectuoso serán retiradas de la obra en el plazo máximo de 8 días. Los métodos de ensayo serán los detallados en el citado "Pliego General de Condiciones para la Recepción de Conglomerantes Hidráulicos." Se realizarán en laboratorios homologados.

Se tendrá en cuenta prioritariamente las determinaciones de la Instrucción EHE.

Artículo 6.- Acero.

6.1. Acero de alta adherencia en redondos para armaduras.

Se aceptarán aceros de alta adherencia que lleven el sello de conformidad CIETSID homologado por el M.O.P.U.

Estos aceros vendrán marcados de fábrica con señales indelebles para evitar confusiones en su empleo. No presentarán ovalaciones, grietas, sopladuras, ni mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).

El módulo de elasticidad será igual o mayor de dos millones cien mil kilogramos por centímetro cuadrado (2.100.000 kg./cm^2). Entendiendo por límite elástico la mínima tensión capaz de producir una deformación permanente de dos décimas por ciento (0.2%). Se prevé el acero de límite elástico 4.200 kg./cm^2, cuya carga de rotura no será inferior a cinco mil doscientos cincuenta (5.250 kg./cm^2) Esta tensión de rotura es el valor de la ordenada máxima del diagrama tensión deformación.

Se tendrá en cuenta prioritariamente las determinaciones de la Instrucción EHE.

6.2. Acero laminado.

El acero empleado en los perfiles de acero laminado será de los tipos establecidos en la norma UNE EN 10025 (Productos laminados en caliente de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general) , también se podrán utilizar los aceros establecidos por las normas UNE EN 10210-1:1994 relativa a perfiles huecos para la construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino, y en la UNE EN 10219-1:1998, relativa a secciones huecas de acero estructural conformadas en frío.

En cualquier caso se tendrán en cuenta las especificaciones del artículo 4.2 del DB SE-A Seguridad Estructural Acero del CTE.

Los perfiles vendrán con su correspondiente identificación de fábrica, con señales indelebles para evitar confusiones. No presentarán grietas, ovalizaciones, sopladuras ni mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).

Artículo 7.- Materiales auxiliares de hormigones.

7.1. Productos para curado de hormigones.

Se definen como productos para curado de hormigones hidráulicos los que, aplicados en forma de pintura pulverizada, depositan una película impermeable sobre la superficie del hormigón para impedir la pérdida de agua por evaporización.

El color de la capa protectora resultante será claro, preferiblemente blanco, para evitar la absorción del calor solar. Esta capa deberá ser capaz de permanecer intacta durante siete días al menos después de una aplicación.

7.2. Desencofrantes.

Se definen como tales a los productos que, aplicados en forma de pintura a los encofrados, disminuyen la adherencia entre éstos y el hormigón, facilitando la labor de desmoldeo. El empleo de éstos productos deberá ser expresamente autorizado sin cuyo requisito no se podrán utilizar.

Artículo 8.- Encofrados y cimbras.

8.1. Encofrados en muros.

Podrán ser de madera o metálicos pero tendrán la suficiente rigidez, latiguillos y puntales para que la deformación máxima debida al empuje del hormigón fresco sea inferior a un centímetro respecto a la superficie teórica de acabado. Para medir estas deformaciones se aplicará sobre la superficie desencofrada una regla metálica de 2 m. de longitud, recta si se trata de una superficie plana, o curva si ésta es reglada.

Los encofrados para hormigón visto necesariamente habrán de ser de madera.

8.2. Encofrado de pilares, vigas y arcos.

Podrán ser de madera o metálicos pero cumplirán la condición de que la deformación máxima de una arista encofrada respecto a la teórica, sea menor o igual de un centímetro de la longitud teórica. Igualmente deberá tener el confrontado lo suficientemente rígido para soportar los efectos dinámicos del vibrado del hormigón de forma que el máximo movimiento local producido por esta causa sea de cinco milímetros.

Artículo 9.- Aglomerantes excluido cemento.

9.1. Cal hidráulica.

Cumplirá las siguientes condiciones:

- Peso específico comprendido entre dos enteros y cinco décimas y dos enteros y ocho décimas.
- Densidad aparente superior a ocho décimas.
- Pérdida de peso por calcinación al rojo blanco menor del doce por ciento.
- Fraguado entre nueve y treinta horas.
- Residuo de tamiz cuatro mil novecientas mallas menor del seis por ciento.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los siete días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado. Curado de la probeta un día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción del mortero normal a los siete días superior a cuatro kilogramos por centímetro cuadrado. Curado por la probeta un día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los veintiocho días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado y también superior en dos kilogramos por centímetro cuadrado a la alcanzada al séptimo día.

9.2. Yeso negro.

Deberá cumplir las siguientes condiciones:

- El contenido en sulfato cálcico semihidratado (S04Ca/2$H_2$0) será como mínimo del cincuenta por ciento en peso.
- El fraguado no comenzará antes de los dos minutos y no terminará después de los treinta minutos.
- En tamiz 0.2 UNE 7050 no será mayor del veinte por ciento.
- En tamiz 0.08 UNE 7050 no será mayor del cincuenta por ciento.
- Las probetas prismáticas 4-4-16 cm. de pasta normal ensayadas a flexión con una separación entre apoyos de 10.67 cm. resistirán una carga central de ciento veinte kilogramos como mínimo.

Pág. 120 de 185 Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

- La resistencia a compresión determinada sobre medias probetas procedentes del ensayo a flexión, será como mínimo setenta y cinco kilogramos por centímetros cuadrado. La toma de muestras se efectuará como mínimo en un tres por ciento de los casos mezclando el yeso procedente de los diversos hasta obtener por cuarteo una muestra de 10 kgs. como mínimo una muestra. Los ensayos se efectuarán según las normas UNE 7064 y 7065.

Artículo 10.- Materiales de cubierta.

10.1. Tejas.

Las tejas de cemento que se emplearán en la obra, se obtendrán a partir de. superficies cónicas o cilíndricas que permitan un solape de 70 a 150 mm. o bien estarán dotadas de una parte plana con resaltes o dientes de apoyo para facilitar el encaje de las piezas. Deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, un Documento de Idoneidad Técnica de I.E.T.C.C. o una certificación de conformidad incluida en el Registro General del CTE del Ministerio de la Vivienda, cumpliendo todas sus condiciones.

10.2. Impermeabilizantes.

Las láminas impermeabilizantes podrán ser bituminosas, plásticas o de caucho. Las láminas y las imprimaciones deberán llevar una etiqueta identificativa indicando la clase de producto, el fabricante, las dimensiones y el peso por metro cuadrado. Dispondrán de Sello INCE-ENOR y de homologación MICT, o de un sello o certificación de conformidad incluida en el registro del CTE del Ministerio de la Vivienda.

Podrán ser bituminosos ajustándose a uno de los sistemas aceptados por el DB correspondiente del CTE, cuyas condiciones cumplirá, o, no bituminosos o bituminosos modificados teniendo concedido Documento de Idoneidad Técnica de I.E.T.C.C. cumpliendo todas sus condiciones.

Artículo 11.- Plomo y Cinc.

Salvo indicación de lo contrario la ley mínima del plomo será de noventa y nueve por ciento.

Será de la mejor calidad, de primera fusión, dulce, flexible, laminado teniendo las planchas espesor uniforme, fractura brillante y cristalina, desechándose las que tengan picaduras o presenten hojas, aberturas o abolladuras.

El plomo que se emplee en tuberías será compacto, maleable, dúctil y exento de sustancias extrañas, y, en general, de todo defecto que permita la filtración y escape del líquido. Los diámetros y espesores de los tubos serán los indicados en el estado de mediciones o en su defecto, los que indique la Dirección Facultativa.

Artículo 12.- Materiales para fábrica y forjados.

12.1. Fábrica de ladrillo y bloque.

Las piezas utilizadas en la construcción de fábricas de ladrillo o bloque se ajustarán a lo estipulado en el artículo 4 del DB SE-F Seguridad Estructural Fábrica, del CTE.

La resistencia normalizada a compresión mínima de las piezas será de 5 N/mm2.

Los ladrillos serán de primera calidad según queda definido en la Norma NBE-RL /88 Las dimensiones de los ladrillos se medirán de acuerdo con la Norma UNE 7267. La resistencia a compresión de los ladrillos será como mínimo:

L. macizos = 100 Kg./cm^2

L. perforados = 100 Kg./cm^2

L. huecos = 50 Kg./cm^2

12.2. Viguetas prefabricadas.

Las viguetas serán armadas o pretensadas según la memoria de cálculo y deberán poseer la autorización de uso del M.O.P. No obstante el fabricante deberá garantizar su fabricación y resultados por escrito, caso de que se requiera.

El fabricante deberá facilitar instrucciones adicionales para su utilización y montaje en caso de ser éstas necesarias siendo responsable de los daños que pudieran ocurrir por carencia de las instrucciones necesarias.

Tanto el forjado como su ejecución se adaptará a la EFHE (RD 642/2002).

12.3. Bovedillas.

Las características se deberán exigir directamente al fabricante a fin de ser aprobadas.

Artículo 13.- Materiales para solados y alicatados.

13.1. Baldosas y losas de terrazo.

Se compondrán como mínimo de una capa de huella de hormigón o mortero de cemento, triturados de piedra o mármol, y, en general, colorantes y de una capa base de mortero menos rico y árido más grueso.

Los áridos estarán limpios y desprovistos de arcilla y materia orgánica. Los colorantes no serán orgánicos y se ajustarán a la Norma UNE 41060.

Las tolerancias en dimensiones serán:

- Para medidas superiores a diez centímetros, cinco décimas de milímetro en más o en menos.
- Para medidas de diez centímetros o menos tres décimas de milímetro en más o en menos.
- El espesor medido en distintos puntos de su contorno no variará en más de un milímetro y medio y no será inferior a los valores indicados a continuación.
- Se entiende a estos efectos por lado, el mayor del rectángulo si la baldosa es rectangular, y si es de otra forma, el lado mínimo del cuadrado circunscrito.
- El espesor de la capa de la huella será uniforme y no menor en ningún punto de siete milímetros y en las destinadas a soportar tráfico o en las losas no menor de ocho milímetros.
- La variación máxima admisible en los ángulos medida sobre un arco de 20 cm. de radio será de más/menos medio milímetro.
- La flecha mayor de una diagonal no sobrepasará el cuatro por mil de la longitud, en más o en menos.
- El coeficiente de absorción de agua determinado según la Norma UNE 7008 será menor o igual al quince por ciento.
- El ensayo de desgaste se efectuará según Norma UNE 7015, con un recorrido de 250 metros en húmedo y con arena como abrasivo; el desgaste máximo admisible será de cuatro milímetros y sin que aparezca la segunda capa tratándose de baldosas para interiores de tres milímetros en baldosas de aceras o destinadas a soportar tráfico.
- Las muestras para los ensayos se tomarán por azar, 20 unidades como mínimo del millar y cinco unidades por cada millar más, desechando y sustituyendo por otras las que tengan defectos visibles, siempre que el número de desechadas no exceda del cinco por ciento.

13.2. Rodapiés de terrazo.

Pág. 121 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Las piezas para rodapié, estarán hechas de los mismos materiales que los del solado, tendrán un canto romo y sus dimensiones serán de 40 x 10 cm. Las exigencias técnicas serán análogas a las del material de solado.

13.3. Azulejos.

Se definen como azulejos las piezas poligonales, con base cerámica recubierta de una superficie vidriada de colorido variado que sirve para revestir paramentos.

Deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Ser homogéneos, de textura compacta y restantes al desgaste.
- Carecer de grietas, coqueras, planos y exfoliaciones y materias extrañas que pueden disminuir su resistencia y duración.
- Tener color uniforme y carecer de manchas eflorescentes.
- La superficie vitrificada será completamente plana, salvo cantos romos o terminales.
- Los azulejos estarán perfectamente moldeados y su forma y dimensiones serán las señaladas en los planos. La superficie de los azulejos será brillante, salvo que, explícitamente, se exija que la tenga mate.
- Los azulejos situados en las esquinas no serán lisos sino que presentarán según los casos, un canto romo, largo o corto, o un terminal de esquina izquierda o derecha, o un terminal de ángulo entrante con aparejo vertical u horizontal.
- La tolerancia en las dimensiones será de un uno por ciento en menos y un cero en más, para los de primera clase.
- La determinación de los defectos en las dimensiones se hará aplicando una escuadra perfectamente ortogonal a una vertical cualquiera del azulejo, haciendo coincidir una de las aristas con un lado de la escuadra. La desviación del extremo de la otra arista respecto al lado de la escuadra es el error absoluto, que se traducirá a porcentual.

13.4. Baldosas y losas de mármol.

Los mármoles deben de estar exentos de los defectos generales tales como pelos, grietas, coqueras, bien sean estos defectos debidos a trastornos de la formación de la masa o a la mala explotación de las canteras. Deberán estar perfectamente planos y pulimentados.

Las baldosas serán piezas de 50 x 50 cm. como máximo y 3 cm. de espesor. Las tolerancias en sus dimensiones se ajustarán a las expresadas en el párrafo 9.1. para las piezas de terrazo.

13.5. Rodapiés de mármol.

Las piezas de rodapié estarán hechas del mismo material que las de solado; tendrán un canto romo y serán de 10 cm. de alto. Las exigencias técnicas serán análogas a las del solado de mármol.

Artículo 14.- Carpintería de taller.

14.1. Puertas de madera.

Las puertas de madera que se emplean en la obra deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del M.O.P.U. o documento de idoneidad técnica expedido por el I.E.T.C.C.

14.2. Cercos.

Los cercos de los marcos interiores serán de primera calidad con una escuadría mínima de 7 x 5 cm.

Artículo 15.- Carpintería metálica.

15.1. Ventanas y Puertas.

Los perfiles empleados en la confección de ventanas y puertas metálicas, serán especiales de doble junta y cumplirán todas las prescripciones legales. No se admitirán rebabas ni curvaturas rechazándose los elementos que adolezcan de algún defecto de fabricación.

Artículo 16.- Pintura.

16.1. Pintura al temple.

Estará compuesta por una cola disuelta en agua y un pigmento mineral finamente disperso con la adición de un antifermento tipo formol para evitar la putrefacción de la cola. Los pigmentos a utilizar podrán ser:- Blanco de Cinc que cumplirá la Norma UNE 48041.

- Litopón que cumplirá la Norma UNE 48040.
- Bióxido de Titanio tipo anatasa según la Norma UNE 48044

También podrán emplearse mezclas de estos pigmentos con carbonato cálcico y sulfato básico. Estos dos últimos productos considerados como cargas no podrán entrar en una proporción mayor del veinticinco por ciento del peso del pigmento.

16.2. Pintura plástica.

Está compuesta por un vehículo formado por barniz adquirido y los pigmentos están constituidos de bióxido de titanio y colores resistentes.

Artículo 17.- Colores, aceites, barnices, etc.

Todas las sustancias de uso general en la pintura deberán ser de excelente calidad. Los colores reunirán las condiciones siguientes:

- Facilidad de extenderse y cubrir perfectamente las superficies.
- Fijeza en su tinta.
- Facultad de incorporarse al aceite, color, etc.
- Ser inalterables a la acción de los aceites o de otros colores.
- Insolubilidad en el agua.

Los aceites y barnices reunirán a su vez las siguientes condiciones:

- Ser inalterables por la acción del aire.
- Conservar la fijeza de los colores.
- Transparencia y color perfectos.

Los colores estarán bien molidos y serán mezclados con el aceite, bien purificados y sin posos. Su color será amarillo claro, no admitiéndose el que al usarlo, deje manchas o ráfagas que indiquen la presencia de sustancias extrañas.

Artículo 18.- Fontanería.

18.1. Tubería de hierro galvanizado.

La designación de pesos, espesores de pared, tolerancias, etc. se ajustarán a las correspondientes normas DIN. Los manguitos de unión serán de hierro maleable galvanizado con junta esmerilada.

18.2. Tubería de cemento centrifugado.

Todo saneamiento horizontal se realizará en tubería de cemento centrifugado siendo el diámetro mínimo a utilizar de veinte centímetros.

Pág. 122 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Los cambios de sección se realizarán mediante las arquetas correspondientes.

18.3. Bajantes.

Las bajantes tanto de aguas pluviales como fecales serán de fibrocemento o materiales plásticos que dispongan autorización de uso. No se admitirán bajantes de diámetro inferior a 12 cm.

Todas las uniones entre tubos y piezas especiales se realizarán mediante uniones Gibault.

18.4. Tubería de cobre.

La red de distribución de agua y gas butano se realizará en tubería de cobre, sometiendo a la citada tubería a la presión de prueba exigida por la empresa Gas Butano, operación que se efectuará una vez acabado el montaje.

Las designaciones, pesos, espesores de pared y tolerancias se ajustarán a las normas correspondientes de la citada empresa.

Las válvulas a las que se someterá a una presión de prueba superior en un cincuenta por ciento a la presión de trabajo serán de marca aceptada por la empresa Gas Butano y con las características que ésta le indique.

Artículo 19.- Instalaciones eléctricas.

19.1. Normas.

Todos los materiales que se empleen en la instalación eléctrica, tanto de A.T. como de B.T., deberán cumplir las prescripciones técnicas que dictan las normas internacionales C.B.I., los reglamentos para instalaciones eléctricas actualmente en vigor, así como las normas técnico-prácticas de la Compañía Suministradora de Energía.

19.2. Conductores de baja tensión.

Los conductores de los cables serán de cobre de nudo recocido normalmente con formación e hilo único hasta seis milímetros cuadrados.

La cubierta será de policloruro de vinilo tratada convenientemente de forma que asegure mejor resistencia al frío, a la laceración, a la abrasión respecto al policloruro de vinilo normal. (PVC).

La acción sucesiva del sol y de la humedad no deben provocar la más mínima alteración de la cubierta. El relleno que sirve para dar forma al cable aplicado por extrusión sobre las almas del cableado debe ser de material adecuado de manera que pueda ser fácilmente separado para la confección de los empalmes y terminales.

Los cables denominados de 'instalación" normalmente alojados en tubería protectora serán de cobre con aislamiento de PVC. La tensión de servicio será de 750 V y la tensión de ensayo de 2.000 V.

La sección mínima que se utilizará en los cables destinados tanto a circuitos de alumbrado como de fuerza será de 1.5 m^2

Los ensayos de tensión y de la resistencia de aislamiento se efectuarán con la tensión de prueba de 2.000 V. y de igual forma que en los cables anteriores.

19.3. Aparatos de alumbrado interior.

Las luminarias se construirán con chasis de chapa de acero de calidad con espesor o nervaduras suficientes para alcanzar tal rigidez.

Los enchufes con toma de tierra tendrán esta toma dispuesta de forma que sea la primera en establecerse y la última en desaparecer y serán irreversibles, sin posibilidad de error en la conexión.

CAPÍTULO V. PRESCRIPCINES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO. MANTENIMIENTO PLIEGO PARTICULAR

Artículo 20.- Movimiento de tierras.

20.1. Explanación y préstamos.

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar, evacuar, rellenar y nivelar el terreno así como las zonas de préstamos que puedan necesitarse y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

20.1.1. Ejecución de las obras.

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavaciones ajustándose a las alienaciones pendientes dimensiones y demás información contenida en los planos.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones, que no se hubiera extraído en el desbroce se aceptará para su utilización posterior en protección de superficies erosionables.

En cualquier caso, la tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados.

Todos los materiales que se obtengan de la excavación, excepción hecha de la tierra vegetal, se podrán utilizar en la formación de rellenos y demás usos fijados en este Pliego y se transportarán directamente a las zonas previstas dentro del solar, o vertedero si no tuvieran aplicación dentro de la obra.

En cualquier caso no se desechará ningún material excavado sin previa autorización. Durante las diversas etapas de la construcción de la explanación, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje.

El material excavado no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga de los rellenos contiguos.

Las operaciones de desbroce y limpieza se efectuaran con las precauciones necesarias, para evitar daño a las construcciones colindantes y existentes. Los árboles a derribar caerán hacia el centro de la zona objeto de la limpieza, acotándose las zonas de vegetación o arbolado destinadas a permanecer en su sitio.

Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm. de diámetro serán eliminadas hasta una profundidad no inferior a 50 cm., por debajo de la rasante de excavación y no menor de 15 cm. por debajo de la superficie natural del terreno.

Todos los huecos causados por la extracción de tocones y raíces, se rellenarán con material análogo al existente, compactándose hasta que su superficie se ajuste al nivel pedido.

No existe obligación por parte del constructor de trocear la madera a longitudes inferiores a tres metros.

La ejecución de estos trabajos se realizara produciendo las menores molestias posibles a las zonas habitadas próximas al terreno desbrozado.

20.1.2. Medición y abono.

La excavación de la explanación se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de concluidos. La medición se hará sobre los perfiles obtenidos.

Pág. 123 de 185 Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

20.2. Excavación en zanjas y pozos.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir emplazamiento adecuado para las obras de fábrica y estructuras, y sus cimentaciones; comprenden zanjas de drenaje u otras análogas. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

20.2.1. Ejecución de las obras.

El contratista de las obras notificará con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, a fin de que se puedan efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación o se modificará ni renovará sin autorización.

La excavación continuará hasta llegar a la profundidad en que aparezca el firme y obtenerse una superficie limpia y firme, a nivel o escalonada, según se ordene. No obstante, la Dirección Facultativa podrá modificar la profundidad, si la vista de las condiciones del terreno lo estimara necesario a fin de conseguir una cimentación satisfactoria.

El replanteo se realizará de tal forma que existirán puntos fijos de referencia, tanto de cotas como de nivel, siempre fuera del área de excavación.

Se llevará en obra un control detallado de las mediciones de la excavación de las zanjas.

El comienzo de la excavación de zanjas se realizará cuando existan todos los elementos necesarios para su excavación, incluido la madera para una posible entibación.

La Dirección Facultativa indicará siempre la profundidad de los fondos de la excavación de la zanja, aunque sea distinta a la de Proyecto, siendo su acabado limpio, a nivel o escalonado.

La Contrata deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes verticales de todas las excavaciones que realice, aplicando los medios de entibación, apuntalamiento, apeo y protección superficial del terreno, que considere necesario, a fin de impedir desprendimientos, derrumbamientos y deslizamientos que pudieran causar daño a personas o a las obras, aunque tales medios no estuvieran definidos en el Proyecto, o no hubiesen sido ordenados por la Dirección Facultativa.

La Dirección Facultativa podrá ordenar en cualquier momento la colocación de entibaciones, apuntalamientos, apeos y protecciones superficiales del terreno.

Se adoptarán por la Contrata todas las medidas necesarias para evitar la entrada del agua, manteniendo libre de la misma la zona de excavación, colocándose ataguías, drenajes, protecciones, cunetas, canaletas y conductos de desagüe que sean necesarios.

Las aguas superficiales deberán ser desviadas por la Contrata y canalizadas antes de que alcancen los taludes, las paredes y el fondo de la excavación de la zanja.

El fondo de la zanja deberá quedar libre de tierra, fragmentos de roca, roca alterada, capas de terreno inadecuado o cualquier elemento extraño que pudiera debilitar su resistencia. Se limpiarán las grietas y hendiduras, rellenándose con material compactado o hormigón.

La separación entre el tajo de la máquina y la entibación no será mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.

En el caso de terrenos meteorizables o erosionables por viento o lluvia, las zanjas nunca permanecerán abiertas mas de 8 días, sin que sean protegidas o finalizados los trabajos.

Una vez alcanzada la cota inferior de la excavación de la zanja para cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras, para observar si se han producido desperfectos y tomar las medidas pertinentes.

Mientras no se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondos de la zanja, se conservarán las entibaciones, apuntalamientos y apeos que hayan sido necesarios, así como las vallas, cerramientos y demás medidas de protección.

Los productos resultantes de la excavación de las zanjas, que sean aprovechables para un relleno posterior, se podrán depositar en montones situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de 0,60 m. como mínimo, dejando libres, caminos, aceras, cunetas, acequias y demás pasos y servicios existentes.

20.2.2. Preparación de cimentaciones.

La excavación de cimientos se profundizará hasta el límite indicado en el proyecto. Las corrientes o aguas pluviales o subterráneas que pudieran presentarse, se cegarán o desviarán en la forma y empleando los medios convenientes.

Antes de proceder al vertido del hormigón y la colocación de las armaduras de cimentación, se dispondrá de una capa de hormigón pobre de diez centímetros de espesor debidamente nivelada.

El importe de esta capa de hormigón se considera incluido en los precios unitarios de cimentación.

20.2.3. Medición y abono.

La excavación en zanjas o pozos se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales tomad os inmediatamente después de finalizados los mismos.

20.3. Relleno y apisonado de zanjas de pozos.

Consiste en la extensión o compactación de materiales terrosos, procedentes de excavaciones anteriores o préstamos para relleno de zanjas y pozos.

20.3.1. Extensión y compactación.

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontales. El espesor de estas tongadas será el adecuado a los medios disponibles para que se obtenga en todo el mismo grado de compactación exigido.

La superficie de las tongadas será horizontal o convexa con pendiente transversal máxima del dos por ciento. Una vez extendida la tongada, se procederá a la humectación si es necesario.

El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas procediendo incluso a la desecación por oreo, o por adición de mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas (cal viva, etc.).

Conseguida la humectación más conveniente, posteriormente se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su composición. Si ello no es factible el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que se concentren rodadas en superficie.

Si el relleno tuviera que realizarse sobre terreno natural, se realizará en primer lugar el desbroce y limpieza del terreno, se seguirá con la excavación y extracción de material inadecuado en la profundidad requerida por el Proyecto, escarificándose posteriormente el terreno para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno.

Cuando el relleno se asiente sobre un terreno que tiene presencia de aguas superficiales o subterráneas, se desviarán las primeras y se captarán y conducirán las segundas, antes de comenzar la ejecución.

Si los terrenos fueran inestables, apareciera turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación si es necesario, de forma que el humedecimiento sea uniforme.

El relleno de los trasdós de los muros se realizará cuando éstos tengan la resistencia requerida y no antes de los 21 días si es de hormigón.

Después de haber llovido no se extenderá una nueva tongada de relleno o terraplén hasta que la última se haya secado, o se escarificará añadiendo la siguiente tongada más seca, hasta conseguir que la humedad final sea la adecuada.

Si por razones de sequedad hubiera que humedecer una tongada se hará de forma uniforme, sin que existan encharcamientos.

Se pararán los trabajos de terraplenado cuando la temperatura descienda de 2º C.

20.3.2. Medición y Abono.

Pág. 124 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA **NºColegiado CSCAE**
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Las distintas zonas de los rellenos se abonarán por metros cúbicos realmente ejecutados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciarse los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de compactar el terreno.

Artículo 21.- Hormigones.

21.1. Dosificación de hormigones.

Corresponde al contratista efectuar el estudio granulométrico de los áridos, dosificación de agua y consistencia del hormigón de acuerdo con los medios y puesta en obra que emplee en cada caso, y siempre cumpliendo lo prescrito en la EHE.

21.2. Fabricación de hormigones.

En la confección y puesta en obra de los hormigones se cumplirán las prescripciones generales de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE). REAL DECRETO 2661/1998, de 11-DIC, del Ministerio de Fomento.

Los áridos, el agua y el cemento deberán dosificarse automáticamente en peso. Las instalaciones de dosificación, lo mismo que todas las demás para la fabricación y puesta en obra del hormigón habrán de someterse a lo indicado.

Las tolerancias admisibles en la dosificación serán del dos por ciento para el agua y el cemento, cinco por ciento para los distintos tamaños de áridos y dos por ciento para el árido total. En la consistencia del hormigón admitirá una tolerancia de veinte milímetros medida con el cono de Abrams.

La instalación de hormigonado será capaz de realizar una mezcla regular e intima de los componentes proporcionando un hormigón de color y consistencia uniforme.

En la hormigonera deberá colocarse una placa, en la que se haga constar la capacidad y la velocidad en revoluciones por minuto recomendadas por el fabricante, las cuales nunca deberán sobrepasarse.

Antes de introducir el cemento y los áridos en el mezclador, este se habrá cargado de una parte de la cantidad de agua requerida por la masa completándose la dosificación de este elemento en un periodo de tiempo que no deberá ser inferior a cinco segundos ni superior a la tercera parte del tiempo de mezclado, contados a partir del momento en que el cemento y los áridos se han introducido en el mezclador. Antes de volver a cargar de nuevo la hormigonera se vaciará totalmente su contenido.

No se permitirá volver a amasar en ningún caso hormigones que hayan fraguado parcialmente aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, áridos y agua.

21.3. Mezcla en obra.

La ejecución de la mezcla en obra se hará de la misma forma que la señalada para la mezcla en central.

21.4. Transporte de hormigón.

El transporte desde la hormigonera se realizará tan rápidamente como sea posible. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de hormigones que acusen un principio de fraguado o presenten cualquier otra alteración.

Al cargar los elementos de transporte no debe formarse con las masas montones cónicos, que favorecerían la segregación.

Cuando la fabricación de la mezcla se haya realizado en una instalación central, su transporte a obra deberá realizarse empleando camiones provistos de agitadores.

21.5. Puesta en obra del hormigón.

Como norma general no deberá transcurrir más de una hora entre la fabricación del hormigón, su puesta en obra y su compactación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a un metro, quedando prohibido el arrojarlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastrillo, o hacerlo avanzar más de medio metro de los encofrados.

Al verter el hormigón se removerá enérgica y eficazmente para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente los sitios en que se reúne gran cantidad de acero, y procurando que se mantengan los recubrimientos y la separación entre las armaduras.

En losas, el extendido del hormigón se ejecutará de modo que el avance se realice en todo su espesor.

En vigas, el hormigonado se hará avanzando desde los extremos, llenándolas en toda su altura y procurando que el frente vaya recogido, para que no se produzcan segregaciones y la lechada escurra a lo largo del encofrado.

21.6. Compactación del hormigón.

La compactación de hormigones deberá realizarse por vibración. Los vibradores se aplicarán siempre de modo que su efecto se extienda a toda la masa, sin que se produzcan segregaciones. Si se emplean vibradores internos, deberán sumergirse longitudinalmente en la tongada subyacente y retirarse también longitudinalmente sin desplazarlos transversalmente mientras estén sumergidos en el hormigón. La aguja se introducirá y retirará lentamente, y a velocidad constante, recomendándose a este efecto que no se superen los 10 cm./seg., con cuidado de que la aguja no toque las armaduras. La distancia entre los puntos sucesivos de inmersión no será superior a 75 cm., y será la adecuada para producir en toda la superficie de la masa vibrada una humectación brillante, siendo preferible vibrar en pocos puntos prolongadamente. No se introducirá el vibrador a menos de 10 cm. de la pared del encofrado.

21.7. Curado de hormigón.

Durante el primer período de endurecimiento se someterá al hormigón a un proceso curado según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.

En cualquier caso deberá mantenerse la humedad del hormigón y evitarse todas las causas tanto externas, como sobrecarga o vibraciones, que puedan provocar la fisuración del elemento hormigonado. Una vez humedecido el hormigón se mantendrán húmedas sus superficies, mediante arpilleras, esterillas de paja u otros tejidos análogos durante tres días si el conglomerante empleado fuese cemento Portland I-35, aumentándose este plazo en el caso de que el cemento utilizado fuese de endurecimiento más lento.

21.8. Juntas en el hormigonado.

Las juntas podrán ser de hormigonado, contracción ó dilatación, debiendo cumplir lo especificado en los planos.

Se cuidará que las juntas creadas por las interrupciones en el hormigonado queden normales a la dirección de los máximos esfuerzos de compresión, o donde sus efectos sean menos perjudiciales.

Cuando sean de temer los efectos debidos a la retracción, se dejarán juntas abiertas durante algún tiempo, para que las masas contiguas puedan deformarse libremente. El ancho de tales juntas deberá ser el necesario para que, en su día, puedan hormigonarse correctamente.

Al reanudar los trabajos se limpiará la junta de toda suciedad, lechada o árido que haya quedado suelto, y se humedecerá su superficie sin exceso de agua, aplicando en toda su superficie lechada de cemento antes de verter el nuevo hormigón. Se procurará alejar las juntas de hormigonado de las zonas en que la armadura esté sometida a fuertes tracciones.

21.9. Terminación de los paramentos vistos.

Si no se prescribe otra cosa, la máxima flecha o irregularidad que pueden presentar los paramentos planos, medida respecto a una regla de dos (2) metros de longitud aplicada en cualquier dirección será la siguiente:

- Superficies vistas: seis milímetros (6 mm.).

Pág. 125 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

- · Superficies ocultas: veinticinco milímetros (25 mm.).

21.10. Limitaciones de ejecución.

El hormigonado se suspenderá, como norma general, en caso de lluvias, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada de la lluvia a las masas de hormigón fresco o lavado de superficies. Si esto llegara a ocurrir, se habrá de picar la superficie lavada, regarla y continuar el hormigonado después de aplicar lechada de cemento.

Antes de hormigonar:

- Replanteo de ejes, cotas de acabado..
- Colocación de armaduras
- Limpieza y humedecido de los encofrados

Durante el hormigonado:

El vertido se realizará desde una altura máxima de 1 m., salvo que se utilicen métodos de bombeo a distancia que impidan la segregación de los componentes del hormigón. Se realizará por tongadas de 30 cm.. Se vibrará sin que las armaduras ni los encofrados experimenten movimientos bruscos o sacudidas, cuidando de que no queden coqueras y se mantenga el recubrimiento adecuado.

Se suspenderá el hormigonado cuando la temperatura descienda de 0ºC, o lo vaya a hacer en las próximas 48 h. Se podrán utilizar medios especiales para esta circunstancia, pero bajo la autorización de la D.F.

No se dejarán juntas horizontales, pero si a pesar de todo se produjesen, se procederá a la limpieza, rascado o picado de superficies de contacto, vertiendo a continuación mortero rico en cemento, y hormigonando seguidamente. Si hubiesen transcurrido mas de 48 h. se tratará la junta con resinas epoxi.

No se mezclarán hormigones de distintos tipos de cemento.

Después del hormigonado:

El curado se realizará manteniendo húmedas las superficies de las piezas hasta que se alcance un 70% de su resistencia

Se procederá al desencofrado en las superficies verticales pasados 7 días, y de las horizontales no antes de los 21 días. Todo ello siguiendo las indicaciones de la D.F.

21.11. Medición y Abono.

El hormigón se medirá y abonará por metro cúbico realmente vertido en obra, midiendo entre caras interiores de encofrado de superficies vistas. En las obras de cimentación que no necesiten encofrado se medirá entre caras de terreno excavado. En el caso de que en el Cuadro de Precios la unidad de hormigón se exprese por metro cuadrado como es el caso de soleras, forjado, etc., se medirá de esta forma por metro cuadrado realmente ejecutado, incluyéndose en las mediciones todas las desigualdades y aumentos de espesor debidas a las diferencias de la capa inferior. Si en el Cuadro de Precios se indicara que está incluido el encofrado, acero, etc., siempre se considerará la misma medición del hormigón por metro cúbico o por metro cuadrado. En el precio van incluidos siempre los servicios y costos de curado de hormigón.

Artículo 22.- Morteros.

22.1. Dosificación de morteros.

Se fabricarán los tipos de morteros especificados en las unidades de obra, indicándose cual ha de emplearse en cada caso para la ejecución de las distintas unidades de obra.

22.2. Fabricación de morteros.

Los morteros se fabricarán en seco, continuándose el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijada, hasta obtener una plasta homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.

22.3. Medición y abono.

El mortero suele ser una unidad auxiliar y, por tanto, su medición va incluida en las unidades a las que sirve: fábrica de ladrillos, enfoscados, pavimentos, etc. En algún caso excepcional se medirá y abonará por metro cúbico, obteniéndose su precio del Cuadro de Precios si lo hay u obteniendo un nuevo precio contradictorio.

Artículo 23.- Encofrados.

23.1. Construcción y montaje.

Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados, deberán poseer la resistencia y la rigidez necesarias para que con la marcha prevista de hormigonado y especialmente bajo los efectos dinámicos producidos por el sistema de compactación exigido o adoptado, no se originen esfuerzos anormales en el hormigón, ni durante su puesta en obra, ni durante su periodo de endurecimiento, así como tampoco movimientos locales en los encofrados superiores a los 5 mm.

Los enlaces de los distintos elementos o planos de los moldes serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje se verifique con facilidad.

Los encofrados de los elementos rectos o planos de más de 6 m. de luz libre se dispondrán con la contra flecha necesaria para que, una vez encofrado y cargado el elemento, este conserve una ligera cavidad en el intrados.

Los moldes ya usados, y que vayan a servir para unidades repetidas serán cuidadosamente rectificados y limpiados.

Los encofrados de madera se humedecerán antes del hormigonado, a fin de evitar la absorción del agua contenida en el hormigón, y se limpiarán especialmente los fondos dejándose aberturas provisionales para facilitar esta labor.

Las juntas entre las distintas tablas deberán permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que, sin embargo, dejen escapar la plasta durante el hormigonado, para lo cual se podrá realizar un sellado adecuado.

Planos de la estructura y de despiece de los encofrados

Confección de las diversas partes del encofrado

Montaje según un orden determinado según sea la pieza a hormigonar: si es un muro primero se coloca una cara, después la armadura y , por último la otra cara; si es en pilares, primero la armadura y después el encofrado, y si es en vigas primero el encofrado y a continuación la armadura.

No se dejarán elementos separadores o tirantes en el hormigón después de desencofrar, sobretodo en ambientes agresivos.

Se anotará la fecha de hormigonado de cada pieza, con el fin de controlar su desencofrado

El apoyo sobre el terreno se realizará mediante tablones/durmientes

Si la altura es excesiva para los puntales, se realizarán planos intermedios con tablones colocados perpendicularmente a estos; las líneas de puntales inferiores irán arriostrados.

Se vigilará la correcta colocación de todos los elementos antes de hormigonar, así como la limpieza y humedecido de las superficies

El vertido del hormigón se realizará a la menor altura posible

Se aplicarán los desencofrantes antes de colocar las armaduras

Los encofrados deberán resistir las acciones que se desarrollen durante la operación de vertido y vibrado, y tener la rigidez necesaria para evitar deformaciones, según las siguientes tolerancias:

Pág. 126 de 185 Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Espesores en m.	Tolerancia en mm.
Hasta 0.10	2
De 0.11 a 0.20	3
De 0.21 a 0.40	4
De 0.41 a 0.60	6
De 0.61 a 1.00	8
Más de 1.00	10

- Dimensiones horizontales o verticales entre ejes

Parciales	20
Totales	40

- Desplomes

En una planta	10
En total	30

23.2. Apeos y cimbras. Construcción y montaje.

Las cimbras y apeos deberán ser capaces de resistir el peso total propio y el del elemento completo sustentado, así como otras sobrecargas accidentales que puedan actuar sobre ellas (operarios, maquinaria, viento, etc.).

Las cimbras y apeos tendrán la resistencia y disposición necesaria para que en ningún momento los movimiento locales, sumados en su caso a los del encofrado sobrepasen los 5 mm., ni los de conjunto la milésima de la luz (1/1.000).

23.3. Desencofrado y descimbrado del hormigón.

El desencofrado de costeros verticales de elementos de poco canto podrá efectuarse a un día de hormigonada la pieza, a menos que durante dicho intervalo se hayan producido bajas temperaturas y otras cosas capaces de alterar el proceso normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto no deberán retirarse antes de los dos días con las mismas salvedades apuntadas anteriormente a menos que se emplee curado a vapor.

El descimbrado podrá realizarse cuando, a la vista de las circunstancias y temperatura del resultado; las pruebas de resistencia, elemento de construcción sustentado haya adquirido el doble de la resistencia necesaria para soportar los esfuerzos que aparezcan al descimbrar. El descimbrado se hará de modo suave y uniforme, recomendándose el empleo de cunas, gatos; cajas de arena y otros dispositivos, cuando el elemento a descimbrar sea de cierta importancia.

Condiciones de desencofrado:

No se procederá al desencofrado hasta transcurridos un mínimo de 7 días para los soportes y tres días para los demás casos, siempre con la aprobación de la D.F.

Los tableros de fondo y los planos de apeo se desencofrarán siguiendo las indicaciones de la NTE-EH, y la EHE, con la previa aprobación de la D.F. Se procederá al aflojado de las cuñas, dejando el elemento separado unos tres cm. durante doce horas, realizando entonces la comprobación de la flecha para ver si es admisible

Cuando el desencofrado sea dificultoso se regará abundantemente, también se podrá aplicar desencofrante superficial.

Se apilarán los elementos de encofrado que se vayan a reutilizar, después de una cuidadosa limpieza

23.4. Medición y abono.

Los encofrados se medirán siempre por metros cuadrados de superficie en contacto con el hormigón, no siendo de abono las obras o excesos de encofrado, así como los elementos auxiliares de sujeción o apeos necesarios para mantener el encofrado en una posición correcta y segura contra esfuerzos de viento, etc. En este precio se incluyen además, los desencofrantes y las operaciones de desencofrado y retirada del material. En el caso de que en el cuadro de precios esté incluido el encofrado la unidad de hormigón, se entiende que tanto el encofrado como los elementos auxiliares y el desencofrado van incluidos en la medición del hormigón.

Artículo 24.- Armaduras.

24.1. Colocación, recubrimiento y empalme de armaduras.

Todas estas operaciones se efectuarán de acuerdo con los artículos de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE). REAL DECRETO 2661/1998, de 11-DIC, del Ministerio de Fomento.

24.2. Medición y abono.

De las armaduras de acero empleadas en el hormigón armado, se abonarán los kg. realmente empleados, deducidos de los planos de ejecución, por medición de su longitud, añadiendo la longitud de los solapes de empalme, medida en obra y aplicando los pesos unitarios correspondientes a los distintos diámetros empleados.

En ningún caso se abonará con solapes un peso mayor del 5% del peso del redondo resultante de la medición efectuada en el plano sin solapes.

El precio comprenderá a la adquisición, los transportes de cualquier clase hasta el punto de empleo, el pesaje, la limpieza de armaduras, si es necesario, el doblado de las mismas, el izado, sustentación y colocación en obra, incluido el alambre para ataduras y separadores, la pérdida por recortes y todas cuantas operaciones y medios auxiliares sean necesarios.

Artículo 25.- Estructuras de acero.

25.1 Descripción.

Sistema estructural realizado con elementos de Acero Laminado.

25.2 Condiciones previas.

Se dispondrá de zonas de acopio y manipulación adecuadas

Las piezas serán de las características descritas en el proyecto de ejecución.

Se comprobará el trabajo de soldadura de las piezas compuestas realizadas en taller.

Las piezas estarán protegidas contra la corrosión con pinturas adecuadas.

25.3 Componentes.

- Perfiles de acero laminado
- Perfiles conformados
- Chapas y pletinas
- Tornillos calibrados
- Tornillos de alta resistencia
- Tornillos ordinarios
- Roblones

Pág. 127 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA **NºColegiado CSCAE**
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

25.4 Ejecución.

Limpieza de restos de hormigón etc. de las superficies donde se procede al trazado de replanteos y soldadura de arranques
Trazado de ejes de replanteo
Se utilizarán calzos, apeos, pernos, sargentos y cualquier otro medio que asegure su estabilidad durante el montaje.
Las piezas se cortarán con oxicorte o con sierra radial, permitiéndose el uso de cizallas para el corte de chapas.
Los cortes no presentarán irregularidades ni rebabas
No se realizarán las uniones definitivas hasta haber comprobado la perfecta posición de las piezas.
Los ejes de todas las piezas estarán en el mismo plano
Todas las piezas tendrán el mismo eje de gravedad

Uniones mediante tornillos de alta resistencia:

Se colocará una arandela, con bisel cónico, bajo la cabeza y bajo la tuerca
La parte roscada de la espiga sobresaldrá de la tuerca por lo menos un filete
Los tornillos se apretarán en un 80% en la primera vuelta, empezando por los del centro.
Los agujeros tendrán un diámetro 2 mm. mayor que el nominal del tornillo.
Uniones mediante soldadura. Se admiten los siguientes procedimientos:

- Soldeo eléctrico manual, por arco descubierto con electrodo revestido
- Soldeo eléctrico automático, por arco en atmósfera gaseosa
- Soldeo eléctrico automático, por arco sumergido
- Soldeo eléctrico por resistencia

Se prepararán las superficies a soldar realizando exactamente los espesores de garganta, las longitudes de soldado y la separación entre los ejes de soldadura en uniones discontinuas

Los cordones se realizarán uniformemente, sin mordeduras ni interrupciones; después de cada cordón se eliminará la escoria con piqueta y cepillo.

Se prohíbe todo enfriamiento anormal por excesivamente rápido de las soldaduras

Los elementos soldados para la fijación provisional de las piezas, se eliminarán cuidadosamente con soplete, nunca a golpes. Los restos de soldaduras se eliminarán con radial o lima.

Una vez inspeccionada y aceptada la estructura, se procederá a su limpieza y protección antioxidante, para realizar por último el pintado.

25.5 Control.

Se controlará que las piezas recibidas se corresponden con las especificadas.
Se controlará la homologación de las piezas cuando sea necesario.
Se controlará la correcta disposición de los nudos y de los niveles de placas de anclaje.

25.6 Medición.

Se medirá por kg. de acero elaborado y montado en obra, incluidos despuntes. En cualquier caso se seguirán los criterios establecidos en las mediciones.

25.7 Mantenimiento.

Cada tres años se realizará una inspección de la estructura para comprobar su estado de conservación y su protección antioxidante y contra el fuego.

Artículo 26.- Estructura de madera.

26.1 Descripción.

Conjunto de elementos de madera que, unidos entre sí, constituyen la estructura de un edificio.

26.2 Condiciones previas.

La madera a utilizar deberá reunir las siguientes condiciones:

- Color uniforme, carente de nudos y de medidas regulares, sin fracturas.
- No tendrá defectos ni enfermedades, putrefacción o carcomas.
- Estará tratada contra insectos y hongos.
- Tendrá un grado de humedad adecuado para sus condiciones de uso, si es desecada contendrá entre el 10 y el 15% de su peso en agua; si es madera seca pesará entre un 33 y un 35% menos que la verde.
- No se utilizará madera sin descortezar y estará cortada al hilo.

26.3 Componentes.

- Madera.
- Clavos, tornillos, colas.
- Pletinas, bridas, chapas, estribos, abrazaderas.

26.4 Ejecución.

Se construirán los entramados con piezas de las dimensiones y forma de colocación y reparto definidas en proyecto.

Los bridas estarán formados por piezas de acero plano con secciones comprendidas entre 40x7 y 60x9 mm.; los tirantes serán de 40 o 50 x9 mm.y entre 40 y 70 cm. Tendrá un talón en su extremo que se introducirá en una pequeña mortaja practicada en la madera. Tendrán por lo menos tres pasadores o tirafondos.

No estarán permitidos los anclajes de madera en los entramados.
Los clavos se colocarán contrapeados, y con una ligera inclinación.
Los tornillos se introducirán por rotación y en orificio previamente practicado de diámetro muy inferior.
Los vástagos se introducirán a golpes en los orificios, y posteriormente clavados.
Toda unión tendrá por lo menos cuatro clavos.

No se realizarán uniones de madera sobre perfiles metálicos salvo que se utilicen sistemas adecuados mediante arpones, estribos, bridas, escuadras, y en general mediante piezas que aseguren un funcionamiento correcto, resistente, estable e indeformable.

26.5 Control.

Se ensayarán a compresión, modulo de elasticidad, flexión, cortadura, tracción; se determinará su dureza, absorción de agua, peso específico y resistencia a ser hendida.

Se comprobará la clase, calidad y marcado, así como sus dimensiones.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977
NºColegiado CSCAE
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Pág. 128 de 185 Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **

Se comprobará su grado de humedad; si está entre el 20 y el 30%, se incrementarán sus dimensiones un 0,25% por cada 1% de incremento del contenido de humedad; si es inferior al 20%, se disminuirán las dimensiones un 0.25% por cada 1% de disminución del contenido de humedad.

26.6 Medición.

El criterio de medición varía según la unidad de obra, por lo que se seguirán siempre las indicaciones expresadas en las mediciones.

26.7 Mantenimiento.

Se mantendrá la madera en un grado de humedad constante del 20% aproximadamente.
Se observará periódicamente para prevenir el ataque de xilófagos.
Se mantendrán en buenas condiciones los revestimientos ignífugos y las pinturas o barnices.

Artículo 27.- Cantería.

27.1 Descripción.

Son elementos de piedra de distinto espesor, forma de colocación, utilidad, ...etc, utilizados en la construcción de edificios, muros, remates, etc.

Por su uso se pueden dividir en: Chapados, mamposterías, sillerías, piezas especiales.

*** Chapados**

Son revestidos de otros elementos ya existentes con piedras de espesor medio, los cuales no tienen misión resistente sino solamente decorativa. Se pueden utilizar tanto al exterior como al interior, con junta o sin ella. El mortero utilizado puede ser variado.
La piedra puede ir labrada o no, ordinaria, careada, ...etc

- **Mampostería**

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, y que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso estará comprendido entre 15 y 25 Kg. Se denomina a hueso cuando se asientan sin interposición de mortero. Ordinaria cuando las piezas se asientan y reciben con mortero. Tosca es la que se obtiene cuando se emplean los mampuestos en bruto, presentando al frente la cara natural de cantera o la que resulta de la simple fractura del mampuesto con almahena. Rejuntada es aquella cuyas juntas han sido rellenadas expresamente con mortero, bien conservando el plano de los mampuestos, o bien alterándolo. Esta denominación será independiente de que la mampostería sea ordinaria o en seco. Careada es la obtenida corrigiendo los salientes y desigualdades de los mampuestos. Concertada, es la que se obtiene cuando se labran los lechos de apoyo de los mampuestos; puede ser a la vez rejuntada, tosca, ordinaria o careada.

- **Sillarejos**

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso de las piezas permitirá la colocación a mano.

- **Sillerías**

Es la fábrica realizada con sillarejos, sillares o piezas de labra, recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa. Las piedras tienen forma regular y con espesores uniformes. Necesitan útiles para su desplazamiento, teniendo una o más caras labradas. El peso de las piezas es de 75 a 150 Kg.

- **Piezas especiales**

Son elementos de piedra de utilidad variada, como jambas, dinteles, barandillas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, columnas, arcos, bóvedas y otros. Normalmente tienen misión decorativa, si bien en otros casos además tienen misión resistentes.

27.2 Componentes.

- **Chapados**
  - Piedra de espesor entre 3 y 15 cm.
  - Mortero de cemento y arena de río 1:4
  - Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
  - Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- **Mamposterías y sillarejos**
  - Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
  - Forma irregular o lajas.
  - Mortero de cemento y arena de río 1:4
  - Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
  - Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
  - Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

- **Sillerías**
  - Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
  - Forma regular.
  - Mortero de cemento y arena de río 1:4
  - Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
  - Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
  - Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.
- **Piezas especiales**
  - Piedras de distinto grosor, medidas y formas.
  - Forma regular o irregular.
  - Mortero de cemento y arena de río 1:4 o morteros especiales.
  - Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
  - Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
  - Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

27.3 Condiciones previas.

- Planos de proyecto donde se defina la situación, forma y detalles.
- Muros o elementos bases terminados.
- Forjados o elementos que puedan manchar las canterías terminados.
- Colocación de piedras a pie de tajo.
- Andamios instalados.
- Puentes térmicos terminados.

Pág. 129 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

27.4 Ejecución.

- Extracción de la piedra en cantera y apilado y/o cargado en camión.
- Volcado de la piedra en lugar idóneo.
- Replanteo general.
- Colocación y aplomado de miras de acuerdo a especificaciones de proyecto y dirección facultativa.
- Tendido de hilos entre miras.
- Limpieza y humectación del lecho de la primera hilada.
- Colocación de la piedra sobre la capa de mortero.
- Acuñado de los mampuestos (según el tipo de fábrica, procederá o no).
- Ejecución de las mamposterías o sillares tanteando con regla y plomada o nivel, rectificando su posición.
- Rejuntado de las piedras, si así se exigiese.
- Limpieza de las superficies.
- Protección de la fábrica recién ejecutada frente a la lluvia, heladas y temperaturas elevadas con plásticos u otros elementos.
- Regado al día siguiente.
- Retirada del material sobrante.
- Anclaje de piezas especiales.

27.5 Control.

- Replanteo.
- Distancia entre ejes, a puntos críticos, huecos,...etc.
- Geometría de los ángulos, arcos, muros apilastrados.
- Distancias máximas de ejecución de juntas de dilatación.
- Planeidad.
- Aplomado.
- Horizontalidad de las hiladas.
- Tipo de rejuntado exigible.
- Limpieza.
- Uniformidad de las piedras.
- Ejecución de piezas especiales.
- Grueso de juntas.
- Aspecto de los mampuestos: grietas, pelos, adherencias, síntomas de descomposición, fisuración, disgregación.
- Morteros utilizados.

27.6 Seguridad.

Se cumplirá estrictamente lo que para estos trabajos establezca la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo
Las escaleras o medios auxiliares estarán firmes, sin posibilidad de deslizamiento o caída
En operaciones donde sea preciso, el Oficial contará con la colaboración del Ayudante
Se utilizarán las herramientas adecuadas.
Se tendrá especial cuidado en no sobrecargar los andamios o plataformas.
Se utilizarán guantes y gafas de seguridad.
Se utilizará calzado apropiado.
Cuando se utilicen herramientas eléctricas, éstas estarán dotadas de grado de aislamiento II.

27.7 Medición.

Los chapados se medirán por m^2 indicando espesores, ó por m^2, no descontando los huecos inferiores a 2 m^2.
Las mamposterías y sillerías se medirán por m^2, no descontando los huecos inferiores a 2 m^2.
Los solados se medirán por m^2.
Las jambas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, arcos y bóvedas se medirán por metros lineales.
Las columnas se medirán por unidad, así como otros elementos especiales como: bolas, escudos, fustes, ...etc

27.8 Mantenimiento.

Se cuidará que los rejuntados estén en perfecto estado para evitar la penetración de agua.
Se vigilarán los anclajes de las piezas especiales.
Se evitará la caída de elementos desprendidos.
Se limpiarán los elementos decorativos con productos apropiados.
Se impermeabilizarán con productos idóneos las fábricas que estén en proceso de descomposición.
Se tratarán con resinas especiales los elementos deteriorados por el paso del tiempo.

Artículo 28.- Albañilería.

28.1. Fábrica de ladrillo.

Los ladrillos se colocan según los aparejos presentados en el proyecto. Antes de colocarlos se humedecerán en agua. El humedecimiento deberá ser hecho inmediatamente antes de su empleo, debiendo estar sumergidos en agua 10 minutos al menos. Salvo especificaciones en contrario, el tendel debe tener un espesor de 10 mm.

Todas las hiladas deben quedar perfectamente horizontales y con la cara buena perfectamente plana, vertical y a plano con los demás elementos que deba coincidir. Para ello se hará uso de las miras necesarias, colocando la cuerda en las divisiones o marcas hechas en las miras.

Salvo indicación en contra se empleará un mortero de 250 kg. de cemento I-35 por m^3 de pasta.

Al interrumpir el trabajo, se quedará el muro en adaraja para trabar al día siguiente la fábrica con la anterior. Al reanudar el trabajo se regará la fábrica antigua limpiándola de polvo y repicando el mortero.

Las unidades en ángulo se harán de manera que se medio ladrillo de un muro contiguo, alternándose las hilaras.

La medición se hará por m^2, según se expresa en el Cuadro de Precios. Se medirán las unidades realmente ejecutadas descontándose los huecos.

Los ladrillos se colocarán siempre "a restregón"

Los cerramientos de mas de 3,5 m.de altura estarán anclados en sus cuatro caras

Los que superen la altura de 3.5 m. estarán rematados por un zuncho de hormigón armado

Los muros tendrán juntas de dilatación y de construcción. Las juntas de dilatación serán las estructurales, quedarán arriostradas y se sellarán con productos sellantes adecuados

En el arranque del cerramiento se colocará una capa de mortero de 1 cm. de espesor en toda la anchura del muro. Si el arranque no fuese sobre forjado, se colocará una lámina de barrera antihumedad.

Pág. 130 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

En el encuentro del cerramiento con el forjado superior se dejará una junta de 2 cm. que se rellenará posteriormente con mortero de cemento, preferiblemente al rematar todo el cerramiento

Los apoyos de cualquier elemento estructural se realizarán mediante una zapata y/o una placa de apoyo.

Los muros conservarán durante su construcción los plomos y niveles de las llagas y serán estancos al viento y a la lluvia

Todos los huecos practicados en los muros, irán provistos de su correspondiente cargadero.

Al terminar la jornada de trabajo, o cuando haya que suspenderla por las inclemencias del tiempo, se arriostrarán los paños realizados y sin terminar

Se protegerá de la lluvia la fábrica recientemente ejecutada

Si ha helado durante la noche, se revisará la obra del día anterior. No se trabajará mientras esté helando.

El mortero se extenderá sobre la superficie de asiento en cantidad suficiente para que la llaga y el tendel rebosen

No se utilizarán piezas menores de ½ ladrillo.

Los encuentros de muros y esquinas se ejecutarán en todo su espesor y en todas sus hiladas.

28.2. Tabicón de ladrillo hueco doble.

Para la construcción de tabiques se emplearán tabicones huecos colocándolos de canto, con sus lados mayores formando los paramentos del tabique. Se mojarán inmediatamente antes de su uso. Se tomarán con mortero de cemento. Su construcción se hará con auxilio de miras y cuerdas y se rellenarán las hiladas perfectamente horizontales. Cuando en el tabique haya huecos, se colocarán previamente los cercos que quedarán perfectamente aplomados y nivelados. Su medición de hará por metro cuadrado de tabique realmente ejecutado.

28.3. Cítaras de ladrillo perforado y hueco doble.

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de medición y ejecución análogas a las descritas en el párrafo 6.2. para el tabicón.

28.4. Tabiques de ladrillo hueco sencillo.

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de ejecución y medición análogas en el párrafo 6.2.

28.5. Guarnecido y maestrado de yeso negro.

Para ejecutar los guarnecidos se construirán unas muestras de yeso previamente que servirán de guía al resto del revestimiento. Para ello se colocarán renglones de madera bien rectos, espaciados a un metro aproximadamente sujetándolos con dos puntos de yeso en ambos extremos.

Los renglones deben estar perfectamente aplomados guardando una distancia de 1,5 a 2 cm. aproximadamente del paramento a revestir. Las caras interiores de los renglones estarán situadas en un mismo plano, para lo cual se tenderá una cuerda para los puntos superiores e inferiores de yeso, debiendo quedar aplomados en sus extremos. Una vez fijos los renglones se regará el paramento y se echará el yeso entre cada región y el paramento, procurando que quede bien relleno el hueco. Para ello, seguirán lanzando pelladas de yeso al paramento pasando una regla bien recta sobre las maestras quedando enrasado el guarnecido con las maestras.

Las masas de yeso habrá que hacerlas en cantidades pequeñas para ser usadas inmediatamente y evitar su aplicación cuando este "muerto'. Se prohibirá tajantemente la preparación del yeso en grandes artesas con gran cantidad de agua para que vaya espesando según se vaya empleando.

Si el guarnecido va a recibir un guarnecido posterior, quedará con su superficie rugosa a fin de facilitar la adherencia del enlucido. En todas las esquinas se colocarán guardavivos metálicos de 2 m. de altura. Su colocación se hará por medio de un renglón debidamente aplomado que servirá, al mismo tiempo, para hacer la muestra de la esquina.

La medición se hará por metro cuadrado de guarnecido realmente ejecutado, deduciéndose huecos, incluyéndose en el precio todos los medios auxiliares, andamios, banquetas, etc., empleados para su construcción. En el precio se incluirán así mismo los guardavivos de las esquinas y su colocación.

28.6. Enlucido de yeso blanco.

Para los enlucidos se usarán únicamente yesos blancos de primera calidad. Inmediatamente de amasado se extenderá sobre el guarnecido de yeso hecho previamente, extendiéndolo con la llana y apretando fuertemente hasta que la superficie quede completamente lisa y fina. El espesor del enlucido será de 2 a 3 mm. Es fundamental que la mano de yeso se aplique inmediatamente después de amasado para evitar que el yeso este 'muerto'.

Su medición y abono será por metros cuadrados de superficie realmente ejecutada. Si en el Cuadro de Precios figura el guarnecido y el enlucido en la misma unidad, la medición y abono correspondiente comprenderá todas las operaciones y medio auxiliares necesarios para dejar bien terminado y rematado tanto el guarnecido como el enlucido, con todos los requisitos prescritos en este Pliego.

28.7. Enfoscados de cemento.

Los enfoscados de cemento se harán con cemento de 550 kg. de cemento por m^3 de pasta, en paramentos exteriores y de 500 kg. de cemento por m^3 en paramentos interiores, empleándose arena de río o de barranco, lavada para su confección.

Antes de extender el mortero se prepara el paramento sobre el cual haya de aplicarse.

En todos los casos se limpiarán bien de polvo los paramentos y se lavarán, debiendo estar húmeda la superficie de la fábrica antes de extender el mortero. La fábrica debe estar en su interior perfectamente seca. Las superficies de hormigón se picarán, regándolas antes de proceder al enfoscado.

Preparada así la superficie, se aplicará con fuerza el mortero sobre una parte del paramento por medio de la llana, evitando echar una porción de mortero sobre otra ya aplicada. Así se extenderá una capa que se irá regularizando al mismo tiempo que se coloca para lo cual se recogerá con el canto de la llana el mortero. Sobre el revestimiento blando todavía se volverá a extender una segunda capa, continuando así hasta que la parte sobre la que se haya operado tenga conveniente homogeneidad. Al emprender la nueva operación habrá fraguado la parte aplicada anteriormente. Será necesario pues, humedecer sobre la junta de unión antes de echar sobre ellas las primeras llanas del mortero.

La superficie de los enfoscados debe quedar áspera para facilitar la adherencia del revoco que se hecha sobre ellos. En el caso de que la superficie deba quedar fratasada se dará una segunda capa de mortero fino con el fratás.

Si las condiciones de temperatura y humedad lo requieren a juicio de la Dirección Facultativa, se humedecerán diariamente los enfoscados, bien durante la ejecución o bien después de terminada, para que el fraguado se realice en buenas condiciones.

Preparación del mortero:

Las cantidades de los diversos componentes necesarios para confeccionar el mortero vendrán especificadas en la Documentación Técnica; en caso contrario, cuando las especificaciones vengan dadas en proporción, se seguirán los criterios establecidos, para cada tipo de mortero y dosificación, en la Tabla 5 de la NTE/RPE.

No se confeccionará mortero cuando la temperatura del agua de amasado exceda de la banda comprendida entre 5º C y 40º C.

El mortero se batirá hasta obtener una mezcla homogénea. Los morteros de cemento y mixtos se aplicarán a continuación de su amasado, en tanto que los de cal no se podrán utilizar hasta 5 horas después.

Se limpiarán los útiles de amasado cada vez que se vaya a confeccionar un nuevo mortero.

Pág. 131 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Condiciones generales de ejecución:
Antes de la ejecución del enfoscado se comprobará que:

Las superficies a revestir no se verán afectadas, antes del fraguado del mortero, por la acción lesiva de agentes atmosféricos de cualquier índole o por las propias obras que se ejecutan simultáneamente.

Los elementos fijos como rejas, ganchos, cercos, etc. han sido recibidos previamente cuando el enfoscado ha de quedar visto.

Se han reparado los desperfectos que pudiera tener el soporte y este se halla fraguado cuando se trate de mortero u hormigón.

Durante la ejecución:

Se amasará la cantidad de mortero que se estime puede aplicarse en óptimas condiciones antes de que se inicie el fraguado; no se admitirá la adición de agua una vez amasado.

Antes de aplicar mortero sobre el soporte, se humedecerá ligeramente este a fin de que no absorba agua necesaria para el fraguado.

En los enfoscados exteriores vistos, maestreados o no, y para evitar agrietamientos irregulares, será necesario hacer un despiezado del revestimiento en recuadros de lado no mayor de 3 metros, mediante llagas de 5 mm. de profundidad.

En los encuentros o diedros formados entre un paramento vertical y un techo, se enfoscará este en primer lugar.

Cuando el espesor del enfoscado sea superior a 15 mm. se realizará por capas sucesivas sin que ninguna de ellas supere este espesor.

Se reforzarán, con tela metálica o malla de fibra de vidrio indesmallable y resistente a la alcalinidad del cemento, los encuentros entre materiales distintos, particularmente, entre elementos estructurales y cerramientos o particiones, susceptibles de producir fisuras en el enfoscado; dicha tela se colocará tensa y fijada al soporte con solape mínimo de 10 cm. a ambos lados de la línea de discontinuidad.

En tiempo de heladas, cuando no quede garantizada la protección de las superficies, se suspenderá la ejecución; se comprobará, al reanudar los trabajos, el estado de aquellas superficies que hubiesen sido revestidas.

En tiempo lluvioso se suspenderán los trabajos cuando el paramento no esté protegido y las zonas aplicadas se protegerán con lonas o plásticos.

En tiempo extremadamente seco y caluroso y/o en superficies muy expuestas al sol y/o a vientos muy secos y cálidos, se suspenderá la ejecución.

Después de la ejecución:

Transcurridas 24 horas desde la aplicación del mortero, se mantendrá húmeda la superficie enfoscada hasta que el mortero haya fraguado.

No se fijarán elementos en el enfoscado hasta que haya fraguado totalmente y no antes de 7 días.

28.8. Formación de peldaños.

Se construirán con ladrillo hueco doble tomado con mortero de cemento.

Artículo 29.- Cubiertas. Formación de pendientes y faldones.

29.1 Descripción.

Trabajos destinados a la ejecución de los planos inclinados, con la pendiente prevista, sobre los que ha de quedar constituida la cubierta o cerramiento superior de un edificio.

29.2 Condiciones previas.

Documentación arquitectónica y planos de obra:

Planos de planta de cubiertas con definición del sistema adoptado para ejecutar las pendientes, la ubicación de los elementos sobresalientes de la cubierta, etc. Escala mínima 1:100.

Planos de detalle con representación gráfica de la disposición de los diversos elementos, estructurales o no, que conformarán los futuros faldones para los que no exista o no se haya adoptado especificación normativa alguna. Escala 1:20. Los símbolos de las especificaciones citadas se referirán a la norma NTE/QT y, en su defecto, a las señaladas por el fabricante.

Solución de intersecciones con los conductos y elementos constructivos que sobresalen de los planos de cubierta y ejecución de los mismos: shunts, patinillos, chimeneas, etc.

En ocasiones, según sea el tipo de faldón a ejecutar, deberá estar ejecutada la estructura que servirá de soporte a los elementos de formación de pendiente.

29.3 Componentes.

Se admite una gama muy amplia de materiales y formas para la configuración de los faldones de cubierta, con las limitaciones que establece la normativa vigente y las que son inherentes a las condiciones físicas y resistentes de los propios materiales.

Sin entrar en detalles morfológicos o de proceso industrial, podemos citar, entre otros, los siguientes materiales:

- Madera
- Acero
- Hormigón
- Cerámica
- Cemento
- Yeso

29.4 Ejecución.

La configuración de los faldones de una cubierta de edificio requiere contar con una disposición estructural para conformar las pendientes de evacuación de aguas de lluvia y un elemento superficial (tablero) que, apoyado en esa estructura, complete la formación de una unidad constructiva susceptible de recibir el material de cobertura e impermeabilización, así como de permitir la circulación de operarios en los trabajos de referencia.

- ***Formación de pendientes***. Existen dos formas de ejecutar las pendientes de una cubierta:
  - La estructura principal conforma la pendiente.
  - La pendiente se realiza mediante estructuras auxiliares.

1.- Pendiente conformada por la propia estructura principal de cubierta:

a) Cerchas: Estructuras trianguladas de madera o metálicas sobre las que se disponen, transversalmente, elementos lineales (correas) o superficiales (placas o tableros de tipo cerámico, de madera, prefabricados de hormigón, etc.) El material de cubrición podrá anclarse a las correas (o a los cabios que se hayan podido fijar a su vez sobre ellas) o recibirse sobre los elementos superficiales o tableros que se configuren sobre las correas.

Pág. 132 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

b) Placas inclinadas: Placas resistentes alveolares que salvan la luz comprendida entre apoyos estructurales y sobre las que se colocará el material de cubrición o, en su caso, otros elementos auxiliares sobre los que clavarlo o recibirlo.

***c) Viguetas inclinadas*:** Que apoyarán sobre la estructura de forma que no ocasionen empujes horizontales sobre ella o estos queden perfectamente contrarrestados. Sobre las viguetas podrá constituirse bien un forjado inclinado con entrevigado de bovedillas y capa de compresión de hormigón, o bien un tablero de madera, cerámico, de elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. Las viguetas podrán ser de madera, metálicas o de hormigón armado o pretensado; cuando se empleen de madera o metálicas llevarán la correspondiente protección.

2.- Pendiente conformada mediante estructura auxiliar: Esta estructura auxiliar apoyará sobre un forjado horizontal o bóveda y podrá ejecutarse de modo diverso:

***a) Tabiques conejeros*:** También llamados tabiques palomeros, se realizarán con fábrica aligerada de ladrillo hueco colocado a sardinel, recibida y rematada con maestra inclinada de yeso y contarán con huecos en un 25% de su superficie; se independizarán del tablero mediante una hoja de papel. Cuando la formación de pendientes se lleve a cabo con tabiquillos aligerados de ladrillo hueco sencillo, las limas, cumbreras, bordes libres, doblado en juntas estructurales, etc. se ejecutarán con tabicón aligerado de ladrillo hueco doble. Los tabiques o tabicones estarán perfectamente aplomados y alineados; además, cuando alcancen una altura media superior a 0,50 m., se deberán arriostrar con otros, normales a ellos. Los encuentros estarán debidamente enjarjados y, en su caso, el aislamiento térmico dispuesto entre tabiquillos será del espesor y la tipología especificados en la Documentación Técnica.

b) Tabiques con bloque de hormigón celular: Tras el replanteo de las limas y cumbreras sobre el forjado, se comenzará su ejecución (similar a los tabiques conejeros) colocando la primera hilada de cada tabicón dejando separados los bloques 1/4 de su longitud. Las siguientes hiladas se ejecutarán de forma que los huecos dejados entre bloques de cada hilada queden cerrados por la hilada superior.

- ***Formación de tableros:***

Cualquiera sea el sistema elegido, diseñado y calculado para la formación de las pendientes, se impone la necesidad de configurar el tablero sobre el que ha de recibirse el material de cubrición. Únicamente cuando éste alcanza características relativamente autoportantes y unas dimensiones superficiales mínimas suele no ser necesaria la creación de tablero, en cuyo caso las piezas de cubrición irán directamente ancladas mediante tornillos, clavos o ganchos a las correas o cabios estructurales.

El tablero puede estar constituido, según indicábamos antes, por una hoja de ladrillo, bardos, madera, elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. La capa de acabado de los tableros cerámicos será de mortero de cemento u hormigón que actuará como capa de compresión, rellenará las juntas existentes y permitirá dejar una superficie plana de acabado. En ocasiones, dicha capa final se constituirá con mortero de yeso.

Cuando aumente la separación entre tabiques de apoyo, como sucede cuando se trata de bloques de hormigón celular, cabe disponer perfiles en T metálicos, galvanizados o con otro tratamiento protector, a modo de correas, cuya sección y separación vendrán definidas por la documentación de proyecto o, en su caso, las disposiciones del fabricante y sobre los que apoyarán las placas de hormigón celular, de dimensiones especificadas, que conformarán el tablero.

Según el tipo y material de cobertura a ejecutar, puede ser necesario recibir, sobre el tablero, listones de madera u otros elementos para el anclaje de chapas de acero, cobre o zinc, tejas de hormigón, cerámica o pizarra, etc. La disposición de estos elementos se indicará en cada tipo de cobertura de la que formen parte.

Artículo 30.- Cubiertas planas. Azoteas.

30.1 Descripción.

Cubierta o techo exterior cuya pendiente está comprendida entre el 1% y el 15% que, según el uso, pueden ser transitables o no transitables; entre éstas, por sus características propias, cabe citar las azoteas ajardinadas.

Pueden disponer de protección mediante barandilla, balaustrada o antepecho de fábrica.

30.2 Condiciones previas.

- Planos acotados de obra con definición de la solución constructiva adoptada.
- Ejecución del último forjado o soporte, bajantes, petos perimetrales...
- Limpieza de forjado para el replanteo de faldones y elementos singulares.
- Acopio de materiales y disponibilidad de equipo de trabajo.

30.3 Componentes.

Los materiales empleados en la composición de estas cubiertas, naturales o elaborados, abarcan una gama muy amplia debido a las diversas variantes que pueden adoptarse tanto para la formación de pendientes, como para la ejecución de la membrana impermeabilizante, la aplicación de aislamiento, los solados o acabados superficiales, los elementos singulares, etc.

30.4 Ejecución.

Siempre que se rompa la continuidad de la membrana de impermeabilización se dispondrán refuerzos. Si las juntas de dilatación no estuvieran definidas en proyecto, se dispondrán éstas en consonancia con las estructurales, rompiendo la continuidad de estas desde el último forjado hasta la superficie exterior.

Las limahoyas, canalones y cazoletas de recogida de agua pluvial tendrán la sección necesaria para evacuarla sobradamente, calculada en función de la superficie que recojan y la zona pluviométrica de enclave del edificio. Las bajantes de desagüe pluvial no distarán más de 20 metros entre sí.

Cuando las pendientes sean inferiores al 5% la membrana impermeable puede colocarse independiente del soporte y de la protección (sistema no adherido o flotante). Cuando no se pueda garantizar su permanencia en la cubierta, por succión de viento, erosiones de diversa índole o pendiente excesiva, la adherencia de la membrana será total.

La membrana será monocapa, en cubiertas invertidas y no transitables con protección de grava. En cubiertas transitables y en cubiertas ajardinadas se colocará membrana bicapa.

Las láminas impermeabilizantes se colocarán empezando por el nivel más bajo, disponiéndose un solape mínimo de 8 cm. entre ellas. Dicho solape de lámina, en las limahoyas, será de 50 cm. y de 10 cm. en el encuentro con sumideros. En este caso, se reforzará la membrana impermeabilizante con otra lámina colocada bajo ella que debe llegar hasta la bajante y debe solapar 10 cm. sobre la parte superior del sumidero.

La humedad del soporte al hacerse la aplicación deberá ser inferior al 5%; en otro caso pueden producirse humedades en la parte inferior del forjado.

La imprimación será del mismo material que la lámina impermeabilizante. En el caso de disponer láminas adheridas al soporte no quedarán bolsas de aire entre ambos.

La barrera de vapor se colocará siempre sobre el plano inclinado que constituye la formación de pendiente. Sobre la misma, se dispondrá el aislamiento térmico. La barrera de vapor, que se colocará cuando existan locales húmedos bajo la cubierta (baños, cocinas,...), estará formada por oxiasfalto (1,5 kg/m²) previa imprimación con producto de base asfáltica o de pintura bituminosa.

Pág. 133 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

30.5 **Control.**

El control de ejecución se llevará a cabo mediante inspecciones periódicas en las que se comprobarán espesores de capas, disposiciones constructivas, colocación de juntas, dimensiones de los solapes, humedad del soporte, humedad del aislamiento, etc.

Acabada la cubierta, se efectuará una prueba de servicio consistente en la inundación de los paños hasta un nivel de 5 cm. por debajo del borde de la impermeabilización en su entrega a paramentos. La presencia del agua no deberá constituir una sobrecarga superior a la de servicio de la cubierta. Se mantendrá inundada durante 24 h., transcurridas las cuales no deberán aparecer humedades en la cara inferior del forjado. Si no fuera posible la inundación, se regará continuamente la superficie durante 48 horas, sin que tampoco en este caso deban aparecer humedades en la cara inferior del forjado.

Ejecutada la prueba, se procederá a evacuar el agua, operación en la que se tomarán precauciones a fin de que no lleguen a producirse daños en las bajantes.

En cualquier caso, una vez evacuada el agua, no se admitirá la existencia de remansos o estancamientos.

30.6 Medición.

La medición y valoración se efectuará, generalmente, por m² de azotea, medida en su proyección horizontal, incluso entrega a paramentos y p.p. de remates, terminada y en condiciones de uso.

Se tendrán en cuenta, no obstante, los enunciados señalados para cada partida de la medición o presupuesto, en los que se definen los diversos factores que condicionan el precio descompuesto resultante.

30.7 Mantenimiento.

Las reparaciones a efectuar sobre las azoteas serán ejecutadas por personal especializado con materiales y solución constructiva análogos a los de la construcción original.

No se recibirán sobre la azotea elementos que puedan perforar la membrana impermeabilizante como antenas, mástiles, etc., o dificulten la circulación de las aguas y su deslizamiento hacia los elementos de evacuación.

El personal que tenga asignada la inspección, conservación o reparación deberá ir provisto de calzado con suela blanda. Similares disposiciones de seguridad regirán en los trabajos de mantenimiento que en los de construcción.

Artículo 31.- Aislamientos.

31.1 Descripción.

Son sistemas constructivos y materiales que, debido a sus cualidades, se utilizan en las obras de edificación para conseguir aislamiento térmico, corrección acústica, absorción de radiaciones o amortiguación de vibraciones en cubiertas, terrazas, techos, forjados, muros, cerramientos verticales, cámaras de aire, falsos techos o conducciones, e incluso sustituyendo cámaras de aire y tabiquería interior.

31.2 Componentes.

- Aislantes de corcho natural aglomerado. Hay de varios tipos, según su uso:
  - Acústico.
  - Térmico.
  - Antivibratorio.
- Aislantes de fibra de vidrio. Se clasifican por su rigidez y acabado:
  - Fieltros ligeros:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Hidrofugado.
    - Con papel Kraft.
    - Con papel Kraft-aluminio.
    - Con papel alquitranado.
    - Con velo de fibra de vidrio.
  - Mantas o fieltros consistentes:
    - Con papel Kraft.
    - Con papel Kraft-aluminio.
    - Con velo de fibra de vidrio.
    - Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
    - Con un complejo de Aluminio/Malla de fibra de vidrio/PVC
  - Paneles semirrígidos:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Hidrofugado, sin recubrimiento.
    - Hidrofugado, con recubrimiento de papel Kraft pegado con polietileno.
    - Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
  - Paneles rígidos:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Con un complejo de papel Kraft/aluminio pegado con polietileno fundido.
    - Con una película de PVC blanco pegada con cola ignífuga.
    - Con un complejo de oxiasfalto y papel.
    - De alta densidad, pegado con cola ignífuga a una placa de cartón-yeso.
- Aislantes de lana mineral.
  - Fieltros:
    - Con papel Kraft.
    - Con barrera de vapor Kraft/aluminio.
    - Con lámina de aluminio.
  - Paneles semirrígidos:
    - Con lámina de aluminio.
    - Con velo natural negro.
  - Panel rígido:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Autoportante, revestido con velo mineral.
    - Revestido con betún soldable.
- Aislantes de fibras minerales.
  - Termoacústicos.
  - Acústicos.

Pág. 134 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

- Aislantes de poliestireno.
  - Poliestireno expandido:
    - Normales, tipos I al VI.
    - Autoextinguibles o ignífugos, con clasificación M1 ante el fuego.
    - Poliestireno extruido.
- Aislantes de polietileno.
  - Láminas normales de polietileno expandido.
  - Láminas de polietileno expandido autoextinguibles o ignífugas.
- Aislantes de poliuretano.
  - Espuma de poliuretano para proyección "in situ".
  - Planchas de espuma de poliuretano.
- Aislantes de vidrio celular.
- Elementos auxiliares:
  - Cola bituminosa, compuesta por una emulsión iónica de betún-caucho de gran adherencia, para la fijación del panel de corcho, en aislamiento de cubiertas inclinadas o planas, fachadas y puentes térmicos.
  - Adhesivo sintético a base de dispersión de copolímeros sintéticos, apto para la fijación del panel de corcho en suelos y paredes.
  - Adhesivos adecuados para la fijación del aislamiento, con garantía del fabricante de que no contengan sustancias que dañen la composición o estructura del aislante de poliestireno, en aislamiento de techos y de cerramientos por el exterior.
  - Mortero de yeso negro para macizar las placas de vidrio celular, en puentes térmicos, paramentos interiores y exteriores, y techos.
  - Malla metálica o de fibra de vidrio para el agarre del revestimiento final en aislamiento de paramentos exteriores con placas de vidrio celular.
  - Grava nivelada y compactada como soporte del poliestireno en aislamiento sobre el terreno.
  - Lámina geotextil de protección colocada sobre el aislamiento en cubiertas invertidas.
  - Anclajes mecánicos metálicos para sujetar el aislamiento de paramentos por el exterior.
  - Accesorios metálicos o de PVC, como abrazaderas de correa o grapas-clip, para sujeción de placas en falsos techos.

31.3 Condiciones previas.

Ejecución o colocación del soporte o base que sostendrá al aislante.

La superficie del soporte deberá encontrarse limpia, seca y libre de polvo, grasas u óxidos. Deberá estar correctamente saneada y preparada si así procediera con la adecuada imprimación que asegure una adherencia óptima.

Los salientes y cuerpos extraños del soporte deben eliminarse, y los huecos importantes deben ser rellenados con un material adecuado.

En el aislamiento de forjados bajo el pavimento, se deberá construir todos los tabiques previamente a la colocación del aislamiento, o al menos levantarlos dos hiladas.

En caso de aislamiento por proyección, la humedad del soporte no superará a la indicada por el fabricante como máxima para la correcta adherencia del producto proyectado.

En rehabilitación de cubiertas o muros, se deberán retirar previamente los aislamientos dañados, pues pueden dificultar o perjudicar la ejecución del nuevo aislamiento.

31.4 Ejecución.

Se seguirán las instrucciones del fabricante en lo que se refiere a la colocación o proyección del material.

Las placas deberán colocarse solapadas, a tope o a rompejuntas, según el material.

Cuando se aísle por proyección, el material se proyectará en pasadas sucesivas de 10 a 15 mm, permitiendo la total espumación de cada capa antes de aplicar la siguiente. Cuando haya interrupciones en el trabajo deberán prepararse las superficies adecuadamente para su reanudación. Durante la proyección se procurará un acabado con textura uniforme, que no requiera el retoque a mano. En aplicaciones exteriores se evitará que la superficie de la espuma pueda acumular agua, mediante la necesaria pendiente.

El aislamiento quedará bien adherido al soporte, manteniendo un aspecto uniforme y sin defectos.

Se deberá garantizar la continuidad del aislamiento, cubriendo toda la superficie a tratar, poniendo especial cuidado en evitar los puentes térmicos.

El material colocado se protegerá contra los impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar o dañar. También se ha de proteger de la lluvia durante y después de la colocación, evitando una exposición prolongada a la luz solar.

El aislamiento irá protegido con los materiales adecuados para que no se deteriore con el paso del tiempo. El recubrimiento o protección del aislamiento se realizará de forma que éste quede firme y lo haga duradero.

31.5 Control.

Durante la ejecución de los trabajos deberán comprobarse, mediante inspección general, los siguientes apartados:

Estado previo del soporte, el cual deberá estar limpio, ser uniforme y carecer de fisuras o cuerpos salientes.

Homologación oficial AENOR en los productos que lo tengan.

Fijación del producto mediante un sistema garantizado por el fabricante que asegure una sujeción uniforme y sin defectos.

Correcta colocación de las placas solapadas, a tope o a rompejunta, según los casos.

Ventilación de la cámara de aire si la hubiera.

31.6 Medición.

En general, se medirá y valorará el m² de superficie ejecutada en verdadera dimensión. En casos especiales, podrá realizarse la medición por unidad de actuación. Siempre estarán incluidos los elementos auxiliares y remates necesarios para el correcto acabado, como adhesivos de fijación, cortes, uniones y colocación.

31.7 Mantenimiento.

Se deben realizar controles periódicos de conservación y mantenimiento cada 5 años, o antes si se descubriera alguna anomalía, comprobando el estado del aislamiento y, particularmente, si se apreciaran discontinuidades, desprendimientos o daños. En caso de ser preciso algún trabajo de reforma en la impermeabilización, se aprovechará para comprobar el estado de los aislamientos ocultos en las zonas de actuación. De ser observado algún defecto, deberá ser reparado por personal especializado, con materiales análogos a los empleados en la construcción original.

Artículo 32.- Solados y alicatados.

32.1. Solado de baldosas de terrazo.

Las baldosas, bien saturadas de agua, a cuyo efecto deberán tenerse sumergidas en agua una hora antes de su colocación; se asentarán sobre una capa de mortero de 400 kg./m.3 confeccionado con arena, vertido sobre otra capa de arena bien igualada y apisonada, cuidando que el material de agarre forme una superficie continúa de asiento y recibido de solado, y que las baldosas queden con sus lados a tope.

Pág. 135 de 185 Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Terminada la colocación de las baldosas se las enlechará con lechada de cemento Portland, pigmentada con el color del terrazo, hasta que se llenen perfectamente las juntas repitiéndose esta operación a las 48 horas.

32.2. Solados.

El solado debe formar una superficie totalmente plana y horizontal, con perfecta alineación de sus juntas en todas direcciones. Colocando una regla de 2 m. de longitud sobre el solado, en cualquier dirección; no deberán aparecer huecos mayores a 5 mm.

Se impedirá el tránsito por los solados hasta transcurridos cuatro días como mínimo, y en caso de ser este indispensable, se tomarán las medidas precisas para que no se perjudique al solado.

Los pavimentos se medirán y abonarán por metro cuadrado de superficie de solado realmente ejecutada.

Los rodapiés y los peldaños de escalera se medirán y abonarán por metro lineal. El precio comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para terminar completamente cada unidad de obra con arreglo a las prescripciones de este Pliego.

32.3. Alicatados de azulejos.

Los azulejos que se emplean en el chapado de cada paramento o superficie seguida, se entonarán perfectamente dentro de su color para evitar contrastes, salvo que expresamente se ordene lo contrario por la Dirección Facultativa.

El chapado estará compuesto por piezas lisas y las correspondientes y necesarias especiales y de canto romo, y se sentará de modo que la superficie quede tersa y unida, sin alabeo ni deformación a junta seguida, formando las juntas línea seguida en todos los sentidos sin quebrantos ni desplomes.

Los azulejos sumergidos en agua 12 horas antes de su empleo y se colocarán con mortero de cemento, no admitiéndose el yeso como material de agarre.

Todas las juntas, se rejuntarán con cemento blanco o de color pigmentado, según los casos, y deberán ser terminadas cuidadosamente.

La medición se hará por metro cuadrado realmente realizado, descontándose huecos y midiéndose jambas y mochetas.

Artículo 33.- Carpintería de taller.

La carpintería de taller se realizará en todo conforme a lo que aparece en los planos del proyecto. Todas las maderas estarán perfectamente rectas, cepilladas y lijadas y bien montadas a plano y escuadra, ajustando perfectamente las superficies vistas.

La carpintería de taller se medirá por metros cuadrados de carpintería, entre lados exteriores de cercos y del suelo al lado superior del cerco, en caso de puertas. En esta medición se incluye la medición de la puerta o ventana y de los cercos correspondientes más los tapajuntas y herrajes. La colocación de los cercos se abonará independientemente.

Condiciones técnicas

Las hojas deberán cumplir las características siguientes según los ensayos que figuran en el anexo III de la Instrucción de la marca de calidad para puertas planas de madera (Orden 16–2–72 del Ministerio de industria.

- Resistencia a la acción de la humedad.
- Comprobación del plano de la puerta.
- Comportamiento en la exposición de las dos caras a atmósfera de humedad diferente.
- Resistencia a la penetración dinámica.
- Resistencia a la flexión por carga concentrada en un ángulo.
- Resistencia del testero inferior a la inmersión.
- Resistencia al arranque de tornillos en los largueros en un ancho no menor de 28 mm.
- Cuando el alma de las hojas resista el arranque de tornillos, no necesitara piezas de refuerzo.En caso contrario los refuerzos mínimos necesarios vienen indicados en los planos.
- En hojas canteadas, el piecero ira sin cantear y permitirá un ajuste de 20 mm. Las hojas sin cantear permitirán un ajuste de 20 mm. repartidos por igual en piecero y cabecero.
- Los junquillos de la hoja vidriera serán como mínimo de 10x10 mm. y cuando no esté canteado el hueco para el vidrio, sobresaldrán de la cara 3 mm. como mínimo.
- En las puertas entabladas al exterior, sus tablas irán superpuestas o machihembradas de forma que no permitan el paso del agua.
- Las uniones en las hojas entabladas y de peinacería serán por ensamble, y deberán ir encoladas. Se podrán hacer empalmes longitudinales en las piezas, cuando éstas cumplan mismas condiciones de la NTE descritas en la NTE–FCM.
- Cuando la madera vaya a ser barnizada, estará exenta de impurezas ó azulado por hongos. Si va a ser pintada, se admitirá azulado en un 15% de la superficie.

Cercos de madera:

- Los largueros de la puerta de paso llevarán quicios con entrega de 5 cm, para el anclaje en el pavimento.
- Los cercos vendrán de taller montados, con las uniones de taller ajustadas, con las uniones ensambladas y con los orificios para el posterior atornillado en obra de las plantillas de anclaje. La separación entre ellas será no mayor de 50 cm y de los extremos de los largueros 20 cm. debiendo ser de acero protegido contra la oxidación.
- Los cercos llegarán a obra con riostras y rastreles para mantener la escuadra, y con una protección para su conservación durante el almacenamiento y puesta en obra.

Tapajuntas:

- Las dimensiones mínimas de los tapajuntas de madera serán de 10 x 40 mm.

Artículo 34.- Carpintería metálica.

Para la construcción y montaje de elementos de carpintería metálica se observarán rigurosamente las indicaciones de los planos del proyecto.

Todas las piezas de carpintería metálica deberán ser montadas, necesariamente, por la casa fabricante o personal autorizado por la misma, siendo el suministrador el responsable del perfecto funcionamiento de todas y cada una de las piezas colocadas en obra.

Todos los elementos se harán en locales cerrados y desprovistos de humedad, asentadas las piezas sobre rastreles de madera, procurando que queden bien niveladas y no haya ninguna que sufra alabeo o torcedura alguna.

La medición se hará por metro cuadrado de carpintería, midiéndose entre lados exteriores. En el precio se incluyen los herrajes, junquillos, retenedores, etc., pero quedan exceptuadas la vidriera, pintura y colocación de cercos.

Artículo 35.- Pintura.

35.1. Condiciones generales de preparación del soporte.

La superficie que se va a pintar debe estar seca, desengrasada, sin óxido ni polvo, para lo cual se empleará cepillos, sopletes de arena, ácidos y alices cuando sean metales.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Colegiado CSCAE
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977
Pág. 136 de 185 Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **

los poros, grietas, desconchados, etc., se llenarán con másticos o empastes para dejar las superficies lisas y uniformes. Se harán con un pigmento mineral y aceite de linaza o barniz y un cuerpo de relleno para las maderas. En los paneles, se empleará yeso amasado con agua de cola, y sobre los metales se utilizarán empastes compuestos de 60-70% de pigmento (albayalde), ocre, óxido de hierro, litopon, etc. y cuerpos de relleno (creta, caolín, tiza, espato pesado), 30-40% de barniz copal o ámbar y aceite de maderas.

Los másticos y empastes se emplearán con espátula en forma de masilla; los líquidos con brocha o pincel o con el aerógrafo o pistola de aire comprimido. Los empastes, una vez secos, se pasarán con papel de lija en paredes y se alisarán con piedra pómez, agua y fieltro, sobre metales.

Antes de su ejecución se comprobará la naturaleza de la superficie a revestir, así como su situación interior o exterior y condiciones de exposición al roce o agentes atmosféricos, contenido de humedad y si existen juntas estructurales.

Estarán recibidos y montados todos los elementos que deben ir en el paramento, como cerco de puertas, ventanas, canalizaciones, instalaciones, etc.

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea mayor de 28ºC ni menor de 6ªC.

El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación.

La superficie de aplicación estará nivelada y lisa.

En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.

Al finalizar la jornada de trabajo se protegerán perfectamente los envases y se limpiarán los útiles de trabajo.

35.2. Aplicación de la pintura.

Las pinturas se podrán dar con pinceles y brocha, con aerógrafo, con pistola, (pulverizando con aire comprimido) o con rodillos.

Las brochas y pinceles serán de pelo de diversos animales, siendo los más corrientes el cerdo o jabalí, marta, tejón y ardilla. Podrán ser redondos o planos, clasificándose por números o por los gramos de pelo que contienen. También pueden ser de nylon.

Los aerógrafos o pistolas constan de un recipiente que contiene la pintura con aire a presión (1-6 atmósferas), el compresor y el pulverizador, con orificio que varía desde 0,2 mm. hasta 7 mm., formándose un cono de 2 cm. al metro de diámetro.

Dependiendo del tipo de soporte se realizarán una serie de trabajos previos, con objeto de que al realizar la aplicación de la pintura o revestimiento, consigamos una terminación de gran calidad.

Sistemas de preparación en función del tipo de soporte:

- Yesos y cementos así como sus derivados:
  Se realizará un lijado de las pequeñas adherencias e imperfecciones. A continuación se aplicará una mano de fondo impregnado los poros de la superficie del soporte. Posteriormente se realizará un plastecido de faltas, repasando las mismas con una mano de fondo. Se aplicará seguidamente el acabado final con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.
- Madera:
  Se procederá a una limpieza general del soporte seguida de un lijado fino de la madera.
  A continuación se dará una mano de fondo con barniz diluido mezclado con productos de conservación de la madera si se requiere, aplicado de forma que queden impregnados los poros.
  Pasado el tiempo de secado de la mano de fondo, se realizará un lijado fino del soporte, aplicándose a continuación el barniz, con un tiempo de secado entre ambas manos y un rendimiento no menor de los especificados por el fabricante.
- Metales:
  Se realizará un rascado de óxidos mediante cepillo, seguido inmediatamente de una limpieza manual esmerada de la superficie.
  A continuación se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva, con un rendimiento no inferior al especificado por el fabricante.
  Pasado el tiempo de secado se aplicarán dos manos de acabado de esmalte, con un rendimiento no menor al especificado por el fabricante.

35.3. Medición y abono.

La pintura se medirá y abonará en general, por metro cuadrado de superficie pintada, efectuándose la medición en la siguiente forma:

Pintura sobre muros, tabiques y techos: se medirá descontando los huecos. Las molduras se medirán por superficie desarrollada.

Pintura sobre carpintería se medirá por las dos caras, incluyéndose los tapajuntas.

Pintura sobre ventanales metálicos: se medirá una cara.

En los precios respectivos esta incluido el coste de todos los materiales y operaciones necesarias para obtener la perfecta terminación de las obras, incluso la preparación, lijado, limpieza, plastecido, etc. y todos cuantos medios auxiliares sean precisos.

Artículo 36.- Fontanería.

36.1. Tubería de cobre.

Toda la tubería se instalará de una forma que presente un aspecto limpio y ordenado. Se usarán accesorios para todos los cambios de dirección y los tendidos de tubería se realizarán de forma paralela o en ángulo recto a los elementos estructurales del edificio.

La tubería esta colocada en su sitio sin necesidad de forzarla ni flexarla; irá instalada de forma que se contraiga y dilate libremente sin deterioro para ningún trabajo ni para si misma.

Las uniones se harán de soldadura blanda con capilarida. Las grapas para colgar la conducción de forjado serán de latón espaciadas 40 cm.

36.2. Tubería de cemento centrifugado.

Se realizará el montaje enterrado, rematando los puntos de unión con cemento. Todos los cambios de sección, dirección y acometida, se efectuarán por medio de arquetas registrables.

En la citada red de saneamiento se situarán pozos de registro con pates para facilitar el acceso.

La pendiente mínima será del 1% en aguas pluviales, y superior al 1,5% en aguas fecales y sucias.

La medición se hará por metro lineal de tubería realmente ejecutada, incluyéndose en ella el lecho de hormigón y los corchetes de unión. Las arquetas se medirán a parte por unidades.

Artículo 37.- Instalación eléctrica.

La ejecución de las instalaciones se ajustará a lo especificado en los reglamentos vigentes y a las disposiciones complementarias que puedan haber dictado la Delegación de Industria en el ámbito de su competencia. Así mismo, en el ámbito de las instalaciones que sea necesario, se seguirán las normas de la Compañía Suministradora de Energía.

Se cuidará en todo momento que los trazados guarden las:

Maderamen, redes y nonas en número suficiente de modo que garanticen la seguridad de los operarios y transeuntes.

Maquinaria, andamios, herramientas y todo el material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.

Todos los materiales serán de la mejor calidad, con las condiciones que impongan los documentos que componen el Proyecto, o los que se determine en el transcurso de la obra, montaje o instalación.

Pág. 137 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA **NºColegiado CSCAE**
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

CONDUCTORES ELÉCTRICOS.

Serán de cobre electrolítico, aislados adecuadamente, siendo su tensión nominal de 0,6/1 Kilovoltios para la línea repartidora y de 750 Voltios para el resto de la instalación, debiendo estar homologados según normas UNE citadas en la Instrucción ITC-BT-06.

CONDUCTORES DE PROTECCIÓN.

Serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se podrán instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de la energía. La sección mínima de estos conductores será la obtenida utilizando la tabla 2 (Instrucción ITC-BTC-19, apartado 2.3), en función de la sección de los conductores de la instalación.

IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES.

Deberán poder ser identificados por el color de su aislamiento:

- Azul claro para el conductor neutro.
- Amarillo-verde para el conductor de tierra y protección.
- Marrón, negro y gris para los conductores activos o fases.

TUBOS PROTECTORES.

Los tubos a emplear serán aislantes flexibles (corrugados) normales, con protección de grado 5 contra daños mecánicos, y que puedan curvarse con las manos, excepto los que vayan a ir por el suelo o pavimento de los pisos, canaladuras o falsos techos, que serán del tipo PREPLAS, REFLEX o similar, y dispondrán de un grado de protección de 7.

Los diámetros interiores nominales mínimos, medidos en milímetros, para los tubos protectores, en función del número, clase y sección de los conductores que deben alojar, se indican en las tablas de la Instrucción MI-BT-019. Para más de 5 conductores por tubo, y para conductores de secciones diferentes a instalar por el mismo tubo, la sección interior de éste será, como mínimo, igual a tres veces la sección total ocupada por los conductores, especificando únicamente los que realmente se utilicen.

CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIONES.

Serán de material plástico resistente o metálicas, en cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación.

Las dimensiones serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad equivaldrá al diámetro del tubo mayor más un 50% del mismo, con un mínimo de 40 mm. de profundidad y de 80 mm. para el diámetro o lado interior.

La unión entre conductores, se realizaran siempre dentro de las cajas de empalme excepto en los casos indicados en el apdo 3.1 de la ITC-BT-21 , no se realizará nunca por simple retorcimiento entre sí de los conductores, sino utilizando bornes de conexión, conforme a la Instrucción ICT-BT-19.

APARATOS DE MANDO Y MANIOBRA.

Son los interruptores y conmutadores, que cortarán la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Serán del tipo cerrado y de material aislante.

Las dimensiones de las piezas de contacto serán tales que la temperatura no pueda exceder en ningún caso de 65º C. en ninguna de sus piezas.

Su construcción será tal que permita realizar un número del orden de 10.000 maniobras de apertura y cierre, con su carga nominal a la tensión de trabajo. Llevarán marcada su intensidad y tensiones nominales, y estarán probadas a una tensión de 500 a 1.000 Voltios.

APARATOS DE PROTECCIÓN.

Son los disyuntores eléctricos, fusibles e interruptores diferenciales.

Los disyuntores serán de tipo magnetotérmico de accionamiento manual, y podrán cortar la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Su capacidad de corte para la protección del corto-circuito estará de acuerdo con la intensidad del corto-circuito que pueda presentarse en un punto de la instalación, y para la protección contra el calentamiento de las líneas se regularán para una temperatura inferior a los 60 ºC. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexionado. Estos automáticos magnetotérmicos serán de corte omnipolar, cortando la fase y neutro a la vez cuando actúe la desconexión.

Los interruptores diferenciales serán como mínimo de alta sensibilidad (30 mA.) y además de corte omnipolar. Podrán ser "puros", cuando cada uno de los circuitos vayan alojados en tubo o conducto independiente una vez que salen del cuadro de distribución, o del tipo con protección magnetotérmica incluida cuando los diferentes circuitos deban ir canalizados por un mismo tubo.

Los fusibles a emplear para proteger los circuitos secundarios o en la centralización de contadores serán calibrados a la intensidad del circuito que protejan. Se dispondrán sobre material aislante e incombustible, y estarán construidos de tal forma que no se pueda proyectar metal al fundirse. Deberán poder ser reemplazados bajo tensión sin peligro alguno, y llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de trabajo.

PUNTOS DE UTILIZACION

Las tomas de corriente a emplear serán de material aislante, llevarán marcadas su intensidad y tensión nominales de trabajo y dispondrán, como norma general, todas ellas de puesta a tierra. El número de tomas de corriente a instalar, en función de los m² de la vivienda y el grado de electrificación, será como mínimo el indicado en la Instrucción ITC-BT-25 en su apartado 4

PUESTA A TIERRA.

Las puestas a tierra podrán realizarse mediante placas de 500 x 500 x 3 mm. o bien mediante electrodos de 2 m. de longitud, colocando sobre su conexión con el conductor de enlace su correspondiente arqueta registrable de toma de tierra, y el respectivo borne de comprobación o dispositivo de conexión. El valor de la resistencia será inferior a 20 Ohmios.

37.2 CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

Las cajas generales de protección se situarán en el exterior del portal o en la fachada del edificio, según la Instrucción ITC-BTC-13,art1.1. Si la caja es metálica, deberá llevar un borne para su puesta a tierra.

La centralización de contadores se efectuará en módulos prefabricados, siguiendo la Instrucción ITC-BTC-016 y la norma u homologación de la Compañía Suministradora, y se procurará que las derivaciones en estos módulos se distribuyan independientemente, cada una alojada en su tubo protector correspondiente.

El local de situación no debe ser húmedo, y estará suficientemente ventilado e iluminado. Si la cota del suelo es inferior a la de los pasillos o locales colindantes, deberán disponerse sumideros de desagüe para que, en caso de avería, descuido o rotura de tuberías de agua, no puedan producirse inundaciones en el local. Los contadores se colocarán a una altura mínima del suelo de 0,50 m. y máxima de 1,80 m., y entre el contador más saliente y la pared opuesta deberá respetarse un pasillo de 1,10 m., según la Instrucción ITC-BTC-16,art2.2.1

El tendido de las derivaciones individuales se realizará a lo largo de la caja de la escalera de uso común, pudiendo efectuarse por tubos empotrados o superficiales, o por canalizaciones prefabricadas, según se define en la Instrucción ITC-BT-014.

Los cuadros generales de distribución se situarán en el interior de las viviendas, lo más cerca posible a la entrada de la derivación individual, a poder ser próximo a la puerta, y en lugar fácilmente accesible y de uso general. Deberán estar realizados con materiales no inflamables, y se situarán a una distancia tal que entre la superficie del pavimento y los mecanismos de mando haya 200 cm.

Pág. 138 de 185 Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

En el mismo cuadro se dispondrá un borne para la conexión de los conductores de protección de la instalación interior con la derivación de la línea principal de tierra. Por tanto, a cada cuadro de derivación individual entrará un conductor de fase, uno de neutro y un conductor de protección.

El conexionado entre los dispositivos de protección situados en estos cuadros se ejecutará ordenadamente, procurando disponer regletas de conexionado para los conductores activos y para el conductor de protección. Se fijará sobre los mismos un letrero de material metálico en el que debe estar indicado el nombre del instalador, el grado de electrificación y la fecha en la que se ejecutó la instalación.

La ejecución de las instalaciones interiores de los edificios se efectuará bajo tubos protectores, siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectuará la instalación.

Deberá ser posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de haber sido colocados y fijados éstos y sus accesorios, debiendo disponer de los registros que se consideren convenientes.

Los conductores se alojarán en los tubos después de ser colocados éstos. La unión de los conductores en los empalmes o derivaciones no se podrá efectuar por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión, pudiendo utilizarse bridas de conexión. Estas uniones se realizarán siempre en el interior de las cajas de empalme o derivación.

No se permitirán más de tres conductores en los bornes de conexión.

Las conexiones de los interruptores unipolares se realizarán sobre el conductor de fase.

No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

Todo conductor debe poder seccionarse en cualquier punto de la instalación en la que derive.

Los conductores aislados colocados bajo canales protectores o bajo molduras se deberá instalarse de acuerdo con lo establecido en la Instrucción ITC-BT-20.

Las tomas de corriente de una misma habitación deben estar conectadas a la misma fase. En caso contrario, entre las tomas alimentadas por fases distintas debe haber una separación de 1,5 m. como mínimo.

Las cubiertas, tapas o envolturas, manivela y pulsadores de maniobra de los aparatos instalados en cocinas, cuartos de baño o aseos, así como en aquellos locales en los que las paredes y suelos sean conductores, serán de material aislante.

El circuito eléctrico del alumbrado de la escalera se instalará completamente independiente de cualquier otro circuito eléctrico.

Para las instalaciones en cuartos de baño o aseos, y siguiendo la Instrucción ITC-BT-27, se tendrán en cuenta los siguientes volúmenes y prescripciones para cada uno de ellos:

Volumen 0

Comprende el interior de la bañera o ducha, cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen.

Volumen 1

Esta limitado por el plano horizontal superior al volumen 0 y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo , y el plano vertical alrededor de la bañera o ducha. Grado de protección IPX2 por encima del nivel mas alto de un difusor fijo, y IPX5 en bañeras hidromasaje y baños comunes Cableado de los aparatos eléctricos del volumen 0 y 1, otros aparatos fijos alimentados a MTBS no superiores a 12V Ca o 30V cc.

Volumen 2

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 1 y el plano horizontal y el plano vertical exterior a 0.60m y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo. Protección igual que en el nivel 1.Cableado para los aparatos eléctricos situados dentro del volumen 0,1,2 y la parte del volumen tres por debajo de la bañera. Los aparatos fijos iguales que los del volumen 1.

Volumen 3

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 2 y el plano vertical situado a una distancia 2, 4m de este y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m de el. Protección IPX5, en baños comunes, cableado de aparatos eléctricos fijos situados en el volumen 0,1,2,3. Mecanismos se permiten solo las bases si estan protegidas, y los otros aparatas eléctricos se permiten si estan también protegidos.

Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia mínima del aislamiento por lo menos igual a 1.000 x U Ohmios, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en Voltios, con un mínimo de 250.000 Ohmios.

El aislamiento de la instalación eléctrica se medirá con relación a tierra y entre conductores mediante la aplicación de una tensión continua, suministrada por un generador que proporcione en vacío una tensión comprendida entre los 500 y los 1.000 Voltios, y como mínimo 250 Voltios, con una carga externa de 100.000 Ohmios.

Se dispondrá punto de puesta a tierra accesible y señalizado, para poder efectuar la medición de la resistencia de tierra.

Todas las bases de toma de corriente situadas en la cocina, cuartos de baño, cuartos de aseo y lavaderos, así como de usos varios, llevarán obligatoriamente un contacto de toma de tierra. En cuartos de baño y aseos se realizarán las conexiones equipotenciales.

Los circuitos eléctricos derivados llevarán una protección contra sobre-intensidades, mediante un interruptor automático o un fusible de corto-circuito, que se deberán instalar siempre sobre el conductor de fase propiamente dicho, incluyendo la desconexión del neutro.

Los apliques del alumbrado situados al exterior y en la escalera se conectarán a tierra siempre que sean metálicos.

La placa de pulsadores del aparato de telefonía, así como el cerrojo eléctrico y la caja metálica del transformador reductor si éste no estuviera homologado con las normas UNE, deberán conectarse a tierra.

Los aparatos electrodomésticos instalados y entregados con las viviendas deberán llevar en sus clavijas de enchufe un dispositivo normalizado de toma de tierra. Se procurará que estos aparatos estén homologados según las normas UNE.

Los mecanismos se situarán a las alturas indicadas en las normas I.E.B. del Ministerio de la Vivienda.

Artículo 38.- Precauciones a adoptar.

Las precauciones a adoptar durante la construcción de la obra será las previstas por la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo aprobada por O.M. de 9 de marzo de 1971 y R.D. 1627/97 de 24 de octubre.

EPÍGRAFE 1º
CONTROL DE LA OBRA

Artículo 39.- Control del hormigón.

Además de los controles establecidos en anteriores apartados y los que en cada momento dictamine la Dirección Facultativa de las obras, se realizarán todos los que prescribe la " INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE):

- Resistencias característica Fck =25 N/mm^2
- Consistencia plástica y acero B-400S.

El control de la obra será de el indicado en los planos de proyecto

Pág. 139 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA **NºColegiado CSCAE**
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

EPÍGRAFE 2º
OTRAS CONDICIONES

CAPÍTULO VI. CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PLIEGO PARTICULAR ANEXOS
EHE- CTE DB HE-1 - CA 88 – CTE DB SI - ORD. MUNICIPALES.
ANEXOS PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

EPÍGRAFE 1º
ANEXO 1
INSTRUCCIÓN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EHE

1) CARACTERÍSTICAS GENERALES -
Ver cuadro en planos de estructura.
2) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES AL HORMIGÓN -
Ver cuadro en planos de estructura.
3) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES AL ACERO -
Ver cuadro en planos de estructura.
4) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES A LOS COMPONENTES DEL HORMIGÓN -
Ver cuadro en planos de estructura.

CEMENTO:

ANTES DE COMENZAR EL HORMIGONADO O SI VARÍAN LAS CONDICIONES DE SUMINISTRO.
Se realizarán los ensayos físicos, mecánicos y químicos previstos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos RC-03.

DURANTE LA MARCHA DE LA OBRA
Cuando el cemento este en posesión de un Sello o Marca de conformidad oficialmente homologado no se realizarán ensayos.
Cuando el cemento carezca de Sello o Marca de conformidad se comprobará al menos una vez cada tres meses de obra; como mínimo tres veces durante la ejecución de la obra; y cuando lo indique el Director de Obra, se comprobará al menos; perdida al fuego, residuo insoluble, principio y fin de fraguado. resistencia a compresión y estabilidad de volumen, según RC-03.

AGUA DE AMASADO
Antes de comenzar la obra si no se tiene antecedentes del agua que vaya a utilizarse, si varían las condiciones de suministro, y cuando lo indique el Director de Obra se realizarán los ensayos del Art. correspondiente de la Instrucción EHE.

ÁRIDOS
Antes de comenzar la obra si no se tienen antecedentes de los mismos, si varían las condiciones de suministro o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas a los ya sancionados por la práctica y siempre que lo indique el Director de Obra. se realizarán los ensayos de identificación mencionados en los Art. correspondientes a las condiciones fisicoquímicas, fisicomecánicas y granulométricas de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE):.

EPÍGRAFE 2º
ANEXO 2
CÓDIGO TECNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HE AHORRO DE ENERGÍA, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 1637/88), ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 2709/1985) POLIESTIRENOS EXPANDIDOS (Orden de 23-MAR-99).

1.- CONDICIONES TEC. EXIGIBLES A LOS MATERIALES AISLANTES.
Serán como mínimo las especificadas en el cálculo del coeficiente de transmisión térmica de calor, que figura como anexo la memoria del presente proyecto. A tal efecto, y en cumplimiento del Art. 4.1 del DB HE-1 del CTE, el fabricante garantizará los valores de las características higrotérmicas, que a continuación se señalan:

CONDUCTIVIDAD TÉRMICA: Definida con el procedimiento o método de ensayo que en cada caso establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

DENSIDAD APARENTE: Se indicará la densidad aparente de cada uno de los tipos de productos fabricados.

PERMEABILIDAD AL VAPOR DE AGUA: Deberá indicarse para cada tipo, con indicación del método de ensayo para cada tipo de material establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

ABSORCIÓN DE AGUA POR VOLUMEN: Para cada uno de los tipos de productos fabricados.

OTRAS PROPIEDADES: En cada caso concreto según criterio de la Dirección facultativa, en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material aislante, podrá además exigirse:

Pág. 140 de 185 Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

- Resistencia a la comprensión.
- Resistencia a la flexión.
- Envejecimiento ante la humedad, el calor y las radiaciones.
- Deformación bajo carga (Módulo de elasticidad).
- Comportamiento frente a parásitos.
- Comportamiento frente a agentes químicos.
- Comportamiento frente al fuego.

2.- CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYOS DE LOS MATERIALES AISLANTES.

En cumplimiento del Art. 4.3 del DB HE-1 del CTE, deberán cumplirse las siguientes condiciones:

- El suministro de los productos será objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustado a las condiciones particulares que figuran en el presente proyecto.
- El fabricante garantizará las características mínimas exigibles a los materiales, para lo cual, realizará los ensayos y controles que aseguran el autocontrol de su producción.
- Todos los materiales aislantes a emplear vendrán avalados por Sello o marca de calidad, por lo que podrá realizarse su recepción, sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

3.- EJECUCIÓN

Deberá realizarse conforme a las especificaciones de los detalles constructivos, contenidos en los planos del presente proyecto complementados con las instrucciones que la dirección facultativa dicte durante la ejecución de las obras.

4.- OBLIGACIONES DEL CONSTRUCTOR

El constructor realizará y comprobará los pedidos de los materiales aislantes de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto.

5.- OBLIGACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

La Dirección Facultativa de las obras, comprobará que los materiales recibidos reúnen las características exigibles, así como que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto, en cumplimiento de los artículos 4.3 y 5.2 del DB HE-1 del CTE.

EPÍGRAFE 3º

ANEXO 3

CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS: NBE-CA-88, REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN ANDALUCÍA (Decreto 326/2003), REGLAMENTO DE CALIDAD DEL AIRE, EN MATERIA DE MEDICIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES, LEY DEL RUIDO (Ley 37/2003).

1.- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

El fabricante indicará la densidad aparente, y el coeficiente de absorción 'f" para las frecuencias preferentes y el coeficiente medio de absorción "m" del material. Podrán exigirse además datos relativos a aquellas propiedades que puedan interesar en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material en cuestión.

2.- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EXIGIBLES A LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS

2.1. Aislamiento a ruido aéreo y a ruido de impacto.

Se justificará preferentemente mediante ensayo, pudiendo no obstante utilizarse los métodos de cálculo detallados en el anexo 3 de la NBE-CA-88.

3.- PRESENTACIÓN, MEDIDAS Y TOLERANCIAS

Los materiales de uso exclusivo como aislante o como acondicionantes acústicos, en sus distintas formas de presentación, se expedirán en embalajes que garanticen su transporte sin deterioro hasta su destino, debiendo indicarse en el etiquetado las características señaladas en los apartados anteriores.

Asimismo el fabricante indicará en la documentación técnica de sus productos las dimensiones y tolerancias de los mismos.

Para los materiales fabricados "in situ", se darán las instrucciones correspondientes para su correcta ejecución, que deberá correr a cargo de personal especializado, de modo que se garanticen las propiedades especificadas por el fabricante.

4.- GARANTÍA DE LAS CARACTERÍSTICAS

El fabricante garantizará las características acústicas básicas señaladas anteriormente. Esta garantía se materializará mediante las etiquetas o marcas que preceptivamente deben llevar los productos según el epígrafe anterior.

5.- CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYO DE LOS MATERIALES

5.1. Suministro de los materiales.

Las condiciones de suministro de los materiales, serán objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustándose a las condiciones particulares que figuren en el proyecto de ejecución.

Los fabricantes, para ofrecer la garantía de las características mínimas exigidas anteriormente en sus productos, realizarán los ensayos y controles que aseguren el autocontrol de su producción.

5.2.- Materiales con sello o marca de calidad.

Los materiales que vengan avalados por sellos o marca de calidad, deberán tener la garantía por parte del fabricante del cumplimiento de los requisitos y características mínimas exigidas en esta Norma para que pueda realizarse su recepción sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

5.3.- Composición de las unidades de inspección.

Las unidades de inspección estarán formadas por materiales del mismo tipo y proceso de fabricación. La superficie de cada unidad de inspección, salvo acuerdo contrario, la fijará el consumidor.

5.4.- Toma de muestras.

Las muestras para la preparación de probetas utilizadas en los ensayos se tomarán de productos de la unidad de inspección sacados al azar.

La forma y dimensión de las probetas serán las que señale para cada tipo de material la Norma de ensayo correspondiente.

5.5.- Normas de ensayo.

Las normas UNE que a continuación se indican se emplearán para la realización de los ensayos correspondientes. Asimismo se emplearán en su caso las Normas UNE que la Comisión Técnica de Aislamiento acústico del IRANOR CT-74, redacte con posterioridad a la publicación de esta NBE.

Pág. 141 de 185 Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Ensayo de aislamiento a ruido aéreo: UNE 74040/I, UNE 74040/II, UNE 74040/III, UNE 74040/IV y UNE 74040/V.
Ensayo de aislamiento a ruído de impacto: UNE 74040/VI, UNE 74040/VII y UNE 74040/VIII.
Ensayo de materiales absorbentes acústicos: UNE 70041.
Ensayo de permeabilidad de aire en ventanas: UNE 85-20880.

6.- LABORATORIOS DE ENSAYOS.

Los ensayos citados, de acuerdo con las Normas UNE establecidas, se realizarán en laboratorios reconocidos a este fin por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

o

EPÍGRAFE 4º

ANEXO 4

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO CTE DB SI. CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO (RD 312/2005). REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (RD 1942/1993). EXTINTORES. REGLAMENTO DE INSTALACIONES (Orden 16-ABR-1998)

1.- CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

Los materiales a emplear en la construcción del edificio de referencia, se clasifican a los efectos de su reacción ante el fuego, de acuerdo con el Real Decreto 312/2005 CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO.

Los fabricantes de materiales que se empleen vistos o como revestimiento o acabados superficiales, en el caso de no figurar incluidos en el capítulo 1.2 del Real Decreto 312/2005 Clasificación de los productos de la Construcción y de los Elementos Constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia al fuego, deberán acreditar su grado de combustibilidad mediante los oportunos certificados de ensayo, realizados en laboratorios oficialmente homologados para poder ser empleados.

Aquellos materiales con tratamiento adecuado para mejorar su comportamiento ante el fuego (materiales ignifugados), serán clasificados por un laboratorio oficialmente homologado, fijando de un certificado el periodo de validez de la ignifugación.

Pasado el tiempo de validez de la ignifugación, el material deberá ser sustituido por otro de la misma clase obtenida inicialmente mediante la ignifugación, o sometido a nuevo tratamiento que restituya las condiciones iniciales de ignifugación.

Los materiales que sean de difícil sustitución y aquellos que vayan situados en el exterior, se consideran con clase que corresponda al material sin ignifugación. Si dicha ignifugación fuera permanente, podrá ser tenida en cuenta.

2: CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

La resistencia ante el fuego de los elementos y productos de la construcción queda fijado por un tiempo "t", durante el cual dicho elemento es capaz de mantener las características de resistencia al fuego, estas características vienen definidas por la siguiente clasificación: capacidad portante (R), integridad (E), aislamiento (I), radiación (W), acción mecánica (M), cierre automático (C), estanqueidad al paso de humos (S), continuidad de la alimentación eléctrica o de la transmisión de señal (P o HP), resistencia a la combustión de hollines (G), capacidad de protección contra incendios (K), duración de la estabilidad a temperatura constante (D), duración de la estabilidad considerando la curva normalizada tiempo-temperatura (DH), funcionalidad de los extractores mecánicos de humo y calor (F), funcionalidad de los extractores pasivos de humo y calor (B)

La comprobación de dichas condiciones para cada elemento constructivo, se verificará mediante los ensayos descritos en las normas UNE que figuran en las tablas del Anexo III del Real Decreto 312/2005.

En el anejo C del DB SI del CTE se establecen los métodos simplificados que permiten determinar la resistencia de los elementos de hormigón ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo D del DB SI del CTE se establece un método simplificado para determinar la resistencia de los elementos de acero ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo E se establece un método simplificado de cálculo que permite determinar la resistencia al fuego de los elementos estructurales de madera ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo F se encuentran tabuladas las resistencias al fuego de elementos de fábrica de ladrillo cerámico o silito-calcáreo y de los bloques de hormigón, ante la exposición térmica, según la curva normalizada tiempo-temperatura.

Los elementos constructivos se califican mediante la expresión de su condición de resistentes al fuego (RF), así como de su tiempo 't" en minutos, durante el cual mantiene dicha condición.

Los fabricantes de materiales específicamente destinados a proteger o aumentar la resistencia ante el fuego de los elementos constructivos, deberán demostrar mediante certificados de ensayo las propiedades de comportamiento ante el fuego que figuren en su documentación.

Los fabricantes de otros elementos constructivos que hagan constar en la documentación técnica de los mismos su clasificación a efectos de resistencia ante el fuego, deberán justificarlo mediante los certificados de ensayo en que se basan.

La realización de dichos ensayos, deberá llevarse a cabo en laboratorios oficialmente homologados para este fin por la Administración del Estado.

3.- INSTALACIONES

3.1.- Instalaciones propias del edificio.

Las instalaciones del edificio deberán cumplir con lo establecido en el artículo 3 del DB SI 1 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

3.2.- Instalaciones de protección contra incendios:

Extintores móviles.

Las características, criterios de calidad y ensayos de los extintores móviles, se ajustarán a lo especificado en el REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN del M. de I. y E., así como las siguientes normas:

- UNE 23-110/75: Extintores portátiles de incendio; Parte 1: Designación, duración de funcionamiento. Ensayos de eficacia. Hogares tipo.
- UNE 23-110/80: Extintores portátiles de incendio; Parte 2: Estanqueidad. Ensayo dieléctrico. Ensayo de asentamiento. Disposiciones especiales.
- UNE 23-110/82: Extintores portátiles de incendio; Parte 3: Construcción. Resistencia a la presión. Ensayos mecánicos.

Los extintores se clasifican en los siguientes tipos, según el agente extintor:

- Extintores de agua.
- Extintores de espuma.
- Extintores de polvo.
- Extintores de anhídrido carbonizo (C02).
- Extintores de hidrocarburos halogenados.
- Extintores específicos para fuegos de metales.

Pág. 142 de 185 Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Los agentes de extinción contenidos en extintores portátiles cuando consistan en polvos químicos, espumas o hidrocarburos halogenados, se ajustarán a las siguientes normas UNE:

UNE 23-601/79: Polvos químicos extintores: Generalidades. UNE 23-602/81: Polvo extintor: Características físicas y métodos de ensayo.

UNE 23-607/82: Agentes de extinción de incendios: Carburos halogenados. Especificaciones.

En todo caso la eficacia de cada extintor, así como su identificación, según UNE 23-110/75, estará consignada en la etiqueta del mismo.

Se consideran extintores portátiles aquellos cuya masa sea igual o inferior a 20 kg. Si dicha masa fuera superior, el extintor dispondrá de un medio de transporte sobre ruedas.

Se instalará el tipo de extintor adecuado en función de las clases de fuego establecidas en la Norma UNE 23-010/76 "Clases de fuego".

En caso de utilizarse en un mismo local extintores de distintos tipos, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes extintores.

Los extintores se situarán conforme a los siguientes criterios:

- Se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.
- Su ubicación deberá señalizarse, conforme a lo establecido en la Norma UNE 23-033-81 'Protección y lucha contra incendios. Señalización".
- Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m. del suelo.
- Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos deberán estar protegidos.

4.- CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO

Todas las instalaciones y medios a que se refiere el DB SI 4 Detección, control y extinción del incendio, deberán conservarse en buen estado.

En particular, los extintores móviles, deberán someterse a las operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento exigibles, según lo que estipule el reglamento de instalaciones contra Incendios R.D.1942/1993 - B.O.E.14.12.93.

En Huelva, a 5 de Septiembre del 2.016

FDO. DÑA. MARÍA JOSÉ VERA MOLERO
ARQUITECTA

Pág. 143 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

8. PRESUPUESTO Y MEDICIONES

RAMPA CRM "LA ORDEN".

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 00 MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.01	**m3 EXCAVACIÓN APERTURA DE CAJA, TIERRAS DE CONSIST. MEDIA**								
	Excavación, en apertura de caja, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos, incluso perfilado de fondo, hasta una profundidad máxima de 50 cm. Medido el volumen en perfil natural.								
	Cajeado	1	10,75	5,45	0,90	52,73			
	a deducir	-1	3,65	2,15	0,90	-7,06			
							45,67	6,15	280,87
01.02	**m3 TRANSPORTE TIERRAS, DIST. MÁX. 5 km CARGA M. MECÁNICOS**								
	Transporte de tierras, realizado en camión basculante a una distancia máxima de 5 km, incluso carga con medios mecánicos. Medido en perfil esponjado.								
	= Cajeado x esponjamiento 1,15	1			1,15	52,52			
							52,52	10,19	535,18
01.04	**m3 MEJORA DEL TERRENO CON SUB-BASE**								
	De subbase, zahorra, bolos o similar, realizada con medios mecánicos, incluso compactado y refino de base, relleno en tres tongadas de 20 cm (a definir completamente en ejecución in situ). Comprendido extendido, regado y compactado al 95% Proctor. Medido el volumen teorico ejecutado.								
		1	10,75	5,45	0,25	14,65			
	a deducir	-1	3,65	2,15	0,25	-1,96			
							12,69	20,06	254,56
01.05	**m2 COMPACTACION CON MEDIOS MECANICOS AL 98% PROCTOR**								
	DE COMPACTACION REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS AL 98% PROCTOR, EN TONGADAS DE 20 cm. DE PROFUNDIDAD,INCLUSO P.P. DE REGADO Y REFINO DE LA SUPERFICIE FINAL. MEDIDA EN VERDADERA MAGNITUD.								
	Compactación	1	50,46			50,46			
							50,46	6,54	329,01
	TOTAL CAPÍTULO 00 MOVIMIENTO DE TIERRAS								**1.400,62**
	CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS								
02.01	**m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE CITARA DE L/H**								
	Demolición selectiva con medios manuales de citara de ladrillo hueco. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.								
	Cerramiento hueco bajo losa rampa	2	11,47	1,60		18,35			
	Barandilla existente	2	11,69	0,90		21,04			
							39,39	7,53	296,61
02.02	**m DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE PASAMANOS**								
	Demolición selectiva con medios manuales de pasamanos. Medida la longitud total desarrollada.								
	Pasamos existente	2	11,69			23,38			
							23,38	0,94	21,98
02.03	**m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MECÁNICOS DE SOLADO Y RODAPIÉ DE TERRAZO**								
	Demolición selectiva con medios mecánicos de solado y rodapié de terrazo existentes, para posterior colocación de franja señalizadora. Medida la superficie inicial.								
	Cota 1.60. Franja señalizadora	1	1,60	0,60		0,96			
							0,96	5,84	5,61
02.04	**m2 DEMOLICION SELECTIVA M. MECÁNICOS DE SOLADO CON BALD. HIDRÁUL.**								
	Demolición selectiva con medios mecánicos de solado con baldosas hidráulicas. Medida la superficie inicial.								
	Pavimento de rampa	1	11,47	3,55		40,72			
	Franja señalizadora cota 0	1	1,60	0,60		0,96			
							41,68	5,72	238,40
02.05	**m3 DEMOLICIÓN MASIVA M. MECANICOS DE HORMIGÓN ARMADO**								
	Demolición masiva con medios mecánicos de hormigón armado en elementos estructurales. Medido el volumen inicial.								

** SE ADJUNTA INFORME **
Ref.-002-05641
Pág. 144 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Nº colegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Losa de rampa	1	11,64	3,55	0,30	12,40			
							12,40	90,10	1.117,24

TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS..... 1.670,83

CAPÍTULO 02 CIMENTACIONES

03.01 m2 CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA 10 cm ESP. MEDIO

Capa de hormigón de limpieza HM-20/P/20/I, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de 10 cm de espesor mínimo, en elementos de cimentación, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de alisado de la superficie; según instrucción EHE y CTE. Medida la superficie ejecutada.

	1	10,75	5,45		58,59			
a deducir	-1	3,65	2,15		-7,85			
						50,74	7,66	388,67

03.02 m3 HORM. ARM. HA-25/P/40/IIa B500S EN LOSAS CIM. V/MAN.

Hormigón armado HA-25/P/40/IIa, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en losas de cimentación, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 500 S con una cuantía de 50 Kg/m3, incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado; según instrucción EHE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.

	1	10,75	5,45	0,25	14,65			
a deducir	-1	3,65	2,15	0,25	-1,96			
						12,69	140,95	1.788,66

03.03 m2 LAMINA DE POLIETILENO BAJO LOSA DE HORMIGÓN

Lámina de polietileno bajo losa de hormigón armado.

	1	10,75	5,45		58,59			
a deducir	-1	3,65	2,15		-7,85			
						50,74	1,24	62,92

TOTAL CAPÍTULO 02 CIMENTACIONES..... 2.240,25

CAPÍTULO 03 ESTRUCTURA

04.01 m3 HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25/P/20/IIa EN LOSAS

Hormigón para armar HA-25/P/20/IIa, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en losas, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de limpieza de fondos, vibrado, curado, pasos de tuberías, reservas necesarias y ejecución de juntas; construido según EHE y NCSR-02. Medido el volumen teórico ejecutado.

Tramo 1	1	1,00	1,60	0,15	0,24			
Tramo 2	1	1,50	1,60	0,15	0,36			
Tramo 3	1	3,00	1,60	0,15	0,72			
Tramo 4	1	1,60	3,75	0,15	0,90			
Tramo 5	1	3,00	1,60	0,15	0,72			
Tramo 6	1	1,50	1,60	0,15	0,36			
Tramo 7	1	3,00	1,60	0,15	0,72			
Tramo 8	1	1,60	3,30	0,15	0,79			
	1	1,60	1,60	0,15	0,38			
Tramo 9	1	3,00	1,60	0,15	0,72			
Tramo 10	1	1,50	1,60	0,15	0,36			
Tramo 11	1	3,00	1,60	0,15	0,72			
						6,99	88,02	615,[illegible]

04.02 m2 ENCOFRADO DE MADERA DE PINO EN LOSAS PARA REVESTIR

Encofrado de madera de pino en losas, para revestir, incluso limpieza, humedecido, aplicación del desencofrante, y p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución; construido según EHE. Medida la superficie de encofrado útil.

Cantos								
Tramo 1	2	1,00	0,15		0,30			
Tramo 2	2	1,50	0,15		0,45			
Tramo 3	2	3,00	0,15		0,90			
Tramo 4	2	1,60	0,15		0,48			

** SE ADJUNTA INFORME **
Ref.-00205641
Pág. 145 de 185
VEGA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

8. PRESUPUESTO Y MEDICIONES

RAMPA CRM "LA ORDEN".

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	3,75	0,15		0,56			
	Tramo 5	2	3,00	0,15		0,90			
	Tramo 6	2	1,50	0,15		0,45			
	Tramo 7	2	3,00	0,15		0,90			
	Tramo 8	2	3,20	0,15		0,96			
		1	3,30	0,15		0,50			
	Tramo 9	2	3,00	0,15		0,90			
	Tramo 10	2	1,50	0,15		0,45			
	Tramo 11	2	3,00	0,15		0,90			
							8,65	20,21	174,82
04.03	**kg ACERO ME B500S EN MALLAS ELECTROSOLDADAS**								
	Acero en mallas electrosoldadas fábricadas con alambres corrugados ME B 500 S para elementos estructurales varios, incluso cortes, colocación, solapes y puesta en obra; según instrucción EHE. Medido en peso nominal, incluyendo en la valoración la p.p. de solapes. Se emplean 50 Kg por m3								
		1			50,00	349,50			
							349,50	1,30	454,35
04.04	**m2 FÁBRICA 1 PIE L/PERF. TALADRO GRANDE MORT. BAST.**								
	Fábrica de un pie de espesor con ladrillo macizo perforado de 24x11,5x9 cm, para revestir, recibido con mortero bastardo M5 M10 (1:0,5:4) de cemento y cal, i/replanteo, nivelación, aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares; construida según CTE. Medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.								
	Tramo 1	3	1,00		0,10	0,30			
	Tramo 2	3	1,50		0,10	0,45			
	Tramo 3	3	3,00		0,40	3,60			
	tramo 4	3	3,75		0,40	4,50			
	Tramo 5	3	3,00		0,70	6,30			
	tramo 6	3	1,50		0,70	3,15			
	tramo 7	3	3,00		1,00	9,00			
	tramo 8	3	3,30		1,00	9,90			
		3	1,60		1,00	4,80			
	tramo 9	3	3,00		1,30	11,70			
	tramo 10	3	1,50		1,30	5,85			
	tramo 11	3	3,00		1,60	14,40			
							73,95	32,40	2.395,98
04.05	**m2 RASILLÓN CERÁMICO 80x30x4 cm**								
	Tablero sobre muros de fábrica con rasillón cerámico de 80x30x4 cm biapoyados en los muros, para posterior hormigonado de la rampa, sirviendo de encofrado perdido para el hormigonado de la misma, recibido con mortero bastardo M5 M10 (1:0,5:4) de cemento y cal, i/replanteo, nivelación, aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares; construida según CTE. Medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.								
	Tramo 2	1	1,50		1,60	2,40			
	Tramo 3	1	3,00		1,60	4,80			
	Tramo 4	1	1,60		3,75	6,00			
	Tramo 5	1	3,00		1,60	4,80			
	Tramo 6	1	1,50		1,60	2,40			
	Tramo 7	1	3,00		1,60	4,80			
	Tramo 8	1	1,60		3,30	5,28			
		1	1,60		1,60	2,56			
	Tramo 9	1	3,00		1,60	4,80			
	Tramo 10	1	1,50		1,60	2,40			
	Tramo 11	1	3,00		1,60	4,80			
							45,04	14,83	667,94

TOTAL CAPÍTULO 03 ESTRUCTURA 4.308,23

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05233
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977
Nº Colegiado CSCAE
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **

8. PRESUPUESTO Y MEDICIONES

RAMPA CRM "LA ORDEN".

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 04 ALBAÑILERIA								
05.01	**m2 CITARA LADRILLO H/D 9 cm**								
	Citara de ladrillo cerámico hueco doble de 24x11,5x9 cm, recibido con mortero M5 (1:6), con plastificante; construida según CTE. Medida deduciendo huecos.								
	Reposicion barandilla fabrica cota 1,60								
		1	1,92		0,90	1,73			
							1,73	17,55	30,36
	TOTAL CAPÍTULO 04 ALBAÑILERIA.....								**30,36**
	CAPÍTULO 05 REVESTIMIENTOS								
06.01	**m2 ALICATADO AZULEJO BLANCO 20x20 cm ADHESIVO**								
	Alicatado con azulejo blanco de 20x20 cm, recibido con adhesivo, incluso cortes y p.p. de piezas romas o ingletes, rejuntado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.								
	= Enfoscado maestreado fratasado y rayado para alicatado.								
		3,6				3,60			
							3,60	24,90	89,64
06.02	**m2 ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO EN PAREDES**								
	Enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero M5 (1:6). Medido a cinta corrida.								
	Cerramiento bajo losa rampa								
	Tramo 3	2	3,00		0,10	0,60			
	tramo 4	1	1,60		0,20	0,32			
		1	0,55		0,20	0,11			
		1	3,75		0,20	0,75			
	Tramo 5	1	3,00		0,35	1,05			
	tramo 6	1	1,50		0,50	0,75			
	tramo 7	1	3,00		0,65	1,95			
	tramo 8	2	3,20		0,80	5,12			
		1	3,30		0,80	2,64			
		1	1,60		0,80	1,28			
	tramo 9	2	3,00		0,95	5,70			
	tramo 10	2	1,50		1,10	3,30			
	tramo 11	2	3,00		1,25	7,50			
		1	1,60		1,40	2,24			
	Canto Losa								
	Tramo 1	2	1,00		0,15	0,30			
	Tramo 2	2	1,50		0,15	0,45			
	Tramo 3	2	3,00		0,15	0,90			
	Tramo 4	2	1,60		0,15	0,48			
		1	0,55		0,15	0,08			
		1	3,75		0,15	0,56			
	Tramo 5	2	3,00		0,15	0,90			
	Tramo 6	2	1,50		0,15	0,45			
	Tramo 7	2	3,00		0,15	0,90			
	Tramo 8	2	1,60		0,15	0,48			
		1	3,30		0,15	0,50			
		1	3,20		0,15	0,48			
	Tramo 9	2	3,00		0,15	0,90			
	Tramo 10	2	1,50		0,15	0,45			
	Tramo 11	2	3,00		0,15	0,90			
							42,04	18,15	763,03
06.03	**m2 ENFOSCADO MAESTREADO FRATASADO Y RAYADO PARA ALICATADO**								
	Enfoscado maestreado, fratasado y rayado en paramentos verticales, preparado para recibir alicatado con adhesivo, con mortero M5 (1:6). Medida la superficie ejecutada.								
	Reposicion barandilla fabrica cota 1,60								
		2	1,92		0,90	3,46			
		1	0,15		0,90	0,14			
							3,60	16,34	58,82
06.04	**m2 PAVIMENTO CON BALDOSAS HIDRÁULICAS ANTIDESLIZANTES**								
	Pavimento de baldosa hidráulica antideslizante de cemento, de 20x20x3 cm., con terminación superficial punta diamante de color gris para uso de exteriores con resistencia a la rotura de 3,5 Mpa (se-								

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977
Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
Pág. 147 de 185

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	gún norma UNE-EN 1339) recibida con mortero M5 (1/6) de cemento, i/p.p. de junta de dilatación y terminación, enlechado y limpieza. Construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.								
	Tramo 1	1	1,00	1,48		1,48			
	Tramo 2	1	1,50	1,48		2,22			
	Tramo 3	1	3,00	1,48		4,44			
	tramo 4	1	1,60	3,63		5,81			
	Tramo 5	1	3,00	1,48		4,44			
	Tramo 6	1	1,50	1,48		2,22			
	Tramo 7	1	3,00	1,48		4,44			
	Tramo 8	1	1,60	3,18		5,09			
		1	1,60	1,48		2,37			
	Tramo 9	1	3,00	1,48		4,44			
	Tramo 10	1	1,50	1,48		2,22			
	Tramo 11	1	3,00	1,48		4,44			
							43,61	17,88	779,75

TOTAL CAPÍTULO 05 REVESTIMIENTOS 1.691,24

CAPÍTULO 06 CARPINTERIA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCION

07.01 m BARANDILLA Y PASAMANOS RAMPA PERS DISC ACERO INOXID. DIAM.50 mm

Barandilla de rampa accesible para personas con dicapacidad en acero inoxidable: bastidor con perfices de tubo redondo de 50 mm cada metro y pasamanos de 50 mm de diámetro, anclajes a elementos de fábrica o forjados, incluso p.p. de material de agarre y colocación. Pasamanos de acero inoxidable a doble altura, a 70 cm y a 1,05 cm del suelo, fijado mediante soportes de acero inoxidable, atornillados al pasamanos y recibidos a la barandilla, incluso p.p. de pequeño material. Medida la longitud ejecutada.

Tramo 1	2	1,00			2,00			
Tramo 2	2	1,50			3,00			
Tramo 3	2	3,00			6,00			
Tramo 4	2	1,60			3,20			
	1	3,75			3,75			
	1	0,65			0,65			
Tramo 5	2	3,00			6,00			
Tramo 6	2	1,50			3,00			
Tramo 7	2	3,00			6,00			
Tramo 8	2	3,20			6,40			
	1	3,30			3,30			
	1	0,20			0,20			
Tramo 9	2	3,00			6,00			
Tramo 10	2	1,50			3,00			
Tramo 11	2	3,00			6,00			
						58,50	133,11	7.78[illegible],94

07.02 m RODAPIE METALICO 10 cm ALTURA

Formacion de rodapie de chapa metalica de 10 cm de altura min. Incluso fijacion y acabados, medida la longitud real colocada.

Tramo 1	2	1,00			2,00			
Tramo 2	2	1,50			3,00			
tramo 3	2	3,00			6,00			
tramo 4	2	1,60			3,20			
	1	3,75			3,75			
	1	0,65			0,65			
Tramo 5	2	3,00			6,00			
Tramo 6	2	1,50			3,00			
Tramo 7	2	3,00			6,00			
Tramo 8	2	3,20			6,40			
	1	3,30			3,30			
	1	0,20			0,20			
Tramo 9	2	3,00			6,00			
Tramo 10	2	1,50			3,00			
Tramo 11	2	3,00			6,00			
						58,50	36,05	2.1[illegible],[illegible]

TOTAL CAPÍTULO 06 CARPINTERIA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCION..... 9.895,8[illegible]

Pág. 148 de 185 Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Nº Colegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

8. PRESUPUESTO Y MEDICIONES

RAMPA CRM "LA ORDEN".

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 07 PINTURAS								
08.0A	**m2 PINTURA ELASTÓMERA ACRÍLICA LISA**								
	Pintura elastómera acrílica lisa en dispersión acuosa en paramentos verticales y horizontales de ladrillo o cemento formada por: limpieza de soporte, mano de fondo y mano de acabado. Medida la superficie ejecutada.								
	paredes lateral de la rampa	1	42,04			42,04			
							42,04	5,70	239,63
	TOTAL CAPÍTULO 07 PINTURAS								**239,63**
	CAPÍTULO 08 PLAN DE CONTROL								
13A	**u ENSAYOS ZAHORRAS O BOLOS CIMIENTOS**								
	Ensayo Próctor normal, para terreno seleccionado para mejora de cimentación de rampa compactado al 98% del proctor normal.								
		1				1,00			
							1,00	0,00	0,00
13B	**u ENSAYOS HORMIGÓN ARMADO**								
	Ensayo Hormigón armado de cimentación rampa, resistencia a compresión (UNE-EN 12390-3), ensayo de consistencia (cono de abrams) (UNE-EN 12350-2) y ensayo de consistencia (escurrimiento), (UNE 83361:2007).								
		1				1,00			
							1,00	0,00	0,00
13C	**u ENSAYOS LADRILLOS CERÁMICOS**								
	Ensayo sobre una muestra de ladrillo cerámico, con una frecuencia de 1/1000 m2, con determinación de densidad aparente, densidad seca, características dimensionales, absorción de agua, succión de agua, eflorescencias, heladicidad, resistencia a compresion y expansión por humedad, todo definido según nomas UNE-EN 772-X. Se tendrán en cuenta los documentos de origen, hoja de suminstro y etiquetado del marcado CE, los ensayos realizados por laboratorio y el certificado de garantía del fabricante.								
		1				1,00			
							1,00	0,00	0,00
13D	**u ENSAYOS ACERO B500S**								
	Ensayos de control en Acero B500S utilizado en obra, sección equivalente y desviación masa, geometría del corrugado, doblado-desdoblado, ensayo de tracción, alargamiento de rotura, alargamiento bajo carga máxima, definido según normas UNE-EN ISO 15630-1:2003 y con frecuencia prescriptiva de 2/40 t de un mismo suministrador, fabricante y serie.								
		1				1,00			
							1,00	0,00	0,00
13E	**u ENSAYOS SOLADOS Y ALICATADOS**								
	Ensayo sobre una muestra de cada material cerámico diferente utilizada en obra, para solado y alicatado, con determinación de dimensiones y aspecto superficial, absorción de agua, resistencia a la flexión, resistencia al impacto, resistencia abrasión, dilatación térmica lineal, choque térmico, dilatación por humedad, resistencia a la helada, resistencia al cuarrteo, resistencia química, resistencia a las manchas y resistencia al deslizamiento para pavimentos, todo definido según nomas UNE-EN ISO 10545-X.								
		1				1,00			
							1,00	0,00	0,00
13J	**u ENSAYOS PINTURAS Y BARNICES**								
	Relación de ensayos para las pinturas y barnices utilizados en las reformas: sólidos a 105ºC, cenizas a 450ºC, contenido en pigmentos, resistencia al frote húmedo para la pintura plástica, velocidad de transmisión del vapor de agua, adherencia de película, adherencia al soporte, espesor de película y resistencia al deslizamiento en el caso de pinturas de señalización y pavimentos tratados con pinturas, con frecuencia de 1/tipo y definidos los ensayos, en nomas UNE-EN ISO. Se tendrán en cuenta los documentos de origen, hoja de suminstro y etiquetado del marcado CE, marcas de conformidad a norma y el certificado de garantía del fabricante.								
		1				1,00			

Ref.-002-05641
Pág. 149 de 185
SE ADJUNTA INFORME
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	0,00	0,00
13K	**ENSAYOS MORTEROS**	u							
	Relación de ensayos para los Recrecidos de Morteros, con frecuencia 1/1000 m2: resistencia a compresión, consistencia en mesa de sacudidas, absorción de agua por capilaridad, densidad aparente y adherencia al soporte, según norma UNE EN 1015.								
		1				1,00			
							1,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPÍTULO 10 PLAN DE CONTROL								**0,00**
	CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD								
	SUBCAPÍTULO 09A Colectiva								
19SCB90002	**BARANDILLA DE PROTECCIÓN, METÁLICA, SIST. MORDAZA, BORDE**	m							
	Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, formada por: soportes metálicos sistema mordaza en borde, pasamanos, protección intermedia y rodapié de 0,20 m, metálicos, incluso desmontado, p.p. de pequeño material y mantenimiento. según R.D. 1627/97. Medida la longitud ejecutada.								
	barandilla protección rampa	1	13,62			13,62			
							13,62	4,77	64,97
19SCB90A	**PROTECCIONES COLECTIVAS A DETERMINAR POR LA DIRECCION DE OBRA**	u							
	Protecciones colectivas a determinar por la Dirección Facultativa de las Obras en función de singularidades de la obra y su entorno y de las características e imprevistos de los trabajos a realizar.								
	protecciones	1				1,00			
							1,00	121,11	121,11
	TOTAL SUBCAPÍTULO 09A Colectiva.....								**186,08**
	SUBCAPÍTULO 09B Individual								
19SIC90001	**CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA**	u							
	Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
	casco	2				2,00			
							2,00	1,58	3,16
19SIC90004	**CASCO SEG. POLIETILENO CON PROTECTOR AUDITIVO**	u							
	Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad con protectores auditivos según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
	casco	2				2,00			
							2,00	12,46	24,92
19SIC10007	**PAR TAPONES ANTIRRUIDO GOMAESPUMA**	u							
	Par de tapones antirruidodesechable fabricado gomaespuma, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
	tapones	2				2,00			
							2,00	0,13	0,26
19SIC20005	**GAFAS MONTURA ACETATO, PROTECCIONES LATERALES**	u							
	Gafas de montura de acetato, patilla adaptable, protectores laterales de rejilla o con ventilación, visores neutros inastillables, tratados y templados, para trabajos con riesgos de impacto en ojos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
	gafas	2				2,00			
							2,00	14,09	28,18
19SIC30007	**SEMIMASCARA RESPIR. FILTRO PARA PINTURAS**	u							
	Semimascara respiratoria con filtro, fábricada en caucho sintético hipoalergenico, con filtros intercambiables para pinturas, según R.D.1407/1992. Medida la unidad en obra.								
	semimascara	2				2,00			

Pág. 150 de 185
Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

RAMPA CRM "LA ORDEN".

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							2,00	15,68	31,36
19SIM90002	**u PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MED. PIEL DE FLOR VACUNO**								
	Par de guantes de protección para riesgos mecánicos medios, fabricado en piel de flor de vacuno natural con refuerzo en uñeros y nudillos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
	guantes	2				2,00			
							2,00	2,42	4,84
19SIM90006	**u PAR GUANTES PROTEC. SOLDADURA, SERRAJE. MANGA**								
	Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
	guantes	2				2,00			
							2,00	3,09	6,18
19SIP90008	**u PAR BOTAS SEGURIDAD PIEL SERRAJE, PUNTERA MET.**								
	Par de botas de seguridad y protección especial metatarsal flexible contra riesgos mecánicos, fabricados en piel serraje, puntera metálica, piso antideslizante, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
	botas	2				2,00			
							2,00	25,87	51,74
19SIP50002	**u PAR DE BOTAS CAÑA ALTA IMPERM. PLANTILLA Y PUNTERA MET.**								
	Par de botas de caña alta impermeable, plantilla y puntera metálica, fabricados en PVC, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
	botas	2				2,00			
							2,00	10,91	21,82
19SIT90007	**u CINTURÓN ANTILUMBAGO**								
	Cinturón antilumbago de hebillas para protección de la zona dorsolumbar fabricado con lona con forro interior y bandas de refuerzos en cuero flor, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
	cinturón	2				2,00			
							2,00	11,17	22,34
19SIT90006	**u CINTURÓN DE SEGURIDAD POLIÉSTER**								
	Cinturón de seguridad de sujección fabricado en poliéster, doble anillaje, hebillas de acero galvanizado, cuerda de amarre de 1 m de longitud y mosquetón de acero según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
	cinturón	1				1,00			
							1,00	44,19	44,19
19SIW90020	**u TRAJE DE PROTECCIÓN CONTRA LA LLUVIA POLIÉSTER**								
	Traje de protección contra la lluvia confeccionado de PVC y con soporte de poliéster según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
	traje lluvia	1				1,00			
							1,00	4,79	4,79
19SIT90008	**u CHALECO REFLECTANTE POLIÉSTER, SEGURIDAD VIAL**								
	Chaleco reflectante confeccionado con tejido fluorescente y tiras de tela reflectante 100% poliéster, para seguridad vial en general según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
	chaleco	4				4,00			
							4,00	2,58	10,32

TOTAL SUBCAPÍTULO 09B Individual..... 254,

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232 Ref.-002-05641
Fecha 11/12/2017 ** SE ADJUNTA INFORME **
Expdte 2016.00977
Nº Colegiado CSCAE VERA MOLERO, MARIA JOSE

8. PRESUPUESTO Y MEDICIONES

RAMPA CRM "LA ORDEN".

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 09C Señalizaciones y acotamientos								
19SSA00041	**m CORDÓN DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE**								
	Cordón de balizamiento reflectante, sobre soporte de acero de diámetro 10 mm, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97. Medida la longitud ejecutada.								
	cordón	1	80,00			80,00			
							80,00	4,30	344,00
19SSA00051	**m VALLA METÁLICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, ELEM. MET.**								
	Valla metálica para acotamiento de espacios, formada por elementos metálicos autónomos normalizados de 2,50x1,10 m, incluso montaje y desmontaje de los mismos. Medida la longitud ejecutada.								
	valla metálica	1	20,00			20,00			
							20,00	1,60	32,00
19SSS90111	**u SEÑAL METÁLICA "ADVERTENCIA" 42 cm, CON SOPORTE METÁLICO**								
	Señal de seguridad metálica tipo advertencia de 42 cm, con soporte metálico de 50 mm de diám., incluso colocación, de acuerdo R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje. Medida la unidad ejecutada.								
	señal	2				2,00			
							2,00	27,91	55,82
19SSW90002	**u SEÑAL DE PELIGRO REFLECTANTE DE 0,90 m**								
	Señal de peligro reflectante de 0,90 m, con trípode de acero galvanizado, incluso colocación de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la unidad ejecutada.								
	señal	1				1,00			
							1,00	13,31	13,31
	TOTAL SUBCAPÍTULO 09C Señalizaciones y acotamientos								**444,13**
	TOTAL CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD								**888,31**
	CAPÍTULO 10 URBANIZACIÓN								
09.01	**M2 Pav loseta hidrául cuadr 30x30**								
	Pavimento de loseta hidráulica antideslizante, para uso exterior en aceras y encintados, de dimensiones 30x30 cm, con acabado superficial de cinco barras en color rojo, colocado sobre solera de hormigón, tomadas con mortero de cemento 1:6(M-40a), rejuntado con lechada de cemento, incluso limpieza del pavimento.								
	Franja señalizadora cota 0	1	1,60	0,60		0,96			
	Cota 1.60. Franja señalizadora	1	1,60	0,60		0,96			
							1,92	28,74	55,18
	TOTAL CAPÍTULO 10 URBANIZACIÓN								**55,18**
	CAPÍTULO 11 GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN								
01.03A	**m3 RETIRADA RESIDUOS MIXTOS A PLANTA DE VALORIZ. 5 km**								
	Gestión completa de retirada de residuos mixtos derivados tanto de obra de demolición como de construcción, transporte a planta de valorización situada a una distancia máxima de 5 km, formada por: carga, transporte a planta o vertedero autorizado, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.								
	= cef. esponj. 1,15								
		48,03				48,03			
							48,03	18,55	890,96
	TOTAL CAPÍTULO 11 GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN								**890,96**
	TOTAL								**23. 317,**

** SEADJUNTA INFORME **
Ref. 002-05641
Pág. 152 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Nº Colegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

8.1. CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

RAMPA CRM "LA ORDEN".

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ABPH10cab		**M3**	**H-20 C/plástica Tmax=38 mm**			
			Hormigón H-20, resistencia característica 20 N/mm², consistencia plástica, cemento tipo EN 197-1 CEM II/A-P 32,5 R, arena silicea (0/6) y grava de machaqueo caliza, tamaño máximo 38 mm, confeccionado en obra con hormigonera de 300 l. de capacidad. Según RC-08 y EHE-08.			
SBAC.5ccaa	0,220	T	Cem. EN 197-1 CEM II/A-P 32,5R a Granel	60,70	13,35	
SBRG10e	0,200	T	Grava cal.tritur.Nº 30 (20/30)	5,02	1,00	
MAMA19a	1,000	H	Hormigonera con motor eléctrico	1,20	1,20	
AA00300	0,250	m3	ARENA GRUESA	46,53	11,63	
GC00200	0,350	t	CEMENTO CEM II/A-L 32.5, EN SACOS	92,54	32,39	
GW00100	0,200	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,11	
TP00100	0,500	h	PEON ESPECIAL	18,28	9,14	
			TOTAL PARTIDA			**68,82**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

AGL00100		**m3**	**LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32.5**			
			LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32.5			
GC00200	0,800	t	CEMENTO CEM II/A-L 32.5, EN SACOS	92,54	74,03	
GW00100	0,891	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,49	
TP00100	0,800	h	PEON ESPECIAL	18,28	14,62	
			TOTAL PARTIDA			**89,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y NUEVE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

AGM00500		**m3**	**MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L 32.5 Y ARENA DE RIO (1:6)**			
			MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L 32.5 Y ARENA DE RIO M-4 (1:6).			
AA00300	0,400	m3	ARENA GRUESA	46,53	18,61	
GC00200	0,600	t	CEMENTO CEM II/A-L 32.5, EN SACOS	92,54	55,52	
GW00100	0,600	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,33	
TP00100	0,500	h	PEON ESPECIAL	18,28	9,14	
			TOTAL PARTIDA			**83,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

AGM0080		**m3**	**MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.**			
			Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M5 (1:6), con adición de plastificante, con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	0,700	h	PEON ESPECIAL	18,28	12,80	
GC00200	0,400	t	CEMENTO CEM II/A-L 32.5, EN SACOS	92,54	37,02	
AA00300	0,600	m3	ARENA GRUESA	46,53	27,92	
GW00100	0,600	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,33	
GA00200	2,000	l	PLASTIFICANTE	2,26	4,52	
			TOTAL PARTIDA			**82,59**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

AGM01600		**m3**	**MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM II/A-L 32,5 N Y CAL**			
			Mortero bastardo de cemento CEM II/A-L 32,5 N, cal aérea apagada y arena de río, tipo M10 (1:0,5:4), con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	0,500	h	PEON ESPECIAL	18,28	9,14	
AA00300	0,500	m3	ARENA GRUESA	46,53	23,27	
GC00200	0,380	t	CEMENTO CEM II/A-L 32.5, EN SACOS	92,54	35,17	
GK00100	0,190	t	CAL AÉREA APAGADA EN POLVO EN SACOS	85,09	16,17	
GW00100	0,200	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,11	
			TOTAL PARTIDA			**83,86**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ATC00100		**h**	**CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON ESP.**			
			CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON ESPECIAL.			
TP00100	1,000	h	PEON ESPECIAL	18,28	18,28	
TO00100	1,000	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,23	19,23	
			TOTAL PARTIDA			**37,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232 Ref.-002-05641
Fecha 11/12/2017 ** SE ADJUNTA INFORME **
Expdte 2016.00977
Nº Colegiado CSCAE
VERA MOLERO, MARIA JOSE

8.2. PRECIOS BÁSICOS. LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

RAMPA CRM "LA ORDEN".

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
AA00300	5,841	m3	ARENA GRUESA	46,53	271,7
			Grupo AA0		**271,7**
AW00200	14,213	m3	ZAHORRA NATURAL	12,12	172,2
			Grupo AW0.....		**172,2**
CA00220	822,312	kg	ACERO B 400 S	0,68	559,1
CA00520	401,925	kg	ACERO ELECTROSOLDADO ME B 500 S EN MALLA	0,93	373,7
CA01700	4,157	kg	ALAMBRE DE ATAR	1,23	5,1
			Grupo CA0		**938,07**
CE00200	0,087	u	PUNTAL METÁLICO DE 3 m	20,82	1,80
			Grupo CE0.....		**1,80**
CH02920	7,200	m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/IIa, SUMINISTRADO	68,15	490,66
CH03020	13,071	m3	HORMIGÓN HA-25/P/40/IIa, SUMINISTRADO	58,15	760,06
CH04020MJ	5,581	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRADO	46,63	260,26
			Grupo CH0		**1.510,98**
CM00200	0,087	m3	MADERA DE PINO EN TABLA	195,18	16,88
CM00300	0,087	m3	MADERA DE PINO EN TABLON	225,64	19,52
			Grupo CM0.....		**36,40**
CW00600	3,028	l	DESENCOFRANTE	1,72	5,21
			Grupo CW0.....		**5,21**
ER00100	48,030	m3	CANON GESTION DE RESIDUOS MIXTOS	8,50	408,26
			Grupo ER0.....		**408,26**
FL00300	1,730	m2	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24x11,5x9 cm	8,00	13,84
FL0100MJ	73,950	m2	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO GRANDE PARA REVESTIR 24x11,5x9 cm	8,00	591,60
			Grupo FL0		**605,44**
GA00200	0,062	l	PLASTIFICANTE	2,26	0,14
			Grupo GA0		**0,14**
GC00100	0,004	t	CEMENTO BLANCO BL II	60,30	0,22
GC00200	6,837	t	CEMENTO CEM II/A-L 32.5, EN SACOS	92,54	632,71
			Grupo GC0		**632,92**
GK00100	1,012	t	CAL AÉREA APAGADA EN POLVO EN SACOS	85,09	86,08
			Grupo GK0		**86,08**
GP00100	7,200	kg	PASTA ADHESIVA	0,22	1,58
			Grupo GP0		**1,58**
GW00100	17,225	m3	AGUA POTABLE	0,55	9,47
			Grupo GW0		**9,47**
HB00110	0,272	u	SOPORTE METÁLICO BARANDILLA SISTEMA MORDAZA	1,85	0,50
HB00120	1,362	m	BARANDILLA METÁLICA, PASAMANOS, T. INTERMEDIO Y RODAPIÉ	10,60	14,44
			Grupo HB0		**14,94**
HC00500	2,000	u	PAR DE TAPONES ANTIRRUIDO GOMAESPUMA	0,13	0,26
HC00630	2,000	u	PAR DE BOTAS SEGURIDAD SERRAJE PUNT. Y METAL	25,12	50,24
HC00660	2,000	u	PAR DE BOTAS AGUA PVC PUNTERA Y PLANTILLA METAL	10,59	21,18
HC01500	2,000	u	CASCO DE SEGURIDAD ESTANDAR	1,53	3,06
HC01530	2,000	u	CASCO DE SEGURIDAD CON PROT. AUDITIVOS	12,10	24,20
HC01600	4,000	u	CHALECO REFLECTANTE	2,50	10,00
HC01610	1,000	u	TRAJE DE PROTECCIÓN LLUVIA	4,65	4,65
HC01800	2,000	u	CINTURÓN ANTILUMBAGO	10,84	21,68
HC02100	1,000	u	CINTURÓN DE SEGURIDAD DE SUJECIÓN DOBLE ANILLAJE	42,90	42,90
HC03100	2,000	u	FILTRO CONTRA PINTURA, HUMOS, SOLDADURA	1,97	3,94
HC03350	2,000	u	GAFAS ANTI-IMPACTO DE MONTURA ACETATO P. LATERALES	13,68	27,36
HC04210	2,000	u	PAR DE GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MEDIOS PIEL VACUNO	2,35	4,70
HC04500	2,000	u	PAR DE GUANTES SOLDADURA SERRAJE MANGA	3,00	6,00
HC05310	2,000	u	SEMIMÁSCARA RESPIRATORIA PINTURA, 1 VÁLVULA	13,25	26,50
			Grupo HC0		**246.67**
HS00500	0,660	u	SEÑAL ADVERTENCIA 42 cm	58,60	38,68

Rel. 002-05641 ** SE ADJUNTA INFORME
Pág. 154 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Nº Colegiado COGITIE
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TECNICOS DE HUELVA
Nº Visado 2016-05232 Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

8.2. PRECIOS BÁSICOS. LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

RAMPA CRM "LA ORDEN".

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
HS01000	0,100	u	SEÑAL PELIGRO 0,90 m TIPO A	78,91	7,[illegible]
HS02100	0,660	u	SOPORTE METALICO DIÁM. 50 mm	17,98	11,[illegible]
HS02300	0,100	u	TRÍPODE AC. GALV. SEÑAL T.A. 0,90 m	32,04	3,[illegible]
HS02800	88,000	m	CORDÓN BALIZAMIENTO	1,18	1[illegible]
HS02900	16,000	u	SOPORTE CORDÓN BALIZAMIENTO	0,63	[illegible]
HS03400	0,260	u	VALLA AUTÓNOMA NORMALIZADA METÁLICA	63,29	[illegible]
			Grupo HS0		**1[illegible]**
KA00200	123,435	kg	ACERO EN PLETINAS MANUFACTURADO	1,24	1[illegible],06
KA00500MJ	140,400	kg	ACERO EN PERFILES TUBULARES MANUFACTURADO	40,00	5.61[illegible],00
			Grupo KA0		**5.7[illegible],06**
MAMA19a	0,192	H	Hormigonera con motor eléctrico	1,20	0,23
			Grupo MAM		**0,23**
MC00100	31,620	h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	6,35	200,79
			Grupo MC0		**200,79**
ME00300	22,681	h	PALA CARGADORA	23,87	541,40
			Grupo ME0		**541,40**
MJ 29A	5,046	h	MOTONIVELADORA	2,50	12,62
			Grupo MJ		**12,62**
MK001	24,913	h	CAMION BASCULANTE	25,60	63[illegible],77
MK00200	5,046	h	CAMION CISTERNA	13,28	[illegible],01
			Grupo MK0		**70[illegible],78**
MR00400	12,630	h	RULO VIBRATORIO	23,28	2[illegible],03
			Grupo MR0		**2[illegible],03**
MV00100	4,635	h	VIBRADOR	1,51	[illegible],00
			Grupo MV0		**[illegible],00**
PA00600	25,308	kg	PINTURA ELASTÓMERA ACRÍLICA LISA	2,80	70,86
			Grupo PA0		**70,86**
RA00210	94,500	u	AZULEJO BLANCO 20x20 cm	0,28	26,46
			Grupo RA0		**26,46**
RS00400	1.133,860	u	BALDOSA HIDRAÚLICA ANTIDESLIZANTE	0,25	28[illegible],47
			Grupo RS0		**28[illegible],47**
SBAC.5ccaa	0,042	T	Cem. EN 197-1 CEM II/A-P 32,5R a Granel	60,70	[illegible],56
			Grupo SBA		**2,56**
SBRG10e	0,038	T	Grava cal.tritur.Nº 30 (20/30)	5,02	0,19
			Grupo SBR		**0,19**
SUVA18dc	1,920	M²	Los cem cuadrícula 30x30 cm. color	5,41	10,39
			Grupo SUV		**10,39**
TO00100	120,002	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,23	2.307,64
TO00200	2,016	h	OF. 1ª ALICATADOR	19,23	[illegible],77
TO00400	4,758	h	OF. 1ª ENCOFRADOR	19,23	[illegible],49
TO00600	18,723	h	OF. 1ª FERRALLISTA	19,23	36[illegible],04
TO01000MJ	9,417	h	OF. 1ª PINTOR	17,16	1[illegible],[illegible]
TO01100	9,106	h	OF. 1ª SOLADOR	19,23	[illegible]
TO01600	23,400	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	19,23	4[illegible]
TO02100	1,398	h	OFICIAL 1ª	19,23	[illegible]
TO02200	4,125	h	OFICIAL 2ª	18,74	[illegible]
			Grupo TO0		**3.68[illegible],8[illegible]**
TP00100	197,533	h	PEON ESPECIAL	18,28	3.61[illegible],[illegible]
			Grupo TP0		**3.61[illegible],[illegible]**
WW00300	20,360	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,58	11,81
WW00400	98,885	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,47	

** SE ADJUNTA INFORME **
Ref. 002/05 G1
Pág. 55 de 55
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Nº Colegiado/a: 2[illegible]
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017005232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

8.2. PRECIOS BÁSICOS. LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

RAMPA CRM "LA ORDEN".

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
WW00A	1,000	u	PROTECCIONES COLECTIVAS A DETERMINAR	117,58	117,58
			Grupo WW0.....		**117,58**

Resumen

Mano de obra	7.383,56
Materiales.....	11.934,09
Maquinaria.....	1.813,50
Otros.....	2.172,94
TOTAL	**20.523,44**

Pág. 15633
Ref. 002-05641
** SIN ADJUNTA INFORME
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

8.3. CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RAMPA CRM "LA ORDEN".

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 00 MOVIMIENTO DE TIERRAS						
01.01		**m3**	**EXCAVACIÓN APERTURA DE CAJA, TIERRAS DE CONSIST. MEDIA**			
			Excavación, en apertura de caja, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos, incluso perfilado de fondo, hasta una profundidad máxima de 50 cm. Medido el volumen en perfil natural.			
ME00300	0,250	h	PALA CARGADORA	23,87	5,97	
			Suma la partida.....			5,97
			Costes indirectos		3,00%	0,18
			TOTAL PARTIDA.....			**6,15**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS						
01.02		**m3**	**TRANSPORTE TIERRAS, DIST. MÁX. 5 km CARGA M. MECÁNICOS**			
			Transporte de tierras, realizado en camión basculante a una distancia máxima de 5 km, incluso carga con medios mecánicos. Medido en perfil esponjado.			
ME00300	0,200	h	PALA CARGADORA	23,87	4,77	
MK001	0,200	h	CAMION BASCULANTE	25,60	5,12	
			Suma la partida.....			9,89
			Costes indirectos		3,00%	0,30
			TOTAL PARTIDA.....			**10,19**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS						
01.04		**m3**	**MEJORA DEL TERRENO CON SUB-BASE**			
			De subbase, zahorra, bolos o similar, realizada con medios mecánicos, incluso compactado y refino de base, relleno en tres tongadas de 20 cm (a definir completamente en ejecución in situ). Comprendido extendido, regado y compactado al 95% Proctor. Medido el volumen teorico ejecutado.			
ME00300	0,050	h	PALA CARGADORA	23,87	1,19	
MR00400	0,200	h	RULO VIBRATORIO	23,28	4,66	
GW00100	0,100	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,06	
AW00200	1,120	m3	ZAHORRA NATURAL	12,12	13,57	
			Suma la partida.....			19,48
			Costes indirectos		3,00%	0,58
			TOTAL PARTIDA.....			**20,06**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SEIS CÉNTIMOS						
01.05		**m2**	**COMPACTACION CON MEDIOS MECANICOS AL 98% PROCTOR**			
			DE COMPACTACION REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS AL 98% PROCTOR, EN TONGADAS DE 20 cm. DE PROFUNDIDAD,INCLUSO P.P. DE REGADO Y REFINO DE LA SUPERFICIE FINAL. MEDIDA EN VERDADERA MAGNITUD.			
MR00400	0,200	h	RULO VIBRATORIO	23,28	4,66	
GW00100	0,200	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,11	
MK00200	0,100	h	CAMION CISTERNA	13,28	1,33	
MJ 29A	0,100	h	MOTONIVELADORA	2,50	0,25	
			Suma la partida.....			6,35
			Costes indirectos		3,00%	0,19
			TOTAL PARTIDA.....			**6,54**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS						
02.01		**m2**	**DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE CITARA DE L/H**			
			Demolición selectiva con medios manuales de citara de ladrillo hueco. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.			
TP00100	0,400	h	PEON ESPECIAL	18,28	7,31	
			Suma la partida.....			7,31
			Costes indirectos		3,00%	0,22
			TOTAL PARTIDA.....			**7,53**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS						
02.02		**m**	**DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE PASAMANOS**			
			Demolición selectiva con medios manuales de pasamanos. Medida la longitud total desarrollada.			
TP00100	0,050	h	PEON ESPECIAL	18,28	0,91	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Colegiado CSCAE
Nº Visado 2017-05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Ref.:002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
Pág. 157 de 185

8.3. CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RAMPA CRM "LA ORDEN".

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Suma la partida.....			0,9[illegible]
			Costes indirectos		3,00%	0,0[illegible]
			TOTAL PARTIDA.....			[illegible]

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.03		**m2**	**DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MECÁNICOS DE SOLADO Y RODAPIÉ DE TERRAZO**			
			Demolición selectiva con medios mecánicos de solado y rodapié de terrazo existentes, para posterior colocación de franja señalizadora. Medida la superficie inicial.			
TP00100	0,310	h	PEON ESPECIAL	18,28	5,67	
			Suma la partida.....			5,67
			Costes indirectos		3,00%	0,17
			TOTAL PARTIDA.....			**5,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.04		**m2**	**DEMOLICION SELECTIVA M. MECÁNICOS DE SOLADO CON BALD. HIDRÁUL.**			
			Demolición selectiva con medios mecánicos de solado con baldosas hidráulicas. Medida la superficie inicial.			
TP00100	0,300	h	PEON ESPECIAL	18,28	5,48	
ME00300	0,003	h	PALA CARGADORA	23,87	0,07	
			Suma la partida.....			5,55
			Costes indirectos		3,00%	0,17
			TOTAL PARTIDA.....			**5,72**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

02.05		**m3**	**DEMOLICIÓN MASIVA M. MECANICOS DE HORMIGÓN ARMADO**			
			Demolición masiva con medios mecánicos de hormigón armado en elementos estructurales. Medido el volumen Inicial.			
TP00100	3,900	h	PEON ESPECIAL	18,28	71,29	
MC00100	2,550	h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	6,35	16,19	
			Suma la partida.....			87,48
			Costes indirectos		3,00%	2,62
			TOTAL PARTIDA.....			**90,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

CAPÍTULO 02 CIMENTACIONES

03.01		**m2**	**CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA 10 cm ESP. MEDIO**			
			Capa de hormigón de limpieza HM-20/P/20/I, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de 10 cm de espesor mínimo, en elementos de cimentación, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de alisado de la superficie; según instrucción EHE y CTE. Medida la superficie ejecutada.			
TO02200	0,050	h	OFICIAL 2ª	18,74	0,94	
TP00100	0,075	h	PEON ESPECIAL	18,28	1,37	
CH04020MJ	0,110	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRADO	46,63	5,13	
			Suma la partida.....			7,44
			Costes indirectos		3,00%	0,22
			TOTAL PARTIDA.....			**7,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.02		**m3**	**HORM. ARM. HA-25/P/40/IIa B500S EN LOSAS CIM. V/MAN.**			
			Hormigón armado HA-25/P/40/IIa, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en losas de cimentación, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 500 S con una cuantía de 50 Kg/m3, incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado; según instrucción EHE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.			
03ACC00010	60,000	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B500S EN CIMENT.	1,14	68,40	
03HAL80010	1,000	m3	HORMIGÓN HA-25/P/40/IIa EN LOSAS DE CIMENT.	68,44	68,44	
			Suma la partida.....			136,84
			Costes indirectos		3,00%	4,[illegible]
			TOTAL PARTIDA.....			**14[illegible]**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.03		**m2**	**LAMINA DE POLIETILENO BAJO LOSA DE HORMIGÓN**

** SE ADJUNTA INFORME **
Ref.-002-05641
Pág. 158 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
NºVisado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

8.3. CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RAMPA CRM "LA ORDEN".

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Lámina de polietileno bajo losa de hormigón armado.			
			Sin descomposición			1,21
			Costes indirectos		3,00%	0,03
			TOTAL PARTIDA.....			1,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977
Nº Colegiado CSCAE
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Pág. 159 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **

8.3. CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RAMPA CRM "LA ORDEN".

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 03 ESTRUCTURA						
04.01		**m3**	**HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25/P/20/IIa EN LOSAS**			
			Hormigón para armar HA-25/P/20/IIa, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en losas, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de limpieza de fondos, vibrado, curado, pasos de tuberías, reservas necesarias y ejecución de juntas; construido según EHE y NCSR-02. Medido el volumen teórico ejecutado.			
TO02100	0,200	h	OFICIAL 1ª	19,23	3,85	
TP00100	0,600	h	PEON ESPECIAL	18,28	10,97	
CH02920	1,030	m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/IIa, SUMINISTRADO	68,15	70,19	
MV00100	0,300	h	VIBRADOR	1,51	0,45	
			Suma la partida.....			85,46
			Costes indirectos		3,00%	2,56
			TOTAL PARTIDA.....			**88,02**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y OCHO EUROS con DOS CÉNTIMOS

04.02		**m2**	**ENCOFRADO DE MADERA DE PINO EN LOSAS PARA REVESTIR**			
			Encofrado de madera de pino en losas, para revestir, incluso limpieza, humedecido, aplicación del desencofrante, y p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución; construido según EHE. Medida la superficie de encofrado útil.			
TO00400	0,550	h	OF. 1ª ENCOFRADOR	19,23	10,58	
TP00100	0,200	h	PEON ESPECIAL	18,28	3,66	
CE00200	0,010	u	PUNTAL METÁLICO DE 3 m	20,82	0,21	
CM00200	0,010	m3	MADERA DE PINO EN TABLA	195,18	1,95	
CM00300	0,010	m3	MADERA DE PINO EN TABLON	225,64	2,26	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,47	0,24	
WW00300	0,200	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,58	0,12	
CW00600	0,350	l	DESENCOFRANTE	1,72	0,60	
			Suma la partida.....			19,62
			Costes indirectos		3,00%	0,59
			TOTAL PARTIDA.....			**20,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

04.03		**kg**	**ACERO ME B500S EN MALLAS ELECTROSOLDADAS**			
			Acero en mallas electrosoldadas fábricadas con alambres corrugados ME B 500 S para elementos estructurales varios, incluso cortes, colocación, solapes y puesta en obra; según instrucción EHE. Medido en peso nominal, incluyendo en la valoración la p.p. de solapes.			
TO00600	0,010	h	OF. 1ª FERRALLISTA	19,23	0,19	
CA00520	1,150	kg	ACERO ELECTROSOLDADO ME B 500 S EN MALLA	0,93	1,07	
CA01700	0,001	kg	ALAMBRE DE ATAR	1,23	0,00	
			Suma la partida.....			1,26
			Costes indirectos		3,00%	0,04
			TOTAL PARTIDA.....			**1,30**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

04.04		**m2**	**FÁBRICA 1 PIE L/PERF. TALADRO GRANDE MORT. BAST.**			
			Fábrica de un pie de espesor con ladrillo macizo perforado de 24x11,5x9 cm, para revestir, recibido con mortero bastardo M5 M10 (1:0,5:4) de cemento y cal, i/replanteo, nivelación, aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares; construida según CTE. Medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.			
TO00100	0,549	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,23	10,56	
TP00100	0,375	h	PEON ESPECIAL	18,28	6,86	
AGM01600	0,072	m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM II/A-L 32,5 N Y CAL	83,86	6,04	
FL0100MJ	1,000	m2	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO GRANDE PARA REVESTIR	8,00	8,00	
			Suma la partida.....			31,46
			Costes indirectos		3,00%	0,94
			TOTAL PARTIDA.....			**32,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

04.05		**m2**	**RASILLÓN CERÁMICO 80x30x4 cm**			
			Tablero sobre muros de fábrica con rasillón cerámico de 80x30x4 cm biapoyados en los muros, para posterior hormigonado de la rampa, sirviendo de encofrado perdido para el hormigonado de la misma, recibido con mortero bastardo M5 M10 (1:0,5:4) de cemento y cal, i/replanteo, nivelación, aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares; construida según CTE. Medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.			
TO00100	0,749	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,23	14,40	
			Suma la partida.....			14,40

Pág. 160 de 185
Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Nº Colegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

8.3. CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RAMPA CRM "LA ORDEN".

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Costes indirectos		3,00%	0,[illegible]
			TOTAL PARTIDA.....			[illegible]

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

CAPÍTULO 04 ALBAÑILERIA

05.01		**m2**	**CITARA LADRILLO H/D 9 cm**			
			Citara de ladrillo cerámico hueco doble de 24x11,5x9 cm, recibido con mortero M5 (1:6), con plastificante; construida según CTE. Medida deduciendo huecos.			
TO00100	0,250	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,23	4,81	
TP00100	0,150	h	PEON ESPECIAL	18,28	2,74	
FL00300	1,000	m2	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24x11,5x9 cm	8,00	8,00	
AGM0080	0,018	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	82,59	1,49	
			Suma la partida.....			17,04
			Costes indirectos		3,00%	0,51
			TOTAL PARTIDA.....			**17,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CAPÍTULO 05 REVESTIMIENTOS

06.01		**m2**	**ALICATADO AZULEJO BLANCO 20x20 cm ADHESIVO**			
			Alicatado con azulejo blanco de 20x20 cm, recibido con adhesivo, incluso cortes y p.p. de piezas romas o ingletes, rejuntado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.			
TO00100	0,280	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,23	5,38	
TO00200	0,560	h	OF. 1ª ALICATADOR	19,23	10,77	
GC00100	0,001	t	CEMENTO BLANCO BL II	60,30	0,06	
GP00100	2,000	kg	PASTA ADHESIVA	0,22	0,44	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,58	0,17	
RA00210	26,250	u	AZULEJO BLANCO 20x20 cm	0,28	7,35	
			Suma la partida.....			24,17
			Costes indirectos		3,00%	0,73
			TOTAL PARTIDA.....			**24,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

06.02		**m2**	**ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO EN PAREDES**			
			Enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero M5 (1:6). Medido a cinta corrida.			
ATC00100	0,200	h	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON	37,51	7,50	
AGM00500	0,121	m3	MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L 32.5 Y ARENA DE RIO (1:6)	83,60	10,12	
			Suma la partida.....			17,62
			Costes indirectos		3,00%	0,53
			TOTAL PARTIDA.....			**18,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

06.03		**m2**	**ENFOSCADO MAESTREADO FRATASADO Y RAYADO PARA ALICATADO**			
			Enfoscado maestreado, fratasado y rayado en paramentos verticales, preparado para recibir alicatado con adhesivo, con mortero M5 (1:6). Medida la superficie ejecutada.			
ATC00100	0,200	h	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON	37,51	7,50	
AGM00500	0,100	m3	MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L 32.5 Y ARENA DE RIO (1:6)	83,60	8,36	
			Suma la partida.....			[illegible]
			Costes indirectos		3,00%	[illegible]
			TOTAL PARTIDA.....			[illegible]

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

06.04		**m2**	**PAVIMENTO CON BALDOSAS HIDRÁULICAS ANTIDESLIZANTES**			
			Pavimento de baldosa hidráulica antideslizante de cemento, de 20x20x3 cm., con terminación superficial punta diamante de color gris para uso de exteriores con resistencia a la rotura de 3,5 Mpa (según norma UNE-EN 1339) recibida con mortero M5 (1/6) de cemento, i/p.p. de junta de dilatación y terminación, enlechado y limpieza. Construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.			
TO01100	0,200	h	OF. 1ª SOLADOR	19,23	3,85	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232 Nº Colegiado CSCAE
Fecha 11/12/2017 VERA MOLERO, MARIA JOSE
Expdte 2016.00977
Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **

8.3. CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RAMPA CRM "LA ORDEN".

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
TP00100	0,150	h	PEON ESPECIAL	18,28	2,74	
AGL00100	0,001	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32.5	89,14	0,09	
AGM00500	0,050	m3	MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L 32.5 Y ARENA DE RIO (1:6)	83,60	4,18	
RS00400	26,000	u	BALDOSA HIDRAÚLICA ANTIDESLIZANTE	0,25	6,50	
			Suma la partida.....			13,33
			Costes indirectos		3,00%	0,40
			TOTAL PARTIDA.....			**13,73**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CAPÍTULO 06 CARPINTERIA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCION

07.01 m **BARANDILLA Y PASAMANOS RAMPA PERS DISC ACERO INOXID. DIAM.50 mm**

Barandilla de rampa accesible para personas con dicapacidad en acero inoxidable: bastidor con perfices de tubo redondo de 50 mm cada metro y pasamanos de 50 mm de diámetro, anclajes a elementos de fábrica o forjados, incluso p.p. de material de agarre y colocación. Pasamanos de acero inoxidable a doble altura, a 70 cm y a 1,05 cm del suelo, fijado mediante soportes de acero inoxidable, atornillados al pasamanos y recibidos a la barandilla, incluso p.p. de pequeño material. Medida la longitud ejecutada.

ATC00100	0,600	h	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON	37,51	22,51	
TO01600	0,400	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	19,23	7,69	
KA00200	2,110	kg	ACERO EN PLETINAS MANUFACTURADO	1,24	2,62	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,58	0,17	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,47	0,24	
KA00500MJ	2,400	kg	ACERO EN PERFILES TUBULARES MANUFACTURADO	40,00	96,00	
			Suma la partida.....			129,23
			Costes indirectos		3,00%	3,88
			TOTAL PARTIDA.....			**133,11**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con ONCE CÉNTIMOS

07.02 m **RODAPIE METALICO 10 cm ALTURA**

Formacion de rodapie de chapa metalica de 10 cm de altura min. Incluso fijacion y acabados, medida la longitud real colocada.

			Sin descomposición			35,00
			Costes indirectos		3,00%	1,05
			TOTAL PARTIDA.....			**36,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

CAPÍTULO 07 PINTURAS

08.0A m2 **PINTURA ELASTÓMERA ACRÍLICA LISA**

Pintura elastómera acrílica lisa en dispersión acuosa en paramentos verticales y horizontales de ladrillo o cemento formada por: limpieza de soporte, mano de fondo y mano de acabado. Medida la superficie ejecutada.

PA00600	0,602	kg	PINTURA ELASTÓMERA ACRÍLICA LISA	2,80	1,69	
TO01000MJ	0,224	h	OF. 1ª PINTOR	17,16	3,84	
			Suma la partida.....			5,53
			Costes indirectos		3,00%	0,17
			TOTAL PARTIDA.....			**5,70**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD
SUBCAPÍTULO 09A Colectiva

19SCB90002 m **BARANDILLA DE PROTECCIÓN, METÁLICA, SIST. MORDAZA, BORDE**

Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, formada por: soportes metálicos sistema mordaza en borde, pasamanos, protección intermedia y rodapié de 0,20 m, metálicos, incluso desmontado, p.p. de pequeño material y mantenimiento. según R.D. 1627/97. Medida la longitud ejecutada.

TO02200	0,070	h	OFICIAL 2ª	18,74	1,31	
TP00100	0,070	h	PEON ESPECIAL	18,28	1,28	
HB00120	0,100	m	BARANDILLA METÁLICA, PASAMANOS, T. INTERMEDIO Y	10,60	1,06	
HB00110	0,020	u	SOPORTE METÁLICO BARANDILLA SISTEMA MORDAZA	1,85	0,04	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232 Fecha 11/12/2017 Expdte 2016.00977
Nº Colegiado CSCAE VERA MOLERO, MARIA JOSE
Ref.- 002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
Pág. 162 de 185

8.3. CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RAMPA CRM "LA ORDEN".

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,47	0,94	
			Suma la partida.....			0,94
			Costes indirectos		3,00%	0,03
			TOTAL PARTIDA.....			**0,97**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

19SCB90A		**u**	**PROTECCIONES COLECTIVAS A DETERMINAR POR LA DIRECCION DE OBRA** Protecciones colectivas a determinar por la Dirección Facultativa de las Obras en función de singularidades de la obra y su entorno y de las características e imprevistos de los trabajos a realizar.			
WW00A	1,000	u	PROTECCIONES COLECTIVAS A DETERMINAR	117,58	117,58	
			Suma la partida.....			117,58
			Costes indirectos		3,00%	3,53
			TOTAL PARTIDA.....			**121,11**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIUN EUROS con ONCE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 09B Individual

19SIC90001		**u**	**CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA** Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC01500	1,000	u	CASCO DE SEGURIDAD ESTANDAR	1,53	1,53	
			Suma la partida.....			1,53
			Costes indirectos		3,00%	0,05
			TOTAL PARTIDA.....			**1,58**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

19SIC90004		**u**	**CASCO SEG. POLIETILENO CON PROTECTOR AUDITIVO** Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad con protectores auditivos según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC01530	1,000	u	CASCO DE SEGURIDAD CON PROT. AUDITIVOS	12,10	12,10	
			Suma la partida.....			12,10
			Costes indirectos		3,00%	0,36
			TOTAL PARTIDA.....			**12,46**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

19SIC10007		**u**	**PAR TAPONES ANTIRRUIDO GOMAESPUMA** Par de tapones antirruidodesechable fabricado gomaespuma, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC00500	1,000	u	PAR DE TAPONES ANTIRRUIDO GOMAESPUMA	0,13	0,13	
			TOTAL PARTIDA.....			**0,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

19SIC20005		**u**	**GAFAS MONTURA ACETATO, PROTECCIONES LATERALES** Gafas de montura de acetato, patilla adaptable, protectores laterales de rejilla o con ventilación, visores neutros inastillables, tratados y templados, para trabajos con riesgos de impacto en ojos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC03350	1,000	u	GAFAS ANTI-IMPACTO DE MONTURA ACETATO P. LATERALES	13,68	13,68	
			Suma la partida.....			13,68
			Costes indirectos		3,00%	0,41
			TOTAL PARTIDA.....			**14,09**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

19SIC30007		**u**	**SEMIMASCARA RESPIR. FILTRO PARA PINTURAS** Semimascara respiratoria con filtro, fábricada en caucho sintético hipoalergenico, con filtros intercambiables para pinturas, según R.D.1407/1992. Medida la unidad en obra.			
HC05310	1,000	u	SEMIMÁSCARA RESPIRATORIA PINTURA, 1 VÁLVULA	13,25	13,25	
HC03100	1,000	u	FILTRO CONTRA PINTURA, HUMOS, SOLDADURA	1,97	1,97	
			Suma la partida.....			15,22
			Costes indirectos		3,00%	0,46
			TOTAL PARTIDA.....			

** SE ADJUNTA INFORME **
Ref.-002-05641
Pág 163 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Nº Colegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Visado 2017.052322
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

8.3. CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RAMPA CRM "LA ORDEN".

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
19SIM90002		**u**	**PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MED. PIEL DE FLOR VACUNO**			
			Par de guantes de protección para riesgos mecánicos medios, fabricado en piel de flor de vacuno natural con refuerzo en uñeros y nudillos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC04210	1,000	u	PAR DE GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MEDIOS PIEL	2,35	2,35	
			Suma la partida.....			2,35
			Costes indirectos		3,00%	0,07
			TOTAL PARTIDA.....			**2,42**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS						
19SIM90006		**u**	**PAR GUANTES PROTEC. SOLDADURA, SERRAJE. MANGA**			
			Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC04500	1,000	u	PAR DE GUANTES SOLDADURA SERRAJE MANGA	3,00	3,00	
			Suma la partida.....			3,00
			Costes indirectos		3,00%	0,09
			TOTAL PARTIDA.....			**3,09**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NUEVE CÉNTIMOS						
19SIP90008		**u**	**PAR BOTAS SEGURIDAD PIEL SERRAJE, PUNTERA MET.**			
			Par de botas de seguridad y protección especial metatarsal flexible contra riesgos mecánicos, fabricados en piel serraje, puntera metálica, piso antideslizante, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC00630	1,000	u	PAR DE BOTAS SEGURIDAD SERRAJE PUNT. Y METAL	25,12	25,12	
			Suma la partida.....			25,12
			Costes indirectos		3,00%	0,75
			TOTAL PARTIDA.....			**25,87**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
19SIP50002		**u**	**PAR DE BOTAS CAÑA ALTA IMPERM. PLANTILLA Y PUNTERA MET.**			
			Par de botas de caña alta impermeable, plantilla y puntera metálica, fabricados en PVC, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC00660	1,000	u	PAR DE BOTAS AGUA PVC PUNTERA Y PLANTILLA METAL	10,59	10,59	
			Suma la partida.....			10,59
			Costes indirectos		3,00%	0,32
			TOTAL PARTIDA.....			**10,91**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS						
19SIT90007		**u**	**CINTURÓN ANTILUMBAGO**			
			Cinturón antilumbago de hebillas para protección de la zona dorsolumbar fabricado con lona con forro interior y bandas de refuerzos en cuero flor, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC01800	1,000	u	CINTURÓN ANTILUMBAGO	10,84	10,84	
			Suma la partida.....			10,84
			Costes indirectos		3,00%	0,33
			TOTAL PARTIDA.....			**11,17**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS						
19SIT90006		**u**	**CINTURÓN DE SEGURIDAD POLIÉSTER**			
			Cinturón de seguridad de sujección fabricado en poliéster, doble anillaje, hebillas de acero galvanizado, cuerda de amarre de 1 m de longitud y mosquetón de acero según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC02100	1,000	u	CINTURÓN DE SEGURIDAD DE SUJECIÓN DOBLE ANILLAJE	42,90	42,90	
			Suma la partida.....			42,90
			Costes indirectos		3,00%	1,29
			TOTAL PARTIDA.....			**44,19**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS						
19SIW90020		**u**	**TRAJE DE PROTECCIÓN CONTRA LA LLUVIA POLIÉSTER**			
			Traje de protección contra la lluvia confeccionado de PVC y con soporte de poliéster según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			

** SE ADJUNTA INFORME **
Ref.: 002-05641
Pág. 164 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Nº Colegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

8.3. CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RAMPA CRM "LA ORDEN".

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
HC01610	1,000	u	TRAJE DE PROTECCIÓN LLUVIA	4,65	4,65	
			Suma la partida.....			4,65
			Costes indirectos		3,00%	0,14
			TOTAL PARTIDA.....			**4,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

19SIT90008		**u**	**CHALECO REFLECTANTE POLIÉSTER, SEGURIDAD VIAL** Chaleco reflectante confeccionado con tejido fluorescente y tiras de tela reflectante 100% poliéster, para seguridad vial en general según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC01600	1,000	u	CHALECO REFLECTANTE	2,50	2,50	
			Suma la partida.....			2,50
			Costes indirectos		3,00%	0,08
			TOTAL PARTIDA.....			**2,58**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

** SE ADJUNTA INFORME **
Ref.-002-05641
Pág. 165 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

8.3. CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RAMPA CRM "LA ORDEN".

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 09C Señalizaciones y acotamientos						
19SSA00041		**m**	**CORDÓN DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE**			
			Cordón de balizamiento reflectante, sobre soporte de acero de diámetro 10 mm, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97. Medida la longitud ejecutada.			
TP00100	0,150	h	PEON ESPECIAL	18,28	2,74	
HS02800	1,100	m	CORDÓN BALIZAMIENTO	1,18	1,30	
HS02900	0,200	u	SOPORTE CORDÓN BALIZAMIENTO	0,63	0,13	
			Suma la partida.....			4,17
			Costes indirectos		3,00%	0,13
			TOTAL PARTIDA.....			**4,30**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS						
19SSA00051		**m**	**VALLA METÁLICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, ELEM. MET.**			
			Valla metálica para acotamiento de espacios, formada por elementos metálicos autónomos normalizados de 2,50x1,10 m, incluso montaje y desmontaje de los mismos. Medida la longitud ejecutada.			
TP00100	0,040	h	PEON ESPECIAL	18,28	0,73	
HS03400	0,013	u	VALLA AUTÓNOMA NORMALIZADA METÁLICA	63,29	0,82	
			Suma la partida.....			1,55
			Costes indirectos		3,00%	0,05
			TOTAL PARTIDA.....			**1,60**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS						
19SSS90111		**u**	**SEÑAL METÁLICA "ADVERTENCIA" 42 cm, CON SOPORTE METÁLICO**			
			Señal de seguridad metálica tipo advertencia de 42 cm, con soporte metálico de 50 mm de diám., incluso colocación, de acuerdo R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje. Medida la unidad ejecutada.			
TP00100	0,100	h	PEON ESPECIAL	18,28	1,83	
HS02100	0,330	u	SOPORTE METALICO DIÁM. 50 mm	17,98	5,93	
HS00500	0,330	u	SEÑAL ADVERTENCIA 42 cm	58,60	19,34	
			Suma la partida.....			27,10
			Costes indirectos		3,00%	0,81
			TOTAL PARTIDA.....			**27,91**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS						
19SSW90002		**u**	**SEÑAL DE PELIGRO REFLECTANTE DE 0,90 m**			
			Señal de peligro reflectante de 0,90 m, con trípode de acero galvanizado, incluso colocación de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la unidad ejecutada.			
TP00100	0,100	h	PEON ESPECIAL	18,28	1,83	
HS02300	0,100	u	TRÍPODE AC. GALV. SEÑAL T.A. 0,90 m	32,04	3,20	
HS01000	0,100	u	SEÑAL PELIGRO 0,90 m TIPO A	78,91	7,89	
			Suma la partida.....			12,92
			Costes indirectos		3,00%	0,39
			TOTAL PARTIDA.....			**13,31**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS						
CAPÍTULO 10 URBANIZACIÓN						
09.01		**M2**	**Pav loseta hidrául cuadr 30x30**			
			Pavimento de loseta hidráulica antideslizante, para uso exterior en aceras y encintados, de dimensiones 30x30 cm, con acabado superficial de cinco barras en color rojo, colocado sobre solera de hormigón, tomadas con mortero de cemento 1:6(M-40a), rejuntado con lechada de cemento, incluso limpieza del pavimento.			
SUVA18dc	1,000	M²	Los cem cuadrícula 30x30 cm. color	5,41	5,41	
ABPH10cab	0,100	M3	H-20 C/plástica Tmax=38 mm	68,82	6,88	
AGM00500	0,080	m3	MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L 32.5 Y ARENA DE RIO (1:6)	83,60	6,69	
AGL00100	0,020	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32.5	89,14	1,78	
TO01100	0,200	h	OF. 1ª SOLADOR	19,23	3,85	
TP00100	0,150	h	PEON ESPECIAL	18,28	2,74	
%0200	2,000		Medios auxiliares	27,40	0,55	
			Suma la partida.....			27,30
			Costes indirectos		3,00%	0,82

** SE ADJUNTA INFORME **
Ref.-002-05641
Pág. 166 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Nº Colegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

8.3. CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RAMPA CRM "LA ORDEN".

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA			**28,74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CAPÍTULO 11 GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

01.03A		**m3**	**RETIRADA RESIDUOS MIXTOS A PLANTA DE VALORIZ. 5 km**			
			Gestión completa de retirada de residuos mixtos derivados tanto de obra de demolición como de construcción, transporte a planta de valorización situada a una distancia máxima de 5 km, formada por: carga, transporte a plan-			
MK001	0,300	h	CAMION BASCULANTE	25,60	7,68	
TP00100	0,100	h	PEON ESPECIAL	18,28	1,83	
ER00100	1,000	m3	CANON GESTION DE RESIDUOS MIXTOS	8,50	8,50	
			Suma la partida			17,01
			Costes indirectos		3,00%	0,54
			TOTAL PARTIDA			**18,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

** SE ADJUNTA INFORME **
Ref.-002-05641
Pág. 167 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

8.4. RESUMEN DE PRESUPUESTO

RAMPA CRM "LA ORDEN".

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
00	MOVIMIENTO DE TIERRAS	1.400,62	6,01
01	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	1.679,85	7,21
02	CIMENTACIONES	2.240,25	9,61
03	ESTRUCTURA	4.308,35	18,48
04	ALBAÑILERIA	30,36	0,13
05	REVESTIMIENTOS	1.691,24	7,25
06	CARPINTERIA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCION	9.895,87	42,45
07	PINTURAS	239,63	1,03
08	PLAN DE CONTROL	0,00	0,00
09	SEGURIDAD Y SALUD	885,31	3,80
10	URBANIZACIÓN	55,18	0,24
11	GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	890,96	3,82
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**23.317,62**	
	13,00 % Gastos generales 3.031,29		
	6,00 % Beneficio industrial 1.399,06		
	SUMA DE G.G. y B.I.	4.430,35	
	21,00 % I.V.A.	5.827,07	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	**33.575,04**	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	**33.575,04**	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de TREINTA Y TRES MIL QUINIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

, a 5 de Septiembre de 2016.

El promotor **La dirección facultativa**

Ref.: 002-05641 - SE ADJUNTA INFORME **
Pág. 168 de 185
VERA MOLERO, MARIA JOSE
Nº Colegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

9. MANUAL PARTICULAR DE USO Y MANTENIMIENTO

9.1 MANUAL GENERAL PARA EL USO, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA RAMPA DE ACCESO

CAPÍTULO 1

1.1. Introducción.
Los edificios, tanto en su conjunto como para cada uno de sus componentes,deben tener un uso y un mantenimiento adecuados. Es por esta razón que sus propietarios y usuarios deben conocer las características generales del edificio y las de las diferentes partes. Un edificio en buen estado debe ser:
Seguro. El edificio nos proporciona seguridad, pero los edificios, a medida que van envejeciendo presentan peligros: el simple accidente doméstico, el escape de gas, la descarga eléctrica o el desprendimiento de una parte de la fachada. Teniendo el edificio en buen estado eliminamos los peligros y aumentamos nuestra seguridad.
Durable y económico. Si el edificio está en buen estado dura más, envejece más dignamente y podemos disfrutarle muchos más años. Al mismo tiempo, con un mantenimiento periódico, evitamos los fuertes gastos que hemos de efectuar si, de repente, es necesario hacer reparaciones importantes originadas por un pequeño problema que se ha ido agravando con el tiempo. Tener el edificio en buen estado nos sale a cuenta.
Ecológico. El aislamiento térmico y el buen funcionamiento de las instalaciones (electricidad, gas, calefacción, aire acondicionado, etc.) permiten un importante ahorro energético. Los aparatos funcionan bien, no gastamos más energía de la cuenta y respetamos el medio ambiente. Un edificio en buen estado es ecológico.
Confortable. Podemos disfrutar de un edificio con las máximas prestaciones de todas sus partes e instalaciones. Podemos conseguir un nivel óptimo de confort con una temperatura y humedad adecuadas, un buen aislamiento de los sonidos y una óptima iluminación y ventilación. Un edificio en buen estado nos proporciona calidad de vida.
Agradable. Un edificio en buen estado tiene mejor aspecto, y hace más agradables las calles de nuestro pueblo o ciudad.

1.2. El Manual de Uso y Mantenimiento.
El manual de Uso y Mantenimiento forma parte del Libro del Edificio entregado al presidente de la Comunidad de Propietarios, al director del centro o a quién se estime oportuno según el uso del edificio. El manual le permitirá gestionar y mantener el edificio con mayor eficacia. En cada uno de los capítulos podrá encontrar: primero, una breve descripción de cada elemento constructivo y a continuación las correspondientes instrucciones de uso. Están indicadas también las inspecciones a realizar en el futuro y las diferentes operaciones de mantenimiento.
El control de las visitas de inspección y de las operaciones de mantenimiento lo realiza el Técnico de Cabecera utilizando las fichas de Control Anual de Mantenimiento, las cuales podrá encontrar archivadas en el Libro del Edificio.
La persona encargada de tal tarea, deberá contratar un servicio de mantenimiento de todas las instalaciones que componen el edificio, gas, fontanería, infraestructura común de telecomunicaciones, instalaciones de energía solar, portero automático, protección de incendios… y dichas tareas de mantenimiento se realizarán conforme a la normativa técnica vigente en su caso, y siempre cumpliendo las exigencias de seguridad preceptivas.

CAPÍTULO 2

INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO
2.2. Elementos constructivos.
Podemos considerar que un edificio está formado por un número de partes o conjuntos de elementos complejos –pero de características constructivas semejantes– cada una de las cuales cumple una o varias funciones importantes.
Nuestra rampa, consta de las partes enumeradas a continuación:

2.2.1. Cimentación.
Por medio de la cimentación se trasladan todas las cargas del edificio al terreno sobre el que se apoya.
Se aplican diferentes sistemas de cimentación (pilotes, zapatas, losas, etc.) según la naturaleza del terreno. Todos ellos quedan generalmente ocultos o enterrados después de su construcción.
No precisan, por tanto, ningún cuidado especial para su normal conservación.
Es preciso advertir, por su importancia, que:
- No se debe realizar ninguna actuación que pretenda eliminar, disminuir las dimensiones o cambiar el emplazamiento de cualquiera de los elementos que componen la cimentación de un edificio o vivienda, o apoyar sobre ellos nuevas construcciones u otras cargas.
- En el supuesto de una necesaria intervención que afectara a alguno de aquellos elementos se requerirá tanto para el proyecto como para la ejecución de las obras correspondientes, la intervención de un técnico facultado para ello.
- Debe evitarse cualquier tipo de cambio en el sistema de cargas de las diversas partes del edificio. Si desea introducir modificaciones o cualquier cambio de uso, dentro del edificio, ha de consultar, previamente, con técnico competente.
- Las lesiones (grietas, desplomes, asentamientos, etc.) en la cimentación no son apreciables directamente y se detectan a partir de las que aparecen en otros elementos constructivos (techos, paredes exteriores, divisiones interiores, etc.). En tales supuestos, que en muchos casos no tienen importancia, conviene, no obstante, consultar siempre con técnico competente.
- Las alteraciones importantes efectuadas en los terrenos próximos al edificio, como son: nuevas construcciones, obras subterráneas, túneles, calles, carreteras, excavaciones o rellenos de tierras, pueden, a veces, afectar a la cimentación del

Pág. 169 de 185 Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

edificio. Por tanto, si durante la ejecución de tales trabajos observa lesiones en la estructura, muros, tabiques, etc., debe consultar con técnico competente.
- Las corrientes subterráneas de agua y las fugas de conducciones enterradas de agua o de la red de saneamiento pueden alterar el terreno y, en ocasiones, afectar a la cimentación.

Revisiones	Cada año
Paramento, acerados…	Inspección ocular después de periodo de lluvias
Juntas de dilatación	Comprobación del enmasillado

2.2.2. Estructura.
Es el conjunto de elementos que componen el esqueleto portante del edificio, encargado de trasladar a la cimentación las cargas y sobrecargas que soporta.
Las estructuras de más frecuente utilización son las de hormigón armado, las de acero y las formadas por muros de ladrillos, llamadas así según el material que predomine en su construcción.
Los principales elementos de la estructura son:
- Pilares: elementos resistentes verticales. Su dimensión predominante es la altura.
- Vigas: elementos resistentes horizontales (salvo excepciones). Su dimensión predominante es la longitud, en cuyo sentido descansan sobre dos o más apoyos.
- Forjados: elementos resistentes de desarrollo superficial, generalmente planos y horizontales. Sirven de soporte a los suelos y techos de un edificio, o se convierten en estos mismos después de algún acabado o revestimiento.
- Muros de carga: fábricas resistentes de ladrillo, piedra u otro material.
A veces se construyen estructuras mixtas en las que se combinan los materiales mencionados.
Puesto que la estabilidad de un edificio depende de todos y cada uno de los elementos resistentes que componen su estructura y que esta se calcula y construye en base a un determinado supuesto de carga, deben tenerse en cuenta las siguientes prohibiciones y limitaciones:
- No se debe realizar ninguna acción que pretenda eliminar, disminuir las dimensiones o cambiar el emplazamiento de cualquiera de los elementos estructurales.
- En el supuesto de una necesaria intervención que afectara a alguno de aquellos elementos se requerirá el asesoramiento de un técnico facultado para ello, tanto en el proyecto como en la ejecución de las obras correspondientes.
- No se deben hacer taladros ni rozas en vigas ni en pilares. En los forjados y muros de carga sólo podrían realizarse previa consulta y autorización por técnico competente.
- No se permitirán sobrecargas de uso superiores a las previstas. (En cualquier caso la Memoria de Cálculo del proyecto lo indica con toda precisión.) Por este mismo motivo:
- Evite la concentración de cargas (colocación de aparatos pesados en una pequeña superficie) que pudieran exceder esos límites.
- El uso inapropiado de algunos recintos, aunque fuera de forma esporádica (por ejemplo para bailes, convites, etc.) podría dañar la estructura (forjados) de forma irreversible.
- En general los muebles de gran peso, o que contienen objetos con un peso excesivo, como armarios y librerías, debe procurarse que se coloquen cerca de los pilares, vigas de carga o muros de carga.
- La estructura tienen una resistencia limitada y ha sido calculada y dimensionada para soportar su propio peso, el de los elementos constructivos que apoyan en la misma y las cargas añadidas de personas, electrodomésticos y mobiliario. Si se cambia el tipo de usos de parte de l edificio o de las viviendas o se realizan obras de mejora o modificación podrían sobrepasarse los límites de seguridad. Por lo que es conveniente consultarlo antes con un técnico competente. En todo caso, tenga siempre presente la Instrucciones Complementarias Particulares que integran el Manual Particular para el Uso, Mantenimiento y Conservación.

Revisiones	Cada año	Cada 3 años	Cada 5 años
Juntas de dilatación		Renovación en sellados deteriorados	
Elementos estructurales	Se comprobará la ventilación correcta deaire bajo los forjados sanitarios, así como el buen estado de las rejillas.	Revisión general con verificación de inexistencia de deformaciones (que las flechas no superen las admisibles, pandeos, desplomes…), fisuras, desconchados, estados del mortero y óxidos, reforzando, sustituyendo, protegiendo o saneando en su caso.	Inspección del recubrimiento del hormigón de las barras de acero

2.2.3. Fachadas.
Los cerramientos cubren exteriormente la estructura, definen o delimitan el volumen del edificio, proporcionan una protección térmica y acústica y resguardan de los agentes atmosféricos.
Las fachadas constituyen el cerramiento vertical del edificio con paramento exterior a la vista y a la intemperie. El cerramiento vertical de la cara o caras del edificio que linda con el solar vecino se suele denominar medianera aunque, propiamente, no siempre lo sea.
En las fachadas, una parte importante de su superficie es maciza o «ciega». Pero, en la mayoría de ocasiones, se abren en ella numerosos huecos.
Las fachadas y sus componentes (paredes, terrazas, ventanas, persianas, etc.) son elementos comunes del edificio y como tales deben ser tratados. En consecuencia:
- No se permitirá modificación alguna en las fachadas ni en ninguno de sus componentes, que pretenda cambiar las características de sus materiales constitutivos, eliminar algún elemento, variar sus dimensiones o alterar su configuración o su ubicación.
- Tampoco se permitirá la apertura de ningún tipo de hueco sin permiso de la comunidad ni sin el asesoramiento previo e intervención, en su caso, de técnico competente.

Pág. 170 de 185 Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Partes macizas.
Cuando se trate de paredes divisorias entre propiedades colindantes:
- No deben abrirse huecos en ellas (pues podrían crearse servidumbres de luces y/o vistas) salvo autorización expresa.
Los humos, la humedad, el polvo y otros agentes atmosféricos son causa de la suciedad que aparece en las fachadas de los edificios.
Para su limpieza, puede hacerse la siguiente recomendación:
- Debe evitarse la limpieza con procedimientos físicos, como el chorro de arena.
-En fachadas de ladrillo, bloque o piedra natural se evitará la presencia habitual de humedades por agua de lluvia o desagües, procediéndose a su inmediata eliminación.
-Se evitarán en las fachadas la limpieza por procedimientos físicos como el chorro de arena.
-Las eflorescencias y manchas de mortero en fábricas de ladrillo se eliminarán con una solución al 10% de CLH (ácido clorhídrico).
-La limpieza de paramentos de ladrillo se puede hacer mediante cepillo y agua, con una solución de ácido acético.
-En la limpieza de fábricas de vidrio (pavés), se evitarán los productos abrasivos que puedan rayarlos.
-La limpieza de fábricas de piedra puede hacerse con cepillado y posterior protección de silicato potásico.

Revisiones	Cada 6 meses	Cada 2 años	Cada 5 años	Cada 10 años
En Zócalos	Limpieza de pavés de vidrio. Limpieza de zócalos, antepechos y alféizares de ventanas.	Limpieza y protección de eflorescencias y reposición en caso de desprendimiento.		Reposición de sellante sobrepuesto.
En Paños Ciegos		Limpieza y protección de eflorescencias y reposición en caso de desprendimiento.	Inspección del estado de juntas, de aparición de fisuras y de grietas en cerramientos de obra de fábrica cerámica. Inspección general de acabados.	Reposición de sellante sobrepuesto.

2.2.4. Barandillas
Son elementos de protección:
- Barandillas. Antepechos compuestos de balaustres, generalmente metálicos, de variadas formas y tamaños, colocados en balcones, terrazas, escaleras y azoteas como defensa y protección contra las caídas.
Para todos ellos resultan apropiadas las siguientes recomendaciones:
- No deben utilizarse como apoyo de andamios ni para sujetar máquinas o elementos destinados a subir cargas.
- Si quiere adornar con macetas sus balcones utilice un soporte apropiado colocado hacia el interior. Y evite cargar en exceso la barandilla.
- En las barandillas deben vigilarse especialmente los anclajes. Cualquier deterioro (por oxidación del material, por golpes que hayan recibido, etc.) puede poner en peligro la misión protectora que se les encomienda. La pintura debe mantenerse en buen estado.
- Por su situación, están muy expuestas a la suciedad y el polvo, afeando las fachadas si no se cuida su limpieza.
- Se restaurarán las pinturas que protegen elementos metálicos a la primera señal de óxido que se observe y, en su caso, se resolverá la filtración de agua que la produce. Especial cuidado deberá tenerse con las barandillas de terrazas o cualquier elemento similar colocado a la intemperie, sobre todo si además de ello el edificio se encuentra en una zona costera.
Como medida de seguridad:
No coloque muebles cercanos que faciliten la escalada de los niños hasta los bordes de las barandillas.

Revisiones	Cada 6 meses	Cada año	Cada 3 años	Cada 5 años
Barandillas			Revisión de anclajes y fijaciones atornilladas.	Revisión de anclajes y fijaciones soldadas.

2.2.5. Revestimientos y acabados.
Damos esta denominación a cualquier capa de material aplicada sobre la superficie de paredes, suelos o techos que componen el edificio, para protegerlas, decorarlas o utilizarlas mejor.
a) Revestimientos verticales.
Entre los revestimientos de paredes los hay que hasta tienen nombre propio y son, además, los más comúnmente utilizados.
- Enfoscados. Revestimiento con mortero de cemento o de cal y cemento.
- Guarnecidos. Revestimiento con yeso.
- Enlucidos. Revestimientos finos de diversos materiales (yeso, cal, etc.).
- Alicatados. Revestimientos con azulejo.
- Aplacados. Revestimientos con placas, generalmente de pequeño tamaño (plaquetas o mosaicos).
- Chapados. Aplacados de piedra natural o artificial con piezas de mediano tamaño.
Los tres primeros necesitan un acabado de pintura; los restantes, no.
Todos estos revestimientos, aunque fueran de muy buena calidad, tienen múltiples limitaciones funcionales, por lo que:
- Ningún objeto pesado (muebles de cocina, estanterías, etc.) puede estar sujeto o colgado de los revestimientos. Se recomienda llevar la sujeción al elemento constructivo que sirve de soporte al revestimiento, es decir, a la pared.
- Evite los golpes y roces ya que pueden afectar a su aspecto y estabilidad.
- Las reparaciones deben efectuarse a la mayor brevedad y con materiales análogos a los originales.
Si tuviera necesidad de hacer alguna perforación en el paramento revestido:
- Utilice siempre una taladradora.

Pág. 171 de 185 Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

- En los alicatados, chapados y aplacados evite los encuentros y esquinas de las piezas.
- Antes de taladrar un azulejo, haga una pequeña hendidura golpeando suavemente con punzón y martillo, y coloque en ella la punta del taladro.

En mayor o menor grado, los revestimientos son siempre sensibles a la humedad. Por eso, entre las recomendaciones que, al respecto, pueden hacerse, destacamos:
- Los enlucidos de yeso se preservarán de la humedad y salpicado de agua. El deterioro que sufrieran podría obligar a la total sustitución o reposición de la zona afectada.
- Se procurará que ningún desague caiga sobre los aplacados de la fachada. El peligro de desprendimiento obliga a ser precavidos al respecto.
- Si las juntas entre los azulejos y los aparatos sanitarios no estuvieran bien rellenas, proceda a hacer un «sellado» con silicona, para evitar que el agua o la humedad penetre hasta el mortero de agarre.

Si una pequeña parte de la superficie del alicatado se abomba ligeramente o suena a «hueco» al golpearlo:
- Coloque una cinta adhesiva uniendo los azulejos despegados con otros que no lo están, previniendo su total desprendimiento y los riesgos derivados de ello. Después avise, inmediatamente, a personal especializado en la reparación.

Los revestimientos están expuestos a la acción del polvo y la suciedad, por lo que se hace precisa una frecuente limpieza.
Para su limpieza resultan apropiadas las siguientes recomendaciones:
- Los enlucidos de yeso o estucos suelen limpiarse con un paño seco repasando suavemente sus paramentos.
- Los alicatados: con un paño húmedo, evitando la utilización de ácidos o abrasivos.
- Los chapados: con agua y detergente neutro, descartando el uso de lijas, amoníaco o ácidos.
- La limpieza de revestimientos de madera y corcho se efectuará «en seco» (frotando con una gamuza, o con aspiradora).

Revisiones	Cada año	Cada 2 años	Cada 4 años
Alicatados y chapados	Limpieza. Revisión de juntas con aparatos sanitarios y fregaderos, sellándolos adecuadamente.	Comprobación de juntas, enlechado de las mismas y adherencia a soporte.	Abrillantado a maquinilla de chapados de piedra con mal acabado superficial.
Flexibles y Ligeros	Revisión general y limpieza de los mismos		
Revocos, Enfoscados Especiales		Revisión general y reparación en su caso.	Revisión y subsanación de anomalías.
Guarnecidos y Enlucidos		Revisión de guardavivos; se sustituirán en caso necesario.	Revisión general y repaso de las zonas deterioradas.

b) Revestimientos de suelos.
El pavimento o solado es la capa superior que recubre la superficie de cualquier suelo. Su finalidad es múltiple: desde proporcionar una superficie plana fácil de pisar y dura al desgaste, hasta dotarla de un aspecto agradable e incluso decorativo.
Entre los revestimientos de suelos hay una gama muy variada. Los materiales que mas frecuentemente aparecen como acabado son: el terrazo, el mármol y los cerámicos, que se reciben mediante una capa de mortero o pegamento, o la madera instalada como tarima, parquet flotante o pegado.
De los pavimentos cerámicos puede encontrar en su vivienda varios tipos:
- De cerámica sin revestir. La más conocida es la solería de 14 x 28 cm que se emplea con profusión en la pavimentación de azoteas, terrazas y patios.
- De cerámica esmaltada (vidriada). Una capa de esmalte extendida sobre la cara vista de la baldosa se vitrifica al tiempo de su cocción.
- De gres. Es este un material de gran dureza, muy compacto e impermeable, generalmente utilizado en la pavimentación de cocinas, lavaderos, cuartos de baño y aseos.

Así mismo, los pavimentos de madera pueden ser de varios tipos:
- Tarima. Las maderas no entran en contacto directo con el suelo. Las piezas, que se clavan sobre rastreles, son largas y gruesas y se colocan una a una y machihembradas entre sí.
- Parqué pegado. Son láminas de madera que se adhieren al soporte con una cola especial de carpintero.
- Parqué flotante. Son piezas de madera largas que no se pegan ni se clavan al suelo, sino que se apoyan sobre una membrana o lámina elástica. Se encola el machihembrado o se unen con las otras mediante autotrabado o clips metálicos.

Para los pavimentos cerámicos, de mármol o terrazo deben tenerse en cuenta las siguientes recomendaciones:
- Procure secar inmediatamente el suelo mojado para evitar que el agua penetre en la capa interior provocando, en ocasiones, desprendimientos y filtraciones en el forjado inferior.

Tenga en cuenta que el abrillantado y encerado de los suelos puede volverlos resbaladizos y deslizantes y, por tanto, ser un riesgo de caídas.
- Si fuera preciso, revise y reponga las juntas dañadas. Su buen estado previene roturas y dificulta el paso de la humedad.
- Evite el derramamiento de grasas y ácidos sobre su superficie.
- Evite golpes o impactos de objetos duros o punzantes ya que pueden romper las baldosas.
- Si una baldosa se rompe o desprende repare el daño lo más rápidamente posible para evitar que las piezas contiguas pudieran sufrirlo.
- Procure disponer de piezas para reposición de los pavimentos del edificio, para casos de rotura o sustituciones por otras causas, ya que puede resultar dificultoso encontrar, en su momento, piezas iguales a las originales.
- El mármol puede pulirse o abrillantarse de nuevo cuando su aspecto lo aconseje. No obstante, tenga en cuenta que el número de veces que se puede pulimentar no es ilimitado.
- No arrastre los muebles sobre estos pavimentos a menos que haya protegido, con trozos de fieltro o similar, las zonas de roce.

Para su limpieza resultan apropiadas las siguientes recomendaciones:
- La limpieza debe hacerse con agua jabonosa o detergente neutro.
- No utilice lejía, agua fuerte, productos abrasivos ni componentes ácidos.

Pág. 172 de 185 Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

- Es importante que con independencia de las recomendaciones anteriormente especificadas, con carácter general, tenga en cuenta con rango de prevalencia las facilitadas, en su caso, por el fabricante o la casa comercial del pavimento de que se trate.

Revisiones	Cada año	Cada 2 años	Cada 5 años
Pavimentos Continuos	Se repondrán y fijarán los áridos en los claros producidos, en su caso en los engravillados.	En terrazos "in situ" se abrillantarán con productos al efecto.	Se inspeccionarán las juntas y pavimentos en general procediéndose a las reparaciones necesarias bajo dirección de técnico competente.
Pavimentos Flexibles	Se limpiarán las moquetas con espuma seca y se comprobará su fijación.		Se inspeccionarán en general por si existen roturas bolsas o desprendidos, reponiéndose las piezas deterioradas.
Pavimentos Rígidos	Se revisarán las juntas procediendo a su reposición, en su caso. Se abrillantarán y pulirán los mármoles y terrazos en función del desgaste y uso.	Se inspeccionarán en general y se procederá a la reposición y fijación en su caso de baldosas rotas, agrietadas o sueltas, hundidas o abofadas.	

d) Pinturas.
Son revestimientos continuos de paramentos, estructuras, carpinterías exteriores e interiores y elementos de instalaciones que sirven como acabado superficial y protección de superficies.
Existen diversas clases de pinturas como son las relacionadas a continuación:
-Pinturas al temple: de aspecto mate, con acabado liso rugoso o goteado, porosa y permeables, con poca resistencia al agua y al roce, sólo en techos.
-Pinturas a la cal: de aspecto mate, acabado liso, coloración blanco pálido; es porosa y absorbente, con buen comportamiento a la intemperie, endureciendo con el tiempo y con buenas propiedades microbicidas.
-Pinturas al cemento: de aspecto mate, acabado liso, absorbente, dura y resistente a la intemperie.
-Pinturas plásticas: de aspecto satinado o mate, y acabado liso, rugoso o goteado, con buena resistencia al roce y al lavado.
-Pinturas al óleo: de aspecto satinado, acabado liso con resistencia al roce y relativamente buena al lavado, flexible y tendencia a amarillear.
-Pinturas al esmalte graso: de aspecto mate, satinado o brillante, acabado liso, buena resistencia al roce y al lavado y poca retención del brillo a la intemperie.
-Pinturas al esmalte sintético: de aspecto mate, satinado o brillante, acabado liso, con buena resistencia al roce, al lavado y a la intemperie y buena retención del brillo.
-Pinturas martelé: de aspecto brillante con reflejo metálico, acabado con ligero relieve, y buena resistencia al roce y al lavado.
-Laca nitrocelulósica: de aspecto mate, satinado o brillante, buena para extendido, rápido secado, dura y con poca elasticidad.
-Barniz hidrófugo de silicona: de aspecto brillante acabado liso y transparente, muy resistente al agua.
-Barniz graso: de aspecto satinado o brillante, acabado liso y transparente, con buena resistencia al roce y al lavado y poca retención del brillo a la intemperie.
-Barniz sintético: de aspecto mate, con buena resistencia al roce, al lavado y a la intemperie, con buena retención al brillo.
-Las pinturas sobre elementos metálicos protegen a estos contra la oxidación, por lo cual, procure restaurar la pintura a la primera señal de óxido que observe y selle la filtración de agua que, seguramente, la produce, a menos que proceda reclamar la reparación al vendedor de la vivienda si está en plazo de garantía
Especial cuidado deberá tenerse con las barandillas de terraza o cualquier elemento similar colocado a la intemperie. Su oxidación podría entrañar serio peligro.

USO Y CONSERVACIÓN:
-Se evitarán golpes, roces, rayados etc.
-La pintura sobre los elementos metálicos los protege de la oxidación por lo que habrá de restaurar constantemente.
- La limpieza se hará de la siguiente forma según el tipo de pintura:
a)Las pinturas al temple y a la cal se limpiarán con paño seco.
b)Las pinturas al silicato y al cemento se cepillarán suavemente con abundante agua.
c)Las pinturas plásticas y esmaltes se limpiarán con esponjas o paños humedecidos en agua jabonosa. Los barnices aplicados generalmente sobre la madera, se limpiarán con esponjas o paños ligeramente humedecidos en agua jabonosa, para quitar las manchas. No se usarán ni alcohol ni disolvente ni producto que las contengan, en superficies barnizadas.

Cada 5 años se procederá al repintado completo de todas las superficies exteriores e interiores.

CAPÍTULO 3
3.1. Instrucciones de mantenimiento
Se consideran obra, trabajos y actuaciones de mantenimiento todas aquellas acciones encaminadas a la conservación física y funcional de un edificio a lo largo del ciclo de vida útil del mismo. Mantener, en general, significa conservar y también mejorar las prestaciones originales de un elemento, máquina, instalación o edificio a lo largo del tiempo.
El mantenimiento preventivo tiene la posibilidad de ser programado en el tiempo y, por lo tanto, evaluado económicamente. Está destinado, como su nombre indica, a la prevención, teniendo como objetivo el control «a priori» de las deficiencias y problemas que se puedan plantear en los edificios debidos al uso natural del mismo.

Pág. 173 de 185 Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

Son operaciones típicas de este tipo de mantenimiento, las inspecciones y revisiones periódicas, la puesta en marcha y parada de ciertas instalaciones, la limpieza técnica e higiénica, las operaciones de entretenimiento y manutención y las sustituciones de pequeños elementos fungibles.
El mantenimiento corrector comprende aquellas operaciones necesarias para hacer frente a situaciones inesperadas, es decir, no previstas ni previsibles. Las reparaciones y sustituciones físicas y/o funcionales son operaciones típicas de este tipo de mantenimiento.
Hemos de reconocer que la mayor parte de los usuarios no somos conscientes, en ocasiones, de que cualquier inmueble se deteriora con el uso y envejece por el paso de los años.
Y que, consiguientemente, para evitar daños y consecuencias más graves que las que se derivan de un normal envejecimiento, el mantenimiento debe comenzar el mismo día en que se ocupa el edificio.
No hacerlo así podría conducir a situaciones no deseadas y muy complicadas.
Es cierto que todo tipo de mantenimiento genera un gasto. Pero todo usuario consciente de su condición debe pensar que, en realidad, está haciendo una inversión para evitar incurrir, a corto plazo, en gastos mucho mayores y, ¡quien sabe!, si también en responsabilidades legales, siempre difíciles de asumir.

3.2. Inspecciones técnicas del edificio.
Determinados Ayuntamientos tienen aprobadas ordenanzas municipales que comprenden un conjunto de normas para la inspección técnica de los edificios, en las que se establece la obligatoriedad de que el propietario del edificio o el encargado, según se trate, debe someter al edificio, a partir de haber cumplido un número determinado de años desde su recepción, a inspecciones técnicas relativas a las exigencias básicas de seguridad de utilización, resistencia mecánica y estabilidad, seguridad en caso de incendios y otros requisitos esenciales.
Se trata con ello de garantizar la seguridad y habitabilidad de los propios usuarios del edificio y la de los viandantes, así como el ornato de nuestras propias ciudades y pueblos.
Elementos Constructivos Que Se Someten A Inspección.
Las ordenanzas municipales de cada Ayuntamiento son las que determinan, en cada caso, los elementos que han de someterse a la inspección. No obstante, con carácter general, las actuaciones se centran especialmente en:
- La estructura, incluyendo tanto el terreno como la cimentación y estructura propiamente dicha.
- La cubierta, que es la parte del edificio más expuesta a los agentes atmosféricos y, por tanto, a patologías tales como humedades, roturas, desprendimientos, etc.
- Las fachadas, que constituyen la envolvente general del edificio y que quedan expuestas a agresiones exteriores que pueden afectar a los distintos elementos constructivos que la componen.
Las instalaciones, que pueden afectar a la seguridad y a la habitabilidad, como por ejemplo redes de abastecimiento de agua, drenaje, saneamiento, eléctricas, ascensores u otras análogas.
Dichas inspecciones:
- Han de ser llevadas a cabo, en su caso, por técnicos competentes.
- Se realizan con cargo a la propiedad del inmueble.
- Pueden obligar a la propiedad del inmueble a realizar las obras correspondientes de reparación, cuando se detecten ciertos daños y se ordene llevar a cabo las mismas.
El incumplimiento de las obligaciones referidas se tipifica en las ordenanzas reseñadas como infracción de diversa graduación que lleva aparejada sanción de multa.
Se advierte, por tanto, que se informe si el municipio donde está ubicado su edificio tiene establecidas las obligaciones mencionadas y, en tal supuesto, de cuál es el alcance de la normativa y exigencias que rijan al respecto para establecer las previsiones oportunas.

CAPÍTULO 4
Obras de Reforma, Conservación o Reparación.
4.1. Recomendaciones constructivas.
Antes de acometer una obra de reforma, mejora o reparación, conviene asegurarse de determinados extremos y tomar ciertas precauciones para evitar sorpresas económicas, molestias innecesarias y daños y perjuicios, al edificio o a terceros.
La primera recomendación, en tal sentido, es la de solicitar el asesoramiento técnico oportuno. Para ello, dependiendo del carácter de las obras, tendrá que recurrir a técnico competente o especialista en la materia.

4.2. Medidas de seguridad y salud en el trabajo.
Tenga presente, a la ahora de acometer cualquier tipo de obra que conlleve riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores o de terceros, que es obligatorio prever y disponer las medidas de protección y prevención exigidas por las disposiciones que regulan esta materia, y, por tanto, que, como propietario individual o como comunidad de propietarios, contrae responsabilidades ineludibles en este sentido.
Se recomienda, por ello, que solicite el asesoramiento técnico correspondiente y que tenga en cuenta que en el edificio se pueden haber previsto determinados elementos como ganchos en cubiertas para anclar cinturones de seguridad de los trabajadores, fijaciones en fachadas para colgar andamios, escaleras metálicas o trampillas de acceso, etc. Precisamente, para su utilización en caso de obras posteriores de mantenimiento, conservación y reparación.

4.3. Exigencias técnicas y administrativas.
A los efectos de tener conocimiento de los requisitos técnicos, legales y administrativos que puedan ser exigibles, en cada caso concreto, a la hora de realizar una obra, se recomienda que antes de llevar a cabo la misma, se recabe la información oportuna del Ayuntamiento correspondiente y, en cualquier caso, de técnico titulado competente en materia de edificación.
Con independencia de las informaciones señaladas, si las obras a realizar afectan a determinadas instalaciones, como pueden ser de calefacción, climatización, ascensores, telecomunicaciones, gas, electricidad y protección contra incendios, se recomienda solicitar información a los técnicos, especialistas y órganos competentes en la instalación de que se trate.

Pág. 174 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA **NºColegiado CSCAE**
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

En Huelva, a 29 de Diciembre del 2.016

FDO. DÑA. MARÍA JOSÉ VERA MOLERO
ARQUITECTA

Pág. 175 de 185 Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

9.2. INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS

A ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

E ESTRUCTURA

F FACHADAS

R REVESTIMIENTOS

INTRODUCCIÓN

El presente manual pretende ser un documento que facilite el correcto uso y el adecuado mantenimiento de la rampa, con el objeto de mantener a lo largo del tiempo las características funcionales y estéticas inherentes a la rampa proyectada.

Del buen uso dispensado y del cumplimiento de los requisitos de mantenimiento a realizar, dependerá en gran medida el inevitable ritmo de envejecimiento de nuestra rampa.

ESTRUCTURAS

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos componentes de la estructura, en la que figurarán las solicitaciones para las que ha sido proyectada, indicando además:

- carga total prevista por m2 de forjado.
- acciones previstas.
- coeficientes de seguridad, etc.

- Cualquier modificación de los elementos componentes de la estructura que pueda modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.
- Su mantenimiento se debe ceñir principalmente a protegerla de acciones no previstas sobre el edificio, cambios de uso y sobrecargas en los forjados, así como de los agentes químicos y de la humedad (cubierta, voladizos, plantas bajas por capilaridad) que provocan la corrosión de las armaduras.
-

EHV	**ESTRUCTURAS**	**HORMIGÓN ARMADO**	**VIGAS**

USO, **PRECAUCIONES**

- Cuando sea apreciada alguna anomalía, fisuras o cualquier otro tipo de lesión en el edificio, será objeto de estudio por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad; en caso de ser imputable a los soportes, ordenará los refuerzos y apeos que deban realizarse.
- Cuando se prevea una modificación del uso que pueda alterar las solicitaciones previstas en las vigas, será necesario el dictamen de un técnico competente.
- Se procurará colocar los elementos de mobiliario de gran peso (estanterías, librerías) sobre las vigas y, en lo posible, cercanos a los pilares. Para ello será conveniente conocer su localización, lo que puede ser fácil en el caso de vigas descolgadas. En el caso de vigas planas se pueden exigir los planos de la estructura del edificio.
- En general, los orificios pequeños (tacos para cuelgue de lámparas, etc.) no ocasionan ningún problema. No son recomendables orificios mayores, aunque pueden ser realizados con supervisión de un técnico competente. En cualquier caso, se procurará distanciarlos y se evitará dejar al aire hierros de la armadura.
- Se evitarán situaciones de humedad persistente que pueden ocasionar corrosión de los hierros.
- No es conveniente sobrepasar la sobrecarga de uso ni las hipótesis de carga. (Véase la memoria del proyecto).
- Debe ser tenido en cuenta que las fisuras, aun cuando no revistan peligro para la resistencia y estabilidad, pueden ser (sobre todo en vigas a la intemperie) el camino de entrada de la humedad y, en consecuencia, de la corrosión de las armaduras.

PRESCRIPCIONES

- Se protegerá y se evitará cualquier uso que someta las vigas a una humedad mayor que la habitual y se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.
- Sólo se permitirán actuaciones sobre los elementos estructurales del edificio (rozas y apertura de huecos en muros de carga y fachada, construcción de altillos, trasteros, cubrición de patios, etc.), previo estudio y autorización de un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se permitirá la acumulación de cargas de uso superiores a las previstas. A estos efectos, especialmente en locales comerciales, de almacenamiento y de paso, deberá indicarse de manera visible la limitación de sobrecargas a que quedan sujetos.
- Está terminantemente prohibida toda manipulación de las vigas (picado, perforado, etc.) que disminuya su sección resistente o deje hierros al descubierto.

Pág. 176 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

- En este último caso, de producirse, las armaduras deberán protegerse con resinas sintéticas que aseguren su perfecto agarre al hormigón existente, nunca con yeso.
- No se realizarán perforaciones ni oquedades en las vigas de hormigón armado.

MANTENIMIENTO POR EL USUARIO
Inspección ocular periódica:

- En caso de ser observada la aparición de fisuras o grietas deberá avisarse a un técnico competente, quien dictaminará su importancia y, si es el caso, las medidas a llevar a cabo. Debe tenerse en cuenta que la aparición de fisuras en otros elementos no estructurales (muros o tabiques) puede ser indicativo de un incorrecto funcionamiento de la estructura.
- La aparición de manchas de óxido es síntoma de corrosión de las armaduras. Deberá avisarse a un técnico competente.
- En vigas descolgadas suelen producirse erosiones por golpes (plantas bajas, garajes) que, en general, pueden ser reparadas por personal cualificado. Si las lesiones son de consideración, deberá ponerse en conocimiento de un técnico competente.
- Cualquier alteración apreciable de esta naturaleza será estudiada por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y realizará, en su caso, las reparaciones necesarias.
- Cada cinco años se realizará una inspección, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, observando si aparecen fisuras y grietas, deformaciones, desconchados en el revestimiento del hormigón, manchas de óxido en el revestimiento de hormigón o cualquier otro tipo de lesión.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- En general, la reparación de pequeñas erosiones, desconchones, humedades no persistentes, etc.
- Toda manipulación de mayor entidad de estos elementos requiere conocimientos técnicos, por lo que no deberán llevarse a cabo sin la supervisión de un técnico competente.
- Cada cinco años se realizará una inspección, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, observando si aparecen en alguna zona fisuras en el cielo raso, tabiquería, otros elementos de cerramiento y flechas excesivas, así como señales de humedad.
- Cada cinco años se renovarán las juntas estructurales en las zonas de sellado deteriorado.

EHU	ESTRUCTURAS	HORMIGÓN ARMADO	FORJADOS UNIDIRECCIONALES

USO
PRECAUCIONES

- Se procurará colocar los elementos de mobiliario de gran peso (estanterías, librerías) sobre las vigas y, en lo posible, cercanos a los pilares. Para ello, será conveniente conocer su localización, lo que puede ser fácil en el caso de vigas descolgadas; en el caso de vigas planas pueden exigirse los planos de la estructura del edificio.
- Se evitarán situaciones de humedad persistente que puedan ocasionar corrosión de los hierros.
- Se protegerán los forjados y se evitará cualquier uso que los someta a la humedad habitual; se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de aguas.
- Debe ser tenido en cuenta que las fisuras, aun cuando no revistan peligro para la resistencia y estabilidad, pueden ser (sobre todo en forjados a la intemperie) el camino de entrada de la humedad y, en consecuencia, de la corrosión de las armaduras.

PRESCRIPCIONES

- Los orificios en las piezas aligerantes (desde tacos para cuelgue de lámparas hasta los de mayor entidad, para alojamiento de altavoces o focos) no ocasionan, en general, ningún problema.
- Para piezas aligerantes de poliestireno u otros materiales escasamente resistentes existen en el mercado tacos especiales. En los nervios pueden practicarse pequeñas perforaciones (tacos), pero no son recomendables orificios mayores.
- En cualquier caso, se evitará dejar al aire hierros de la armadura.

PROHIBICIONES

- Está terminantemente prohibida toda manipulación de los forjados (picado, perforado, etc.) que disminuya su sección resistente o deje hierros al descubierto. En este último caso, de producirse, las armaduras deberán protegerse con resinas sintéticas que aseguren su perfecto agarre al hormigón existente, nunca con yeso.

- No se permitirá la acumulación de cargas superiores a las previstas. A estos efectos, especialmente en locales comerciales, de almacenamiento y de paso, deberá indicarse de manera visible la limitación de sobrecargas a que quedan sujetos.
- No se permitirán actuaciones sobre los forjados (rozas y aperturas de huecos, etc.) sin previo estudio y autorización de un técnico competente.

MANTENIMIENTO
POR EL USUARIO
Inspección ocular periódica:

- En caso de ser observada en los techos la aparición de fisuras o grietas, deberá avisarse a un técnico competente,

Pág. 177 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA **NºColegiado CSCAE**
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

quien dictaminará su importancia y, si es el caso, las medidas a llevar a cabo. Debe tenerse en cuenta que la aparición de lesiones en otros elementos no estructurales (fisuras en muros o tabiques, descuadre de puertas o ventanas) puede ser indicativo de un incorrecto funcionamiento de la estructura.

- La aparición de manchas de óxido es síntoma de corrosión de las armaduras. Deberá avisarse a un técnico competente.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- En general, la reparación de pequeñas erosiones, desconchones, humedades no persistentes, etc.
- Toda manipulación de mayor entidad de estos elementos requiere conocimientos técnicos, por lo que no deberán llevarse a cabo sin la supervisión de un técnico competente.

EFM ESTRUCTURAS FÁBRICA MUROS

USO

PRECAUCIONES

- Sólo se permitirán actuaciones sobre los elementos estructurales del edificio (rozas y apertura de huecos en muros de carga y fachada, construcción de altillos, trasteros, cubrición de patios, etc.), previo estudio y autorización de un técnico competente.
- Se evitará la exposición de la fábrica vista a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensaciones desde el interior o la de ascenso capilar. Se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan descascarillar o romper alguna pieza.
- Se evitará el vertido de productos cáusticos y de agua procedente de jardineras sobre la fábrica.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza, deberá repararse inmediatamente.
- Se protegerá y evitará cualquier uso que someta los muros de fábrica a la humedad habitual y se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.

PROHIBICIONES

- No se permitirá la acumulación de cargas de uso superiores a las previstas. A estos efectos, especialmente en locales comerciales, de almacenamiento y de paso, deberá indicarse de manera visible la limitación de sobrecarga a que quedan sujetos.
- Apoyar objetos pesados o aplicar esfuerzos perpendiculares al plano de la fachada.
- Abrir rozas.
- Empotrar o apoyar en la fábrica vigas, viguetas u otros elementos estructurales que ejerzan una sobrecarga concentrada, no prevista en el cálculo.
- Modificar las condiciones de carga de las fábricas o rebasar las previstas en el proyecto.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Antes de proceder a la limpieza se recomienda un reconocimiento, por un técnico especializado, de los materiales y de la adecuación del método a emplear.
- Cualquier obra de reforma en la que sea necesario romper la fábrica se aprovechará para comprobar el estado de las armaduras de anclaje y elementos ocultos.
- Cualquier alteración apreciable de esta naturaleza, como fisuras, desplome, envejecimiento indebido o descomposición del ladrillo, deberá ser analizada por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y realizará, en su caso, las reparaciones necesarias.

Inspección periódica por parte del usuario para detectar:

- La posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones.
- La erosión anormal o excesiva de paños, ladrillos o bloques aislados, desconchados o descamaciones.
- La erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas, aparición de humedades y manchas diversas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada tres años se realizará una inspección de las piezas que forman la fábrica, observando si se producen alteraciones por la acción de los agentes atmosféricos, fisuras debidas a asientos locales o a solicitaciones mecánicas imprevistas, erosión o pérdida del mortero de las juntas, aparición de humedades y manchas diversas.
- Limpieza según el tipo de ladrillo, mediante los procedimientos usuales: lavado con agua, limpieza química, proyección de abrasivos, etc., y limpieza de las manchas ocasionales y pintadas mediante procedimientos adecuados al tipo de sustancia implicada.
- Antes de proceder a la limpieza se recomienda un reconocimiento, por un técnico especializado, del estado de los materiales y de la adecuación del método a emplear.
- Reparación: sustitución de las piezas y rejuntado con mortero de las mismas características que el existente, procurando seguir las especificaciones de un técnico especialista.
- En el caso de aparición de grietas, consultar siempre con un técnico especialista.

Pág. 178 de 185 Ref.-002-05641
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

F FACHADAS

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- No se realizará ninguna alteración de las premisas del proyecto, ya que un cambio de la solución inicial puede ocasionar problemas de humedad, sobrecargas excesivas, etc., además de alterar la condición estética del proyecto. Se evitará la sujeción de máquinas para instalaciones de aire acondicionado u otro tipo.
- No se abrirán huecos en fachadas ni se permitirá efectuar rozas que disminuyan sensiblemente la sección del cerramiento sin la autorización de un técnico competente.
- No se modificará la configuración exterior de balcones y terrazas, manteniendo la composición general de las fachadas y los criterios de diseño.
- No se permitirán sobrecargas de uso superiores a las previstas ni alteraciones en la forma de trabajo de los elementos estructurales o en las condiciones de arriostramiento.

FCL FACHADAS | CARPINTERÍA EXTERIOR | ALUMINIO

USO
PRECAUCIONES

- Para la limpieza de superficies poco sucias se empleará agua clara y se secará con un trapo suave y absorbente. En superficies sucias se usará algún detergente o materiales ligeramente abrasivos, se enjuagará con abundante agua clara y se secará con un trapo suave y absorbente. En superficies muy sucias se emplearán productos recomendados por el método anterior, aplicándolos con una esponja de nailon.
- Se debe evitar la limpieza de las superficies calientes o soleadas, sobre todo para los lacados. Los disolventes no deben ser aplicados en superficies lacadas.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, deberá avisarse a un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre la carpintería pescantes de sujeción de andamios, poleas para elevar cargas o muebles, mecanismos para limpieza exterior u otros objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán acondicionadores de aire sujetos a la misma sin la autorización previa de un técnico competente.

MANTENIMIENTO
POR EL USUARIO

- Comprobación del correcto funcionamiento de los mecanismos de cierre y de maniobra.
- En caso necesario, se engrasarán con aceite adecuado o se desmontarán por un técnico competente para su correcto mantenimiento.
- Inspección para detectar pérdida de estanqueidad de los perfiles, roturas, deterioro o desprendimiento de la pintura, en su caso.
- En caso de perfiles prelacados, la reparación o reposición del revestimiento deberá consultarse a un especialista.
- Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo mediante agua con detergente no alcalino, aplicándolo con un trapo suave o una esponja que no raye; deberá enjuagarse con agua abundante y secar con un paño.
- En cualquier caso, debe evitarse el empleo de abrasivos, disolventes, acetona, alcohol u otros productos susceptibles de atacar la carpintería.
- En el caso de hojas correderas, debe cuidarse regularmente la limpieza de los raíles.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada seis meses se comprobará el funcionamiento de cierres automáticos, retenedores magnéticos, mecanismos inclinados, motores hidráulicos, etc.
- Cada seis meses se limpiarán las carpinterías expuestas a las lluvias, en las zonas urbanas, industriales o marinas.
- Una o dos veces al año se limpiarán las carpinterías regularmente lavadas por las aguas de lluvia en las zonas rurales o urbanas poco pobladas, cuando el medio ambiente no conlleva elementos agresivos. En las zonas no expuestas a la lluvia se limpiarán más frecuentemente.
- Cada año se engrasarán los herrajes.

- Cada tres años, o antes si se apreciara falta de estanqueidad, roturas o mal funcionamiento, se inspeccionará la carpintería y se repararán los defectos que puedan aparecer en ella o en sus mecanismos de cierre y maniobra.
- Cada cinco años se revisará la masilla, burletes y perfiles de sellado con material para sellado.
- Cada diez años se inspeccionará el anclaje de los marcos de las puertas a las paredes.
- Cada diez años se renovará el sellado de los marcos con la fachada.
- Reparación de los elementos de cierre y sujeción.
- En caso de rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o proceder a la sustitución de los elementos afectados, con reposición del lacado, en su caso.

Pág. 179 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

FDA	FACHADAS	DEFENSAS EN EXTERIORES	ANTEPECHOS Y BARANDILLAS

USO
PRECAUCIONES

- Las barandillas no deberán utilizarse en ningún caso como apoyo de andamios, tablones, ni elementos destinados a la subida de muebles o cargas.

En las barandillas de aleaciones o acero:

- Se evitará el uso de productos abrasivos para su limpieza.
- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido sobre ellas de ácidos, lejías, productos de limpieza o aguas procedentes de jardineras o de la cubierta que puedan afectar a los materiales constituyentes.
- Se evitará el estancamiento de agua en contacto con los elementos de acero.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de algún elemento, corrosión de los anclajes o cualquier otra anomalía, deberá avisarse a un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No deberán actuar sobre antepechos de terrazas, balcones, escaleras, etc., sobrecargas lineales horizontales que actúen en su borde superior con un valor superior a 0,50 KN/m en edificaciones de uso privado y superior a 1,00 KN/m en locales de uso público.

MANTENIMIENTO
POR EL USUARIO

- Periódicamente, se limpiarán las barandillas.
- Cada dos años se renovará la pintura de las barandillas, en climas muy agresivos.
- Cada tres años se renovará la pintura de las barandillas, en climas húmedos.
- Cada cinco años se renovará la pintura de las barandillas, en climas secos.
- Cada tres años se revisarán los anclajes, en el caso de ser atornillados.
- Cada cinco años se revisarán los anclajes, en el caso de ser soldados.

Aleaciones o acero:

- Inspección visual general, comprobando su fijación al soporte, si el anclaje es por soldadura. Si fuese mediante atornillado, se revisará anualmente.
- Se observará la posible aparición de manchas de óxido en la fábrica procedentes de los anclajes.
- Limpieza, eliminando el polvo con un trapo seco o ligeramente humedecido, con un paño húmedo o con agua y jabón neutro.
- Se evitarán ácidos, lejías o productos abrasivos.
- Conservación mediante repintado, en caso de barandillas de acero pintado y climas secos; cada tres años, con clima húmedo y cada dos años si el clima o ambiente es muy agresivo.

De piedra:

- Inspección visual general, para comprobar su fijación al soporte y para detectar en los elementos anomalías o desperfectos, como agrietamiento, manchas diversas, etc.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reparación, mediante pulverizadores o pinceles especiales de venta en el mercado, de las barandillas de aluminio anodizado que presenten rayado.
- En caso de detectar posible corrosión de los anclajes, deberán descubrirse y protegerse adecuadamente, sellando convenientemente los empotramientos a la fábrica.

FFF	FACHADAS	CERRAMIENTOS	FÁBRICAS

USO
PRECAUCIONES

- Se evitará la exposición de la fábrica a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensaciones desde el interior o la de ascenso capilar y se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan romper la fábrica.
- Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos cáusticos y de agua procedente de jardineras.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento, aparición de fisuras, desplomes o envejecimiento indebido, se deberá dar aviso a un técnico competente.
- La apertura de rozas requiere un previo estudio técnico.

PROHIBICIONES

- Apoyar objetos pesados o aplicar esfuerzos perpendiculares al plano de la fachada.
- Abrir rozas.

Pág. 180 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

- Empotrar o apoyar en la fábrica vigas, viguetas u otros elementos estructurales que ejerzan una sobrecarga concentrada, no prevista en el cálculo.
- Modificar las condiciones de carga de las fábricas o rebasar las previstas en el proyecto.
- Sujetar elementos sobre la fábrica, como cables, instalaciones, soportes, anclajes de rótulos, etc., que puedan dañarla o provocar entrada de agua o su escorrentía. En su caso, deberá estudiarse por un técnico cualificado.

MANTENIMIENTO
POR EL USUARIO

- Inspección para detectar la posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones, la erosión anormal o excesiva de paños, los desconchados o descamaciones, la erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas y la aparición de humedades y manchas diversas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Antes de proceder a la limpieza se recomienda un reconocimiento, por un técnico especializado, del estado de los materiales y de la adecuación del método a emplear.
- La limpieza se realizará según el tipo de fábrica, mediante los procedimientos usuales: lavado con agua, limpieza química, proyección de abrasivos, etc.; las manchas ocasionales y pintadas se eliminarán mediante procedimientos adecuados al tipo de sustancia implicada.
- Reparación: sustitución de las piezas deterioradas por otras de las mismas características que las existentes, procurando seguir las especificaciones de un técnico especialista.
- En el caso de aparición de grietas, consultar siempre con un técnico especialista.

FRA	**FACHADAS**	**REMATES DE EXTERIORES**	**ALBARDILLAS**

USO
PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes, rozaduras y vertidos de productos ácidos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza de la albardilla o resultara dañada por cualquier circunstancia y se produjeran filtraciones de agua, deberá avisarse a personal cualificado.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar las albardillas.
- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos concentrados perpendiculares al plano de la albardilla.

MANTENIMIENTO
POR EL USUARIO

- Cada año, o antes si fuera apreciable alguna anomalía, se realizará una revisión de las albardillas, inspeccionando la posible aparición de fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
  Inspección periódica para detectar:
  - La posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como la erosión anormal o excesiva y los desconchados de las albardillas de materiales pétreos.
  - La oxidación o corrosión de las albardillas metálicas o la pérdida o deterioro de los tratamientos anticorrosivos o protectores, como esmaltes o lacados de las chapas.
  - La erosión anormal o pérdida de la pasta de rejuntado, en el caso de vierteaguas de piezas.
  - La deformación o pérdida de planeidad de la superficie de la albardilla, concentrándose el vertido del agua en ciertos puntos.
- Limpieza según el tipo de material, pétreo o metálico, y el grado de suciedad debida a la contaminación y al polvo. Normalmente, se realiza mediante cepillado con agua y detergente neutro, evitando los productos y procedimientos abrasivos, los ácidos y cáusticos y los disolventes orgánicos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reparación: sustitución de las piezas, recibiéndolas y efectuando el rejuntado según las especificaciones de un técnico. En el caso de las chapas metálicas, sustituyéndolas o reponiendo los tratamientos protectores.

FRV	**FACHADAS**	**REMATES DE EXTERIORES**	**VIERTEAGUAS**

USO
PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido sobre las piezas de productos ácidos y de agua procedente de jardineras.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza del vierteaguas o resultara dañado por cualquier circunstancia y se produjeran filtraciones de agua, deberá avisarse a personal cualificado.

Pág. 181 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar los vierteaguas.
- No apoyar objetos pesados ni aplicar esfuerzos concentrados perpendiculares al plano del alféizar.
- No apoyar macetas aunque existan protectores de caída, pues dificultan el drenaje del agua y manchan la piedra.

MANTENIMIENTO
POR EL USUARIO

- Cada año, o antes si fuera apreciable alguna anomalía, se realizará una revisión de los vierteaguas, inspeccionando la posible aparición de fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
  Inspección periódica para detectar:
  - La posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como la erosión anormal o excesiva y los desconchados de los vierteaguas de materiales pétreos.
  - La oxidación o corrosión de los vierteaguas metálicos, o la pérdida o deterioro de los tratamientos anticorrosivos o protectores, como esmaltes o lacados de las chapas.
  - La erosión anormal o pérdida de la pasta de rejuntado, en el caso de vierteaguas de piezas.
  - La deformación o pérdida de planeidad de la superficie de la albardilla, concentrándose el vertido del agua en ciertos puntos.
- Limpieza según el tipo de material, pétreo o metálico, y el grado de suciedad debida a la contaminación y al polvo. Normalmente, se realiza mediante cepillado con agua y detergente neutro, evitando los productos y procedimientos abrasivos, los ácidos y cáusticos y los disolventes orgánicos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reparación: sustitución de las piezas, recibiéndolas con mortero de cemento y rejuntado con lechada de cemento blanco, procurando seguir las especificaciones de un técnico. En el caso de chapas metálicas, sustituyéndolas o reponiendo los tratamientos protectores, en su caso.

R REVESTIMIENTOS

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- Como criterio general, no deben sujetarse elementos en el revestimiento. Se evitarán humedades perniciosas, permanentes o habituales, además de roces y punzonamientos.

RAG REVESTIMIENTOS | ALICATADOS | CERÁMICOS/GRES

PRECAUCIONES

- Se evitará limpiar los alicatados con productos químicos concentrados o mediante espátulas metálicas o estropajos abrasivos que deterioran o rayan la superficie cerámica o provocan su decoloración.
- En el caso de los alicatados utilizados en el revestimiento de cocinas y cuartos de baño, hay que prestar especial atención y cuidado al rejuntado, ya que su buen estado garantiza que el agua y la humedad no penetren en el material de agarre, evitando de esta manera el deterioro del revestimiento.
- Se evitarán golpes con objetos contundentes que puedan dañar el alicatado, así como roces y punzonamiento.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad conservará, al concluir la obra, una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas o para corregir desperfectos.
- Si se observara la aparición de manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debido a la porosidad de éstas, se eliminarán inmediatamente. La aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento normalmente se debe a la presencia de hongos por existir humedad en el recubrimiento. Se deben identificar y eliminar las causas de la humedad lo antes posible.

PROHIBICIONES

No se admitirá la sujeción de elementos pesados sobre el alicatado, que pueden dañar las piezas o provocar la entrada de agua. Se recibirán al soporte resistente o elemento estructural apropiado.

MANTENIMIENTO
POR EL USUARIO

- Periódicamente, se limpiarán los alicatados con un fregado ordinario realizado mediante lavado con paño húmedo. No deben utilizarse ácidos de ningún tipo ni productos abrasivos que puedan manchar o rayar la superficie pulida del material. Para eliminar las manchas negras por existencia de humedad en el recubrimiento, se debe usar lejía doméstica (comprobar previamente su efecto sobre la baldosa).
- Periódicamente, se recomienda sellar las juntas sometidas a humedad constante (entrega de bañeras o fregaderos) con la silicona que garantice la impermeabilización de las juntas.
- Periódicamente, se inspeccionarán los alicatados para detectar en las piezas cerámicas anomalías o desperfectos, como roturas, pérdida de plaquetas, manchas diversas, etc.
- Cada cinco años se revisarán los distintos revestimientos, con reposición cuando sea necesario.
- Cada cinco años se comprobará el estado y relleno de juntas, cubrejuntas, rodapiés y cantoneras con material de

Pág. 182 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA **NºColegiado CSCAE**
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

relleno y sellado.

- La limpieza ordinaria se realizará con bayeta húmeda, agua jabonosa y detergentes no agresivos.
- La limpieza en cocinas debe realizarse frecuentemente con detergentes amoniacados o con bioalcohol.
- Para eliminar restos de cemento debe utilizarse un producto específico o una solución de un vaso de vinagre en un cubo de agua.
- Las colas, lacas y pinturas se eliminan con un poco de gasolina o alcohol en baja concentración.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Las reparaciones del revestimiento o de sus materiales componentes, ya sea por deterioro u otras causas, se realizarán con los mismos materiales utilizados originalmente.
- Comprobación cada dos años de los siguientes procesos patológicos: erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
- Cuando se aprecie alguna anomalía no imputable al uso, se estudiará por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.
- En caso de desprendimiento de piezas, se comprobará el estado del soporte de mortero.

Inspección del estado de las juntas entre piezas y de las juntas de dilatación, comprobando su estanqueidad al agua y reponiendo, cuando sea necesario, los correspondientes sellados.

RFA	REVESTIMIENTOS	PINTURAS EN PARAMENTOS EXTERIORES	A LA CAL

USO

PRECAUCIONES

- Evitar el vertido sobre el revestimiento de agua procedente de limpieza, jardineras, etc., así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
- Evitar golpes y rozaduras.
- Evitar el vertido sobre los paños pintados de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la aparición de humedades sobre la superficie pintada, se determinará lo antes posible el origen de dicha humedad, ya que su presencia produce un deterioro del revestimiento.

PROHIBICIONES

- No se permitirá rozar, rayar o golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario que pudiera ejercer las acciones antes señaladas.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.
- No se permitirá la colocación en las paredes de elementos que deterioren la pintura, por la dificultad posterior de reposición, como tacos, escarpias, chinchetas, etc.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

El periodo mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos para detectar desperfectos como desconchados, ampollas, cuarteamiento, eflorescencias, etc., vendrá en función del tipo de soporte, así como de su situación de exposición y no será superior al tiempo que a continuación se expresa:

- Cada cinco años se revisará el estado de conservación de los revestimientos sobre yeso, cemento, derivados y madera, en interiores.
- Si anteriormente a estos periodos de reposición marcados se aprecian anomalías o desperfectos en el revestimiento, se efectuará su reparación según los criterios de reposición.

- En las pinturas a la cal se limpiará únicamente el polvo mediante trapos secos y se humedecerá el paramento con abundante agua mediante brocha, rascando a continuación el revestimiento con espátula o rasqueta hasta su total eliminación.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reposición, según el clima y grado de exposición. Antes de llevarla a cabo se dejará el soporte preparado adecuadamente. Para eliminar la pintura existente se utilizarán cepillos de púas, rasquetas o lijadores mecánicos.

En la reposición se utilizará una pintura de suficiente calidad y aplicando un número de manos adecuado a las características del producto y al grado de exposición y agresividad del clima. Ver recomendaciones del fabricante.

RIT	REVESTIMIENTOS	PINTURAS EN PARAMENTOS INTERIORES	AL TEMPLE

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el vertido sobre el revestimiento de agua procedente de limpieza, jardineras, etc., así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
- Evitar golpes y rozaduras.
- Evitar el vertido sobre los paños pintados de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos.

Pág. 183 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

- Se evitarán las manchas y salpicaduras con productos que, por su contenido, se introduzcan en la pintura.
- Se evitará la aparición de moho como consecuencia de una escasa ventilación de la habitación, sobre todo en las esquinas y detrás del mobiliario que de forma permanente se sitúa pegado a los paramentos.
- Cuando se utiliza el color, éste con el tiempo pierde tono, sobre todo si está expuesto a la luz solar. Habrá que tener precaución en las zona ocultas por el mobiliario o cuadros, porque se notarán diferentes tonos. Hay que tenerlo en cuenta si se pretende modificar la situación del mobiliario.
- Se aconseja proteger los cantos de los muebles que estén en contacto con las paredes.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la aparición de humedades sobre la superficie pintada, se determinará lo antes posible el origen de dicha humedad, ya que su presencia produce un deterioro del revestimiento.
- Se evitará la acción del humo procedente de cocinas, chimeneas, estufas e, incluso, radiadores de calefacción.
- Se evitará la incidencia directa de la luz solar.

PROHIBICIONES

- Prohibido rozar, rayar o golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario que pudiera ejercer las acciones antes señaladas.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.
- No se permitirá la colocación en las paredes de elementos que deterioren la pintura, por la dificultad posterior de reposición, como tacos, escarpias, chinchetas, etc.

MANTENIMIENTO
POR EL USUARIO

El periodo mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos para detectar desperfectos como desconchados, ampollas, cuarteamiento, eflorescencias, etc., vendrá en función del tipo de soporte, así como de su situación de exposición y no será superior al tiempo que a continuación se expresa:

- Cada cinco años se revisará el estado de conservación de los revestimientos sobre yeso, cemento, derivados y madera, en interiores.
- Si anteriormente a estos periodos de reposición marcados se aprecian anomalías o desperfectos en el revestimiento, se efectuará su reparación según los criterios de reposición.
- En las pinturas al temple se limpiará únicamente el polvo mediante trapos secos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reposición, según el clima y grado de exposición. Antes de llevarla a cabo se dejará el soporte preparado adecuadamente. Para eliminar la pintura existente se humedecerá el paramento con abundante agua mediante brocha, rascando a continuación el revestimiento con espátula o rasqueta hasta su total eliminación. Antes de la nueva aplicación del acabado, se dejará el soporte preparado como indica la especificación correspondiente.
- En la reposición se utilizará una pintura de suficiente calidad aplicando un número de manos adecuado a las características del producto y al grado de exposición y agresividad del clima. Ver recomendaciones del fabricante.

RSG	REVESTIMIENTOS	SUELOS Y PAVIMENTOS	CERÁMICOS/GRES

PRECAUCIONES

- Evitar abrasivos y punzonamientos que puedan rayar, romper o deteriorar la superficie del suelo.
- Evitar la caída de objetos punzantes o de peso que puedan descascarillar o romper alguna pieza.
- Evitar rayaduras producidas por el desplazamiento de objetos sin ruedas de goma.
- Evitar la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad conservará al concluir la obra una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas o para corregir desperfectos.
- Si se observara la aparición de manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debida a la porosidad de las mismas, se deben eliminar inmediatamente. La aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento normalmente se debe a la presencia de hongos por existir humedad en el recubrimiento. Se deben identificar y eliminar las causas de la humedad lo antes posible.
- El tipo de uso será el adecuado al material colocado (grado de dureza), pues de lo contrario sufrirá un deterioro y perderá el color y la textura exterior.

PROHIBICIONES

- No se admitirá el encharcamiento de agua que, por filtración, puede afectar al forjado y a las armaduras del mismo o manifestarse en el techo de la vivienda inferior y afectar a los acabados e instalaciones.
- No se superarán las cargas máximas previstas.
- En la limpieza no se utilizarán espátulas metálicas ni estropajos abrasivos; no es aconsejable usar productos químicos muy concentrados.
- Antes de utilizar un determinado producto se debe consultar en la tabla de características técnicas la resistencia al ataque de productos químicos.

MANTENIMIENTO
POR EL USUARIO

Pág. 184 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977

- Periódicamente, se limpiarán los solados cerámicos/gres mediante lavado con agua jabonosa y detergentes no abrasivos. Para eliminar las manchas negras por existencia de humedad en el recubrimiento, se deben limpiar con lejía doméstica (comprobar previamente su efecto sobre la baldosa).
- Periódicamente, se recomienda sellar las juntas sometidas a humedad constante (entrega de aparatos sanitarios) con la silicona que garantice la impermeabilización de las juntas.
- Cada cinco años se revisarán los distintos revestimientos, con reposición cuando sea necesario.
- Cada cinco años se comprobará el estado y relleno de juntas, cubrejuntas, rodapiés y cantoneras con material de relleno y sellado.
- La limpieza en cocinas debe realizarse frecuentemente con detergentes amoniacados o con bioalcohol.
- Para eliminar restos de cemento debe utilizarse un producto específico o una solución de un vaso de vinagre en un cubo de agua.
- Las colas, lacas y pinturas se eliminan con un poco de gasolina o alcohol en baja concentración.
- La tinta o rotulador con quitamanchas o con lejía.

Algunos productos porosos no esmaltados (baldosas de barro cocido y baldosín catalán) pueden requerir un tratamiento de impermeabilización superficial para evitar la retención de manchas y/o aparición de eflorescencias procedentes del mortero de cemento.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Las reparaciones del revestimiento o de sus materiales componentes, ya sea por deterioro u otras causas, se realizarán con los mismos materiales utilizados originalmente.
- Comprobación cada dos años de los siguientes procesos patológicos: erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
- Cuando se aprecie alguna anomalía no imputable al uso, se estudiará por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.
- En caso de desprendimiento de piezas, se comprobará el estado del soporte de mortero.
- Inspección del estado de las juntas entre piezas y de las juntas de dilatación, comprobando su estanqueidad al agua y reponiendo, cuando sea necesario, los correspondientes sellados.

En Huelva, a 5 de Septiembre del 2.016

FDO. DÑA. MARÍA JOSÉ VERA MOLERO
ARQUITECTA

Pág. 185 de 185 **Ref.-002-05641**
** SE ADJUNTA INFORME **
VERA MOLERO, MARIA JOSE
NºColegiado CSCAE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE HUELVA
Nº Visado 2017.05232
Fecha 11/12/2017
Expdte 2016.00977