

26/10/2017

VISADO BISATUA

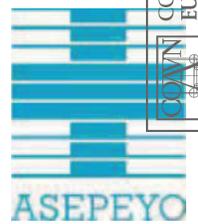
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y ARQUITECTOS Y ASOCIACIÓN DE INGENIEROS DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y ARQUITECTOS EN EL TERRITORIO DE GUZUZKOA
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTURAREN ERKARTEAN
DELEGACION EN GIPUZKOA
GIPUZKOAKO ORDIZKARITZA

proyecto básico+ejecución

REMDELACIÓN DE LOCALIDADES

CENTRO ASISTENCIAL DE ASEPEYO

Calle Juan Zaragüeta, 20014 **San Sebastián**, Guipúzcoa



LOTE 1: **ARQUITECTURA**

SEPTIEMBRE 2017



Memoria CTE. LOTE 1: ARQUITECTURA
REMDELACIÓN DE LOCAL. ASEPEYO
Calle Juan de Zaragüeta. San Sebastián

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA DELEGACION EN GIPUZKOA GIPUZKOAKO ORDIZKARITZA	26/10/2017
VISADO BISATUA		





Memoria de proyecto adaptada al CTE
REMDELACIÓN DE LOCAL. ASEPEYO
Calle Juan de Zaragüeta. San Sebastián

Memoria de proyecto básico+ejecución
conforme al CTE (Real Decreto 314/2006, de 17 de
marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de
la Edificación)

septiembre 2017





Hoja resumen de los datos generales:

Fase de proyecto: Básico+Ejecución
 Título del Proyecto: REHABILITACIÓN DE FACHADA
 Emplazamiento: Calle Juan de Zaragüeta. San Sebastián

Usos del edificio

Uso principal del edificio:

- | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-------------|--------------------------|------------|--------------------------|-------------|-------------------------------------|-----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | residencial | <input type="checkbox"/> | turístico | <input type="checkbox"/> | transporte | <input checked="" type="checkbox"/> | sanitario |
| <input type="checkbox"/> | comercial | <input type="checkbox"/> | industrial | <input type="checkbox"/> | espectáculo | <input type="checkbox"/> | deportivo |
| <input type="checkbox"/> | oficinas | <input type="checkbox"/> | religioso | <input type="checkbox"/> | agrícola | <input type="checkbox"/> | educación |

Usos subsidiarios del edificio:

- | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------|-------------------------------------|---------|-------------------------------------|---------|--------------------------|-----------------|
| <input type="checkbox"/> | residencial | <input checked="" type="checkbox"/> | Garajes | <input checked="" type="checkbox"/> | Locales | <input type="checkbox"/> | Otros: Oficinas |
|--------------------------|-------------|-------------------------------------|---------|-------------------------------------|---------|--------------------------|-----------------|

Nº Plantas Sobre rasante 1 (BAJA) Bajo rasante: 0

Superficies de Actuación (m²)

superficie total construida interior 0 superficie total 810
 superficie total construida exterior presupuesto ejecución material 598.533,09 €

Estadística

- | | | | | | | | |
|--------------|--------------------------|--------------------|-------------------------------------|----------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|
| nueva planta | <input type="checkbox"/> | rehabilitación | <input checked="" type="checkbox"/> | vivienda libre | <input type="checkbox"/> | núm. viviendas | <input type="checkbox"/> |
| legalización | <input type="checkbox"/> | reforma-ampliación | <input type="checkbox"/> | VP pública | <input type="checkbox"/> | núm. locales | <input type="checkbox"/> |
| | | | | VP privada | <input type="checkbox"/> | núm. plazas garaje | <input type="checkbox"/> |

Control de contenido del proyecto:

I. MEMORIA

1. Memoria descriptiva

- ME 1.1 Agentes
- ME 1.2 Información previa
- ME 1.3 Descripción del proyecto
- ME 1.4 Prestaciones del edificio

-
-
-
-

2. Memoria constructiva

- MC 2.1 Sustentación del edificio
- MC 2.2 Sistema estructural
- MC 2.3 Sistema envolvente
- MC 2.4 Sistema de compartimentación
- MC 2.5 Sistemas de acabados
- MC 2.6 Sistemas de acondicionamiento de instalaciones
- MC 2.7 Equipamiento

-
-
-
-
-
-
-

3. Cumplimiento del CTE

- DB-SE 3.1 Exigencias básicas de seguridad estructural
 - SE-AE Acciones en la edificación
 - SE-C Cimentaciones
 - SE-A Estructuras de acero
 - SE-F Estructuras de fábrica
 - SE-M Estructuras de madera
- NCSE Norma de construcción sismorresistente
- EHE Instrucción de hormigón estructural
- EFHE Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados
- 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

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

26/10/2017

VISADO BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
 DELEGACION EN GIPUZKOA
 GIPUZKOAKO ORDENKARITZA



SI 6	Resistencia al fuego de la estructura	<input type="checkbox"/>
DB-SUA3.3	Exigencias básicas de seguridad de utilización y accesibilidad	
SUA1	Seguridad frente al riesgo de caídas	<input checked="" type="checkbox"/>
SUA2	Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento	<input checked="" type="checkbox"/>
SUA3	Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento	<input checked="" type="checkbox"/>
SUA4	Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	<input checked="" type="checkbox"/>
SUA5	Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación	<input checked="" type="checkbox"/>
SUA6	Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	<input checked="" type="checkbox"/>
SUA7	Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	<input type="checkbox"/>
SUA8	Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo	<input type="checkbox"/>
SUA9	Seguridad frente al riesgo relacionado con la accesibilidad	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-HS 3.4	Exigencias básicas de salubridad	
HS1	Protección frente a la humedad	<input checked="" type="checkbox"/>
HS2	Eliminación de residuos	<input type="checkbox"/>
HS3	Calidad del aire interior	<input type="checkbox"/>
HS4	Suministro de agua	<input checked="" type="checkbox"/>
HS5	Evacuación de aguas residuales	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-HR 3.5	Exigencias básicas de protección frente el ruido	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-HE 3.6	Exigencias básicas de ahorro de energía	
HE1	Limitación de demanda energética	<input type="checkbox"/>
HE2	Rendimiento de las instalaciones térmicas (RITE)	<input type="checkbox"/>
HE3	Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación	<input type="checkbox"/>
HE4	Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria	<input type="checkbox"/>
HE5	Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica	<input type="checkbox"/>
4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones		
4.1	Ley de Medidas para la Calidad de la Edificación	<input checked="" type="checkbox"/>
4.2	Accesibilidad	<input type="checkbox"/>
4.4	Baja Tensión	<input type="checkbox"/>
4.3	Telecomunicaciones	<input type="checkbox"/>
II. PLANOS		
	Plano de situación	<input checked="" type="checkbox"/>
	Plano de emplazamiento	<input checked="" type="checkbox"/>
	Plano de urbanización	<input type="checkbox"/>
	Plantas generales	<input type="checkbox"/>
	Planos de cubiertas	<input type="checkbox"/>
	Alzados y secciones	<input checked="" type="checkbox"/>
	Planos de estructura	<input type="checkbox"/>
	Planos de instalaciones	<input type="checkbox"/>
	Planos de definición constructiva	<input checked="" type="checkbox"/>
	Memorias gráficas	<input type="checkbox"/>
	Otros	<input type="checkbox"/>
III. PLIEGO DE CONDICIONES		
	Pliego de cláusulas administrativas	<input checked="" type="checkbox"/>
	Disposiciones generales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Disposiciones facultativas	<input checked="" type="checkbox"/>
	Disposiciones económicas	<input checked="" type="checkbox"/>
	Pliego de condiciones técnicas particulares	<input checked="" type="checkbox"/>
	Prescripciones sobre los materiales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra	<input checked="" type="checkbox"/>
	Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado	<input checked="" type="checkbox"/>
IV. MEDICIONES		
V. PRESUPUESTO		
	Presupuesto aproximado	<input type="checkbox"/>
	Presupuesto detallado	<input checked="" type="checkbox"/>

26/10/2017

VISADO BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
 DELEGACION EN GIPUZKOA
 GIPUZKOAKO ORDIZKARITZA



Memoria de proyecto adaptada al CTE
REMDELACIÓN DE LOCAL. ASEPEYO
Calle Juan de Zaragüeta. San Sebastián

I. MEMORIA

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA DELEGACION EN GIPUZKOA GIPUZKOAKO ORDENKARITZA	26/10/2017
VISADO BISATUA		



Memoria descriptiva
REMDELACIÓN DE LOCAL. ASEPEYO
Calle Juan de Zaragüeta. San Sebastián
Hoja núm. 1

1. Memoria descriptiva



REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)

1. Memoria descriptiva: Descriptiva y justificativa, que contenga la información siguiente:

1.2 Información previa*. Antecedentes y condicionantes de partida, datos del emplazamiento, entorno físico, normativa urbanística, otras normativas, en su caso. Datos del edificio en caso de rehabilitación, reforma o ampliación. Informes realizados.

1.3 Descripción del proyecto*. Descripción general del edificio, programa de necesidades, uso característico del edificio y otros usos previstos, relación con el entorno.

Cumplimiento del CTE y otras normativas específicas, normas de disciplina urbanística, ordenanzas municipales, edificabilidad, funcionalidad, etc. Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.

Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto respecto al sistema estructural (cimentación, estructura portante y estructura horizontal), el sistema de compartimentación, el sistema envolvente, el sistema de acabados, el sistema de acondicionamiento ambiental y el de servicios.

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

Se establecerán las limitaciones de uso del edificio en su conjunto y de cada una de sus dependencias e instalaciones.

Habitabilidad (Artículo 3. Requisitos básicos de la edificación. Ley 38/1999 de 5 de noviembre. Ordenación de la Edificación. BOE núm. 266 de 6 de noviembre de 1999)

1. Higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
2. Protección contra el ruido, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
3. Ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.
4. Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio.

Seguridad (Artículo 3. Requisitos básicos de la edificación. Ley 38/1999 de 5 de noviembre. Ordenación de la Edificación. BOE núm. 266 de 6 de noviembre de 1999)

1. Seguridad estructural, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
2. Seguridad en caso de incendio, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
3. Seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.

Funcionalidad (Artículo 3. Requisitos básicos de la edificación. Ley 38/1999 de 5 de noviembre. Ordenación de la Edificación. BOE núm. 266 de 6 de noviembre de 1999)

1. Utilización, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
2. Accesibilidad, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducida el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.
3. Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

26/10/2017

VISADO BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO

EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA

DELEGACION EN GIPUZKOA

GIPUZKOKO ORDENKARITZA



1.1 Agentes

- Promotor:** ASEPEYO, Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social nº 151, CIF G08215824, con oficinas en Vía Augusta, 36 CP 08006 Barcelona, nº de teléfono de contacto 932028306, nº de fax 932028307, por encargo de **D. Jesús García Vela**, Director de la DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTO DE ASEPEYO. NIF 33885779V.
- Arquitecto:** HealthCare Arquitectos, S.L.U. CIF B86655172.
 José Manuel Pascual Peña, nº de colegiado 13254, COAM.
 Leopoldo Calvo Sotelo Bustelo 50A - 28224 – Pozuelo de Alarcón (Madrid) - Tel/Fax 918192771
- Director de obra:** José Manuel Pascual Peña, nº de colegiado 13254, COAM.
- Seguridad y Salud**
 Autor del estudio: José Manuel Pascual Peña, nº de colegiado 13254, COAM.
 Coordinador : José Manuel Pascual Peña, nº de colegiado 13254, COAM.

1.2 Información previa

- Antecedentes y condicionantes de partida:** Se recibe por parte del promotor el encargo de la redacción del proyecto de remodelación de local para uso sanitario y oficinas.
- Emplazamiento:** Calle Juan de Zaragüeta. San Sebastián.
- Entorno físico:** Se trata de un local ubicado en la planta baja de un edificio de vivienda colectiva.
- Normativa urbanística:** Es de aplicación el PGOU de San Sebastián (25/06/2010)

Planeamiento de aplicación:

Ordenación de los Recursos Naturales y del Territorio	
Instrumentos de ordenación general de recursos naturales y del territorio	No es de aplicación
Instrumentos de ordenación de los Espacios Naturales Protegidos	No es de aplicación
Instrumentos de Ordenación Territorial	No es de aplicación
Ordenación urbanística	PGOU
Categorización, Clasificación y Régimen del Suelo	
Clasificación del Suelo	Urbano
Categoría	Suelo Urbano Consolidado
Normativa Básica y Sectorial de aplicación	No es de aplicación
Aplicación art. 166 TRLOTENc'00 (actos sujetos a licencia)	Obras de construcción edificación

Aspectos urbanísticos singulares del proyecto:

NINGUNO YA QUE SE TRATA DE UNA REMODELACIÓN DE LOCAL SIN MODIFICACIÓN DE VOLUMEN

26/10/2017
VISADO BISATUA
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARTEA OFIZIALA
 DELEGACION EN GIPUZKOA
 GIPUZKOAKO ORDENKARITZA



Descripción del proyecto

- Descripción general:** Se trata de la intervención en un local de una planta a nivel de calle, para implantar el uso sanitario y oficinas. El local ocupa la totalidad de la planta baja de un edificio de vivienda colectiva, a excepción de los dos zaguanes de acceso a ambos portales. El local se presenta en bruto, con diferentes puntos de saneamiento previstos y varias acometidas desde ambos zaguanes. Se plantea el recrecido del forjado sobre garaje con bovedillas y losa aligerada, formados ambos por elementos aislantes, sobre tabiques perforados; consiguiendo elevar la cota de suelo terminado del local a la altura del nivel de la calle junto a la rotonda de Loiola.
- Programa de necesidades:** El programa de necesidades que se recibe por parte de la propiedad para la redacción del presente proyecto es el descriptivo de Centro Asistencial Sanitario.
- Uso del local:** El uso característico del conjunto es el terciario: sanitario y oficinas.
- Relación con el entorno:** Se trata de un local integrado en la planta baja de un edificio de vivienda colectiva ubicado en un entorno terciario y residencial de San Sebastián.
- Cumplimiento del CTE:** Descripción de las prestaciones del local por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE:

Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la funcionalidad, seguridad y habitabilidad.

Se establecen estos requisitos con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos.

Requisitos básicos relativos a la funcionalidad:

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

Se trata de un local cuya distribución se ha dispuesto de tal manera que se reduzcan al máximo posible los recorridos de circulación.

En cuanto a las dimensiones de las dependencias se ha seguido lo dispuesto por el Decreto de habitabilidad en vigor.

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

Tanto el acceso del local, como las zonas comunes de éste, se han proyectado con voluntad de ser accesibles a personas con movilidad reducida, estando, en todo lo que se refiere a accesibilidad, a lo dispuesto por la norma y que viene justificado en el apartado 4. de la memoria.

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

No se modifica en este sentido ninguna de las instalaciones del edificio.

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

No se modifica en este sentido ninguna de las instalaciones del edificio.

Requisitos básicos relativos a la seguridad:

Seguridad estructural, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

La estructura del edificio no será alterada en ningún caso.

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



No se modifican las condiciones urbanísticas del edificio.

No se modifican las condiciones del local.

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

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

La configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en el edificio, se proyectarán de tal manera que puedan ser usado para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso del edificio que se describen más adelante sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo.

Requisitos básicos relativos a la habitabilidad:

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

El local reúne los requisitos de habitabilidad, salubridad, ahorro energético y funcionalidad exigidos para este uso. Dispone de medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, y dispone de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños. Igualmente de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida.

El local cuenta con medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

Dispone de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua. Así como de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas de forma independiente con las precipitaciones atmosféricas.

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

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

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

Las características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten la reducción del riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar las características de la envolvente.

Se ha tenido en cuenta especialmente el tratamiento de los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrótérmicos en los mismos.

26/10/2017
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARTEGIA
DELEGACION EN GIPUZKOA
GIPUZKOAKO ORDIZKARITZA



Cumplimiento de otras normativas específicas:

Estatales:

EHE'99
NCSE'00
EFHE
CA'88
TELECOMUNICACIONES
REBT
RITE
Otras:

Autonómicas:

Accesibilidad

Ordenanzas municipales:

Cumplimiento de la norma

No se proyecta modificación alguna afectada por la norma.

No se proyecta modificación alguna afectada por la norma.

No se proyecta modificación alguna afectada por la norma.

No se proyecta modificación alguna afectada por la norma.

No se proyecta modificación alguna afectada por la norma.

No se proyecta modificación alguna afectada por la norma.

Se cumple con el Decreto 68/2000, de 12 de diciembre, BOPV 12-junio-2000

Se cumple con el PGOU de San Sebastián

Descripción de la geometría de actuación

Local en planta baja que forma parte de un edificio de vivienda colectiva. Dispone de cuatro fachadas contiguas en líneas rectas y con corma rectangular, de unos 40 y 25 m respectivamente. En los frentes de 25 m se reservan para el acceso a los portales del edificio 6.30 m en la calle Juan de Zaragüeta y 5.50 m en la calle Nemesio Etxaniz de San Sebastián.

Volumen:

El volumen del edificio no se modifica por las actuaciones propuestas en el presente proyecto.

Accesos:

Principal en rotonda de Loiola y secundario en calle Juan de Zaragüeta

Evacuación:

Por acceso principal y secundario

26/10/2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACION EN GIPUZKOA
GIPUZKOAKO ORDIZKARITZA

VISADO BISATUA



Cuadro de superficies
 construidas

VESTÍBULO	S.U.	7,42	m ²	
ADMINISTRACIÓN	S.U.	118,05	m ²	
SALA DE VISITAS	S.U.	5,58	m ²	
D. DIRECTOR	S.U.	20,75	m ²	
ASEO PF.	S.U.	5,04	m ²	
ASEO PM.	S.U.	5,15	m ²	
FISIOTERAPIA	S.U.	158,58	m ²	
ALMACÉN	S.U.	3,62	m ²	
VESTUARIO MASCULINO	S.U.	17,82	m ²	
VESTUARIO FEMENINO	S.U.	14,70	m ²	
DISTRIBUIDOR ACCESO	S.U.	34,76	m ²	
SALA DE ESPERA	S.U.	21,32	m ²	
ASEO FEMENINO	S.U.	7,51	m ²	
ASEO MASCULINO	S.U.	9,32	m ²	
ALMACÉN	S.U.	2,85	m ²	
PASILLO MÉDICO	S.U.	58,31	m ²	
DESPACHO MÉDICO URGENCIAS	S.U.	17,58	m ²	Sc
DESPACHO DUE	S.U.	11,92	m ²	
RADIOLOGÍA	S.U.	28,57	m ²	
ALMACÉN SANITARIO	S.U.	5,74	m ²	
DESPACHO MÉDICO CC	S.U.	16,82	m ²	
DESPACHO MÉDICO AT1	S.U.	17,21	m ²	
SALA DE CURAS	S.U.	15,90	m ²	
DESPACHO MÉDICO AT2	S.U.	22,74	m ²	
SALA DE YESOS	S.U.	21,17	m ²	
SALA DE FORMACIÓN	S.U.	29,02	m ²	
DESPACHO POLIVALENTE	S.U.	19,63	m ²	
LIMPIEZA Y RESIDUOS	S.U.	6,18	m ²	
ARCHIVO	S.U.	10,15	m ²	
SALA TÉCNICA	S.U.	10,60	m ²	
OFFICE	S.U.	18,36	m ²	
VESTUARIO PERSONAL	S.U.	9,66	m ²	
VESTUARIO PERSONAL	S.U.	9,75	m ²	
SUPERFICIE UTIL TOTAL	S.U.T.	761,78	m²	

Superficie construida total

810 m²

26/10/2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
 DELEGACION EN GIPUZKOA
 GIPUZKOAKO ORDIZKARITZA

VISADO BISATUA

descripción general de los parámetros que determinen las previsiones técnicas a considerar en el proyecto respecto al:

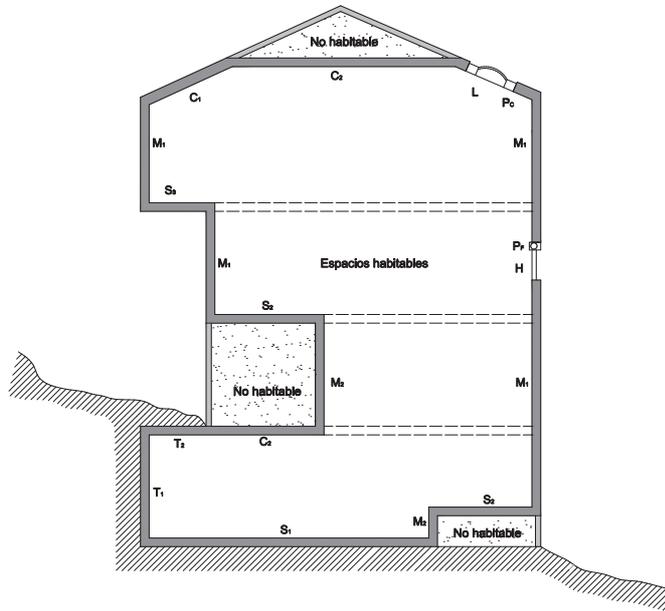
A. Sistema estructural (No se Modifica).

B. Sistema envolvente:

Conforme al "Apéndice A: Terminología", del DB-HE se establecen las siguientes definiciones:

Envolvente edificatoria: Se compone de todos los *cerramientos* del edificio.

Envolvente térmica: Se compone de los *cerramientos* del edificio que separan los recintos *habitables* del ambiente exterior y las *particiones interiores* que separan los *recintos habitables* de los *no habitables* que a su vez estén en contacto con el ambiente exterior.



Esquema de la envolvente térmica de un edificio (CTE, DB-HE)

Sobre rasante SR	Exterior (EXT)	1. fachadas 2. cubiertas 3. terrazas y balcones	
	Interior (INT)	Paredes en contacto con	4. espacios habitables 5. viviendas 6. otros usos 7. espacios no habitables
Bajo rasante BR	Exterior (EXT)	12. Muros 13. Suelos	
	Interior (INT)	Paredes en contacto con	8. espacios habitables 9. viviendas 10. otros usos 11. espacios no habitables
	Interior (INT)	Suelos en contacto	14. Espacios habitables 15. Espacios no habitables 16. Espacios habitables 17. Espacios no habitables

26/10/2017

VISADO BISATUA

COLECCION OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
 DELEGACION EN GIPUZKOA
 GIPUZKOAKO ORDEZKARITZA



B.1 Fachadas

Descripción del sistema:

Los cerramientos del local se han resuelto mediante fábrica de ladrillo cerámico, tomados con mortero 1:6 de cemento y arena y vidrio sobre carpintería metálica. Los acabados se describen en el apartado correspondiente de la memoria descriptiva.

Parámetros

Seguridad estructural peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo

El peso propio de los distintos elementos que constituyen las fachadas se consideran al margen de las sobrecargas de uso, acciones climáticas, etc.

Salubridad: Protección contra la humedad
 Para la adopción de la parte del sistema envolvente correspondiente a la fachada, se ha tenido en cuenta especialmente la zona pluviométrica en la que se ubicará y el grado de exposición al viento. Para resolver las soluciones constructivas se tendrá en cuenta las características del revestimiento exterior previsto y del grado de impermeabilidad exigido en el CTE.

Salubridad: Evacuación de aguas
 No es de aplicación a este proyecto

Seguridad en caso de incendio
 Propagación exterior; resistencia al fuego para uso Administrativo.

Seguridad de utilización
 La fachada no cuenta con elementos fijos que sobresalgan de la misma que estén situados sobre zonas de circulación. La intervención tiene una altura inferior a 5 m.

Aislamiento acústico
 Parámetros que determinan las previsiones técnicas

Limitación de demanda energética
 Se ha tenido en cuenta la ubicación del edificio en la zona climática. Para la comprobación de la limitación de la demanda energética se ha tenido en cuenta además la transmitancia media de los muros de cada fachada.

B.2 Cubiertas

Descripción del sistema:

No se incluyen en la presente propuesta.

B.3 Terrazas y balcones

Descripción del sistema:

No se incluyen en la presente propuesta.

B.4 Paredes interiores sobre rasante en contacto con espacios habitables

Descripción del sistema:

Fachada: Tabiquerías formadas por ladrillo de hueco doble en general y triple en zonas húmedas para facilitar el paso de canalizaciones.

Divisiones: Tabiquerías formadas por estructura portante aislamiento y diversas capas de cartón yeso para pintar en función de su ubicación y con acabado hidrófugo en las zonas en contacto con locales húmedos.

Parámetros

Seguridad estructural peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo

El peso propio de los distintos elementos que constituyen a las tabiquerías se consideran al margen de las sobrecargas de uso, acciones climáticas, etc.

Salubridad: Protección contra la humedad
 Se tendrá en cuenta, especialmente en las zonas de agua todas las indicaciones definidas en la norma.

Seguridad en caso de incendio
 Los elementos de fábrica cumplirán las condiciones definidas en el anejo F del DBSI del CTE

26102017
 VISADO BISATUA
 DELEGACION EN GIPUZKOA
 GIPUZKOAKO ORDENKARITZA
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUEN ELKARTEA
 OFIZIALDUNEN BARRIOA
 48901 LEZAMA
 GIPUZKOA

C. Sistema de compartimentación:

Se definen en este apartado los elementos de cerramiento y particiones interiores. Los elementos seleccionados cumplen con las prescripciones del Código Técnico de la Edificación, cuya justificación se desarrolla en la memoria de proyecto de ejecución en los apartados específicos de cada Documento Básico.

Se entiende por partición interior, conforme al "Apéndice A: Terminología" del Documento Básico HE1, el elemento constructivo del edificio que divide su interior en recintos independientes. Pueden ser verticales u horizontales.

Se describirán también en este apartado aquellos elementos de la carpintería que forman parte de las particiones interiores (carpintería interior).

	Descripción del sistema:
Partición 1	Tabiquería divisoria entre locales. Ladrillo cerámico hueco doble, enfoscado / guarnecido
Partición 2	Tabiquería formada por estructura portante, aislamiento y diversas capas de cartón yeso para pintar en función de su ubicación y con acabado hidrófugo en las zonas en contacto con locales húmedos
Partición 3	Carpintería interior de los locales. Madera revestida HPL

D. 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.

Revestimientos exteriores	Descripción del sistema:
Revestimiento 1	Revestimiento continuo porcelánico extruido
Revestimientos interiores	Descripción del sistema:
Revestimiento 1	Guarnecido/Cartón Yeso, y pintura
Revestimiento 2	Enfoscado y chapado de azulejos
Solados	Descripción del sistema:
Solado	Gres de primera

26/10/2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
 DELEGACION EN GIPUZKOA
 GIPUZKOAKO ORDENKARITZA

VISADO BISATUA

1.4 Prestaciones de la rehabilitación.

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

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones según el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	De tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	De tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
	DB-SU	Seguridad de utilización	DB-SU	De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	Higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	De tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
	DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	DB-HE	De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio. Cumple con la UNE EN ISO 13 370 : 1999 "Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo".
				Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio
Funcionalidad		Utilización	ME / MC	De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
		Accesibilidad		De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.
		Acceso a los servicios		De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con establecido en su normativa específica.

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones que superan el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	No procede
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	No procede
	DB-SU	Seguridad de utilización	DB-SU	No procede
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	No procede
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	No procede
	DB-HE	Ahorro de energía	DB-HE	No procede
Funcionalidad		Utilización	ME	No procede
		Accesibilidad	Apart 4.2	
		Acceso a los servicios	Apart 4.3, 4.4 y otros	

26/10/2017
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARTEGIA
 DELEGACION EN GIPUZKOA
 GIPUZKOAKO ORDIZKARITZA
VISADO BISATUA



2. Memoria constructiva
Descripción de las soluciones adoptadas

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACION EN GIPUZKOA
GIPUZKOAKO ORDENKARITZA

26/10/2017

VISADO BISATUA

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)

2. Memoria constructiva: Descripción de las soluciones adoptadas:

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.

2.2 Sistema estructural (cimentación, estructura portante y estructura horizontal).

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

2.3 Sistema envolvente.

Definición constructiva de los distintos subsistemas de la envolvente del edificio, 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 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.

2.4 Sistema de compartimentación.

Definición de los elementos de compartimentación con especificación de comportamiento ante el fuego y su aislamiento acústico y otras características que sean exigibles, en su caso.

2.5 Sistemas de acabados.

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

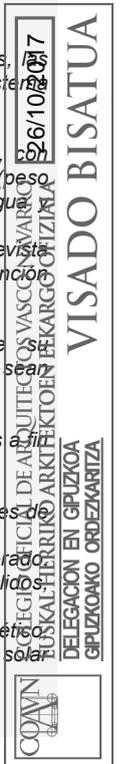
2.6 Sistemas de acondicionamiento e instalaciones.

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.

2.7 Equipamiento.

Definición de baños, cocinas y lavaderos, equipamiento industrial, etc



- 2.1. Sustentación del edificio**
No se modifica este apartado.
- 2.2. Sistema estructural**
No se modifica este apartado.
- 2.3. Sistema envolvente**

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 y 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	fachadas	Los cerramientos del local se han resuelto mediante fábrica de ladrillo perforado tomados con mortero 1:6 de cemento y arena y grandes huecos de de vidrio sobre carpintería metélica. Los acabados se describen en el apartado correspondiente.

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
Comportamiento y bases de cálculo de los subsistemas frente a:					
		Fuego	Seguridad de uso	Evacuación de agua	
Sobre rasante SR	EXT	fachadas	Propagación exterior, accesibilidad por fachada DB SI	Impacto o atrapamiento DB SU 2	No es de aplicación en este proyecto
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 NBE CA 88	Limitación de demanda energética DB HE 1

- 2.4. Sistema de compartimentación**
No se modifica este apartado.
- 2.5. Sistemas 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 (los acabados aquí detallados, son los que se ha procedido a describir en la memoria descriptiva)

	habitabilidad
Acabados	
Revestimientos exteriores	Eficiencia Energética de las Instalaciones de Iluminación DB HE 3 Recogida y evacuación de residuos DB HS 2
Acabados	seguridad
Revestimientos exteriores	Reacción al fuego Propagación exterior DB SI 2
Acabados	funcionalidad
Revestimientos exteriores	No es de aplicación en este proyecto

VISADO BISATUA

26/10/2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRROS
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARTEA
 DELEGACION EN GIPUZKOA
 GIPUZKOAKO ORDIZKARITZA



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-SUA3.3 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 Seguridad frente al riesgo relacionado con la 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
 - 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

3.1. Seguridad Estructural

Prescripciones aplicables conjuntamente con DB-SE

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

	apartado		Procede	No procede
DB-SE	3.1.1	Seguridad estructural:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SE-AE	3.1.2.	Acciones en la edificación	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SE-C	3.1.3.	Cimentaciones	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SE-A	3.1.7.	Estructuras de acero	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SE-F	3.1.8.	Estructuras de fábrica	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SE-M	3.1.9.	Estructuras de madera	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

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

	apartado		Procede	No procede
NCSE	3.1.4.	Norma de construcción sismorresistente	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
EHE	3.1.5.	Instrucción de hormigón estructural	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
EFHE	3.1.6	Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

26/10/2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARROS
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
 DELEGACION EN GIPUZKOA
 GIPUZKAKO ORDIZKARITZA

VISADO BISATUA

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)

Artículo 10. Exigencias básicas de seguridad estructural (SE).

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad estructural» consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.
2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, fabricarán, construirán y mantendrán de forma que cumplan con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. Los Documentos Básicos «DB SE Seguridad Estructural», «DB-SE-AE Acciones en la edificación», «DBSE-C Cimientos», «DB-SE-A Acero», «DB-SE-F Fábrica» y «DB-SE-M Madera», especifican parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad estructural.
4. Las estructuras de hormigón están reguladas por la Instrucción de Hormigón Estructural vigente.

10.1 Exigencia básica SE 1: Resistencia y estabilidad: la resistencia y la estabilidad serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.

10.2 Exigencia básica SE 2: Aptitud al servicio: la aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisibles y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.

26/10/2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACION EN GIPUZKOA
GIPUZKOAKO ORDENKARITZA

VISADO BISATUA





3.2. Seguridad en caso de incendio



REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, martes 28 marzo 2006)

Artículo 11. Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio (SI).

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad en caso de incendio» consiste en reducir a límites aceptables el *riesgo* de que los *usuarios* de un *edificio* sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su *proyecto, construcción, uso y mantenimiento*.
2. Para satisfacer este objetivo, los *edificios* se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, *establecimientos* y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el «Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales», en los cuales las exigencias básicas se cumplirán mediante dicha aplicación.

11.1 Exigencia básica SI 1: Propagación interior: se limitará el *riesgo* de propagación de incendio por el interior del *edificio*.

11.2 Exigencia básica SI 2: Propagación exterior: se limitará el *riesgo* de propagación de incendio por el exterior, tanto en el *edificio* considerado como a otros *edificios*.

11.3 Exigencia básica SI 3: Evacuación de ocupantes: el *edificio* dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

11.4 Exigencia básica SI 4: Instalaciones de protección contra incendios: el *edificio* dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

11.5 Exigencia básica SI 5: Intervención de bomberos: se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

11.6 Exigencia básica SI 6: Resistencia al fuego de la estructura: la estructura portante mantendrá su *resistencia al fuego* durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas

26/10/2014
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCOS (ARRA)
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ERREGULAZIO ERREKULATZA
DELEGACION EN GIPUZKOA
GIPUZKOAKO ORDIZKARITZA

3.2.1 Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del documento básico

Definición del tipo de proyecto de que se trata, así como el tipo de obras previstas y el alcance de las mismas.

Tipo de proyecto	Tipo de obras previstas	Alcance de las obras	Cambio de uso
Básico + ejecución de acondicionamiento de local	Proyecto de rehabilitación	Rehabilitación	No

3.2.2 SECCIÓN SI 1: Propagación interior

Compartimentación en sectores de incendio

Los edificios y establecimientos estarán compartimentados en sectores de incendios en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de esta Sección, mediante elementos cuya resistencia al fuego satisfaga las condiciones que se establecen en la tabla 1.2 de esta Sección.

A los efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial y las escaleras y pasillos protegidos contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.

Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que esté integrada debe constituir un sector de incendio diferente cuando supere los límites que establece la tabla 1.1.

Sector	Superficie construida (m ²)		Uso previsto (1)	Resistencia al fuego del elemento compartimentador (2) (3)	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto
Local	2.500	810,00	Sanitario-Oficinas	EI-90	No se modifica

Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

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

Situación del elemento	Revestimiento			
	De techos y paredes		De suelos	
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Zonas comunes del local	C-s2,d0	C-s2,d0	E _{FL}	E _{FL}

3.2.3 SECCIÓN SI 2: Propagación exterior
 No procede. No se modifica el edificio.

3.2.4 SECCIÓN SI 3: Evacuación de ocupantes

Cálculo de ocupación, número de salidas, longitud de recorridos de evacuación y dimensionado de los medios de evacuación

- El cálculo de la anchura de las salidas de recinto, de planta o de edificio se realizará, según se establece el apartado 4.1 de esta Sección, teniendo en cuenta la inutilización de una de las salidas, cuando haya más de una, bajo la hipótesis más desfavorable y la asignación de ocupantes a la salida más próxima.
- Para el cálculo de la capacidad de evacuación de escaleras, cuando existan varias, no es necesario suponer inutilizadas en su totalidad alguna de las escaleras protegidas existentes. En cambio, cuando existan varias escaleras protegidas, debe considerarse inutilizada en su totalidad alguna de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

Recinto, planta, sector	Uso previsto (1)	Superficie útil (m ²)	Densidad ocupación (2) (m ² /pers.)	Ocupación (pers.)	Número de salidas (3)		Recorridos de evacuación (4) (m)		Anchura de salidas (5) (m)	
					Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Local	Sanitario	810	10	20	1	2	25	20,75	0.8	3 - 0.8

3.2.5: SECCIÓN SI 4: Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Recinto, planta, sector	Extintores portátiles		Columna seca		B.I.E.		Detección y alarma		Instalación de alarma		Rociadores automáticos de agua	
	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Locales	Sí	Sí	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No

3.2.6: SECCIÓN SI 5: Intervención de los bomberos
 No procede. No se modifica el edificio.

3.2.7: SECCIÓN SI 6: Resistencia al fuego de la estructura
 No procede. No se modifica el edificio.

26/10/2017
 VISADO BISATUA
 DELEGACION EN GIPIZKOA
 GIPIZKOAKO ORDIZKARITZA
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE NAVARRA
 IZASKAL HERRIKO ARKITEKTURAREN ELKARTEKO OFIZIALA



3.3. Seguridad de utilización



SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACION EN GIPUZKOA
GIPUZKOAKO ORDIZKARITZA

26/10/2017

VISADO BISATUA

SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

Discontinuidades en el pavimento

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Resaltos en juntas	$\leq 4 \text{ mm}$	
<input type="checkbox"/> Elementos salientes del nivel del pavimento	$\leq 12 \text{ mm}$	
<input type="checkbox"/> Ángulo entre el pavimento y los salientes que exceden de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas	$\leq 45^\circ$	
<input type="checkbox"/> Pendiente máxima para desniveles de 50 mm como máximo, excepto para acceso desde espacio exterior	$\leq 25\%$	
<input checked="" type="checkbox"/> Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	$\varnothing \leq 15 \text{ mm}$	0 mm
<input type="checkbox"/> Altura de las barreras de protección usadas para la delimitación de las zonas de circulación	$\geq 0.8 \text{ m}$	
<input type="checkbox"/> Número mínimo de escalones en zonas de circulación que no incluyen un itinerario accesible Excepto en los casos siguientes: a) en zonas de uso restringido, b) en las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda, c) en los accesos y en las salidas de los edificios, d) en el acceso a un estrado o escenario.	3	3

Desniveles

Protección de los desniveles

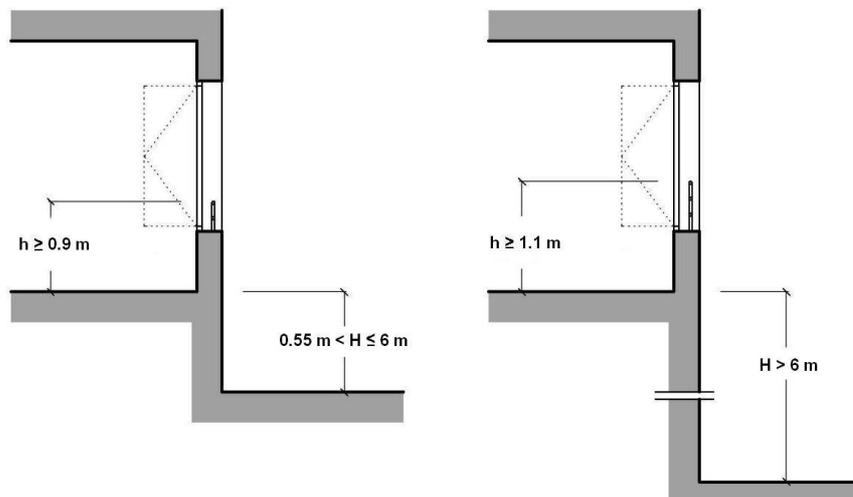
<input type="checkbox"/> Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota 'h'	$h \geq 550 \text{ mm}$
<input type="checkbox"/> Señalización visual y táctil en zonas de uso público	$h \leq 550 \text{ mm}$ Diferenciación a 250 mm del borde

Características de las barreras de protección

Altura

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Diferencias de cota de hasta 6 metros	$\geq 900 \text{ mm}$	
<input type="checkbox"/> Otros casos	$\geq 1100 \text{ mm}$	
<input type="checkbox"/> Huecos de escalera de anchura menor que 400 mm	$\geq 900 \text{ mm}$	

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



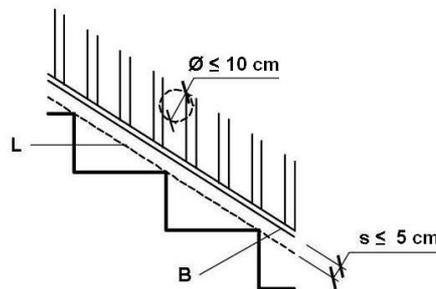
26/10/2017
 VISADO BISATUA
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NARRRO
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
 DELEGACION EN GIPUZKOA
 GIPUZKOAKO ORDIZKARITZA

Resistencia

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

Características constructivas

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> No son escalables		
<input type="checkbox"/> No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha)	$200 \leq H_a \leq 700 \text{ mm}$	
<input type="checkbox"/> Limitación de las aberturas al paso de una esfera	$\varnothing \leq 100 \text{ mm}$	
<input type="checkbox"/> Altura de la parte inferior de la barandilla	$\leq 50 \text{ mm}$	



Escaleras y rampas

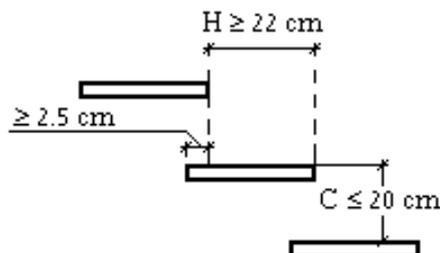
Escaleras de uso restringido

- Escalera de trazado lineal

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Ancho del tramo	$\geq 0.8 \text{ m}$	0.9 m
<input checked="" type="checkbox"/> Altura de la contrahuella	$\leq 20 \text{ cm}$	18 cm
<input checked="" type="checkbox"/> Ancho de la huella	$\geq 22 \text{ cm}$	30 cm

- Escalera de trazado curvo

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Ancho mínimo de la huella	$\geq 5 \text{ cm}$	
<input type="checkbox"/> Ancho máximo de la huella	$\leq 44 \text{ cm}$	
<input checked="" type="checkbox"/> Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico)	$\geq 2.5 \text{ cm}$	3.0 cm



26/10/2017
 VTSADO BISATUA
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARRO OFIZIALA
 DELEGACION EN GIPUZUA
 GIPUZKOAKO ORDEZKARITZA

Rampas

Pendiente

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Rampa de uso general	$6\% < p < 12\%$	
<input type="checkbox"/> Para usuarios en silla de ruedas	$l < 3, p \leq 10\%$ $l < 6, p \leq 8\%$ Otros casos, $p \leq 6\%$	
<input type="checkbox"/> Para circulación de vehículos y personas en aparcamientos	$p \leq 16\%$	

Tramos:

Longitud del tramo:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Rampa de uso general	$l \leq 15,00 \text{ m}$	
<input type="checkbox"/> Para usuarios en silla de ruedas	$l \leq 9,00 \text{ m}$	

Ancho del tramo:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Anchura mínima útil (libre de obstáculos)	Apartado 4, DB-SI 3	
<input type="checkbox"/> Rampa de uso general	$a \geq 1,00 \text{ m}$	
<input type="checkbox"/> Para usuarios en silla de ruedas	$a \geq 1,20 \text{ m}$	
<input type="checkbox"/> Altura de la protección en bordes libres (usuarios en silla de ruedas)	$h = 100 \text{ mm}$	

Mesetas:

Entre tramos con la misma dirección:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Anchura de la meseta	\geq Anchura de la rampa	
<input type="checkbox"/> Longitud de la meseta	$l \geq 1500 \text{ mm}$	

Entre tramos con cambio de dirección:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Anchura de la meseta	\geq Anchura de la rampa	
<input type="checkbox"/> Ancho de puertas y pasillos	$a \geq 1200 \text{ mm}$	
<input type="checkbox"/> Restricción de anchura a partir del arranque de un tramo	$d \geq 400 \text{ mm}$	
<input type="checkbox"/> Para usuarios en silla de ruedas	$d \geq 1500 \text{ mm}$	

Pasamanos

	NORMA	PROYECTO

VISADO BISA TUA
 26/10/2017
 COLECCION OFICIAL DE ARQUITECTOS DE NAVARRA
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARTEGIA
 DELEGACION EN GIPUZKOA
 GIPUZKOAKO ORDENKATZA

<input type="checkbox"/>	Pasamanos continuo en un lado	Desnivel salvado > 550 mm	
<input checked="" type="checkbox"/>	Para usuarios en silla de ruedas	Desnivel salvado > 150 mm	
<input checked="" type="checkbox"/>	Pasamanos continuo en ambos lados	Anchura de la rampa > 1200 mm	
<input type="checkbox"/>	Altura del pasamanos en rampas de uso general	$900 \leq h \leq 1100$ mm	
<input type="checkbox"/>	Para usuarios en silla de ruedas	$650 \leq h \leq 750$ mm	
<input type="checkbox"/>	Separación del paramento	≥ 40 mm	

Características del pasamanos:

	NORMA	PROYECTO
El sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Firme y fácil de asir.		

Limpieza de los acristalamientos exteriores

Se cumplen las limitaciones geométricas para el acceso desde el interior (ver figura).	
Dispositivos de bloqueo en posición invertida en acristalamientos reversibles	

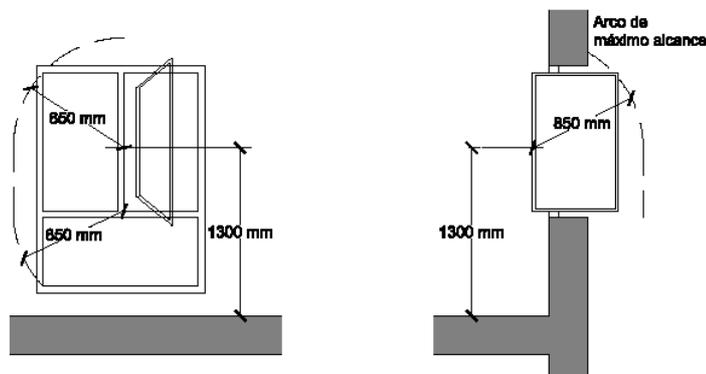


Figura 5.1 Limpieza de acristalamientos desde el interior

SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

Impacto

Impacto con elementos fijos:

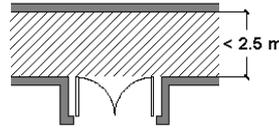
	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Altura libre en zonas de circulación de uso restringido	≥ 2 m	3 m
<input type="checkbox"/> Altura libre en zonas de circulación no restringidas	≥ 2.2 m	
<input checked="" type="checkbox"/> Altura libre en umbrales de puertas	≥ 2 m	2.4 m
<input type="checkbox"/> Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación	≥ 2.2 m	
<input type="checkbox"/> Vuelo de los elementos salientes en zonas de circulación con altura comprendida entre 0.15 m y 2 m, medida a partir del suelo.	$\leq .15$ m	

26/10/2017
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
 HUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
 DELEGACION EN GIPUZKOA
 GIPUZKOAKO ORDIZKARITZA
VISADO BISATUA

<input type="checkbox"/>	Se disponen elementos fijos que restringen el acceso a elementos volados con altura inferior a 2 m.	
--------------------------	---	--

Impacto con elementos practicables:

<input checked="" type="checkbox"/>	En zonas de uso general, el barrido de la hoja de puertas laterales a vías de circulación no invade el pasillo si éste tiene una anchura menor que 2,5 metros.	CUMPLE
-------------------------------------	--	--------

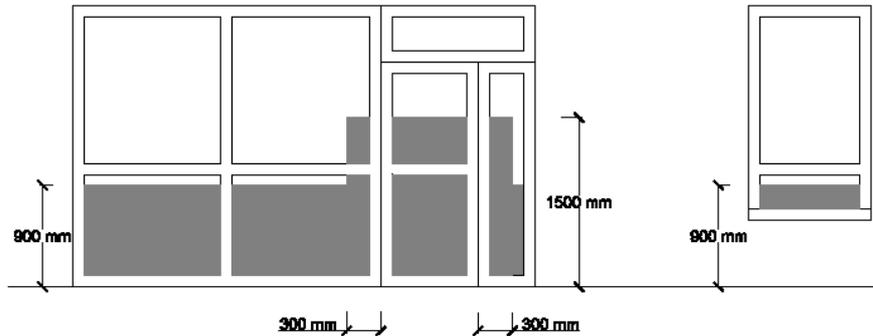


Impacto con elementos frágiles:

<input checked="" type="checkbox"/>	Superficies acristaladas situadas en las áreas con riesgo de impacto con barrera de protección	SUA 1, Apartado 3.2
-------------------------------------	--	---------------------

Resistencia al impacto en superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/>	Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada entre 0,55 m y 12 m	Nivel 2
<input type="checkbox"/>	Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada mayor que 12 m	Nivel 1
<input checked="" type="checkbox"/>	Otros casos	Nivel 3



Impacto con elementos insuficientemente perceptibles:

Grandes superficies acristaladas:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/>	Señalización inferior	0.85 < h < 1.1 m
<input type="checkbox"/>	Señalización superior	1.5 < h < 1.7 m
<input type="checkbox"/>	Altura del travesaño para señalización inferior	0.85 < h < 1.1 m
<input type="checkbox"/>	Separación de montantes	≤ 0.6 m

Puertas de vidrio que no disponen de elementos que permitan su identificación:

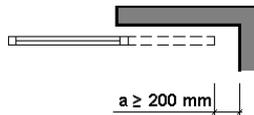
	NORMA	PROYECTO

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
 DELEGACION EN GIPUZKOA
 GIPUZKOAKO ORDEZKARITZA
 VISADO BISATUA
 26/10/2017

<input type="checkbox"/>	Señalización inferior	$0.85 < h < 1.1 \text{ m}$	$0.85 < h < 1.1 \text{ m}$
<input type="checkbox"/>	Señalización superior	$1.5 < h < 1.7 \text{ m}$	$1.5 < h < 1.7 \text{ m}$
<input type="checkbox"/>	Altura del travesaño para señalización inferior	$0.85 < h < 1.1 \text{ m}$	$0.85 < h < 1.1 \text{ m}$
<input type="checkbox"/>	Separación de montantes	$\leq 0.6 \text{ m}$	$\leq 0.6 \text{ m}$

Atrapamiento

	NORMA	PROYECTO	
<input type="checkbox"/>	Distancia desde la puerta corredera (accionamiento manual) hasta el objeto fijo más próximo	$\geq 0.2 \text{ m}$.25
<input type="checkbox"/>	Se disponen dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento para elementos de apertura y cierre automáticos.		si



SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

- Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el interior del recinto. Excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.
- En zonas de uso público, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior, fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida o perceptible desde un paso frecuente de personas.
- La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las situaciones de itinerarios accesibles, en las que se aplicará lo establecido en la definición de los mismos en el anexo A Terminología (como máximo 25 N, en general, 65 N cuando sean resistentes al fuego).
- Para determinar la fuerza de maniobra de apertura y cierre de las puertas de maniobra manuales batientes/pivotantes y deslizantes equipadas con pestillos de media vuelta y destinadas a ser utilizadas por peatones (excluidas puertas con sistema de cierre automático y puertas equipadas con herrajes especiales, como por ejemplo los dispositivos de salida de emergencia) se empleará el método de ensayo especificado en la norma UNE-EN 12046-2:2000.

3.3.4. SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

Alumbrado normal en zonas de circulación

Zona			NORMA	PROYECTO
			Iluminancia mínima [lux]	
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	20	
		Resto de zonas	20	
	Para vehículos o mixtas		20	
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	100	
		Resto de zonas	100	
	Para vehículos o mixtas		50	59
Factor de uniformidad media			$f_u \geq 40 \%$	44 %

COL·LEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE BILBAO
 BILBAO
 DELEGACION EN GIPUZKOA
 GIPUZKOA - ORDIZKARITZA
 2017/10/20

Alumbrado de emergencia

Dotación:

Contarán con alumbrado de emergencia:

<input checked="" type="checkbox"/>	Recorridos de evacuación
<input checked="" type="checkbox"/>	Aparcamientos cuya superficie construida exceda de 100 m ²
<input type="checkbox"/>	Locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección
<input type="checkbox"/>	Locales de riesgo especial
<input type="checkbox"/>	Lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado
<input type="checkbox"/>	Las señales de seguridad

Disposición de las luminarias:

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Altura de colocación	$h \geq 2 \text{ m}$	H = 2.38 m

Se dispondrá una luminaria en:

<input checked="" type="checkbox"/>	Cada puerta de salida.
<input checked="" type="checkbox"/>	Señalando el emplazamiento de un equipo de seguridad.
<input checked="" type="checkbox"/>	Puertas existentes en los recorridos de evacuación.
<input checked="" type="checkbox"/>	Escaleras (cada tramo recibe iluminación directa).
<input checked="" type="checkbox"/>	En cualquier cambio de nivel.
<input checked="" type="checkbox"/>	En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos.

Características de la instalación:

Será fija.	26/10/2017 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO FUSKAL HERRIKO ARKITEKTURAREN ELKARGO OFIZIALA DELEGACION EN GIPEZKOA GIPEZKOAKO ORDEZKARITZA VISADO BISATUA
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 en las vías de evacuación debe alcanzar, al menos, el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de 5 segundos y el 100% a los 60 segundos.	

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

		NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Vías de evacuación de anchura $\leq 2\text{m}$	Iluminancia en el eje central	$\geq 1 \text{ lux}$	1.14 luxes
	Iluminancia en la banda central	$\geq 0.5 \text{ luxes}$	0.91 luxes
<input type="checkbox"/> Vías de evacuación de anchura $> 2\text{m}$	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura $\leq 2\text{m}$		

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Relación entre iluminancia máxima y mínima a lo largo de la línea central	$\leq 40:1$	5:1
Puntos donde estén situados: equipos de seguridad, instalaciones de protección contra incendios y cuadros de distribución del alumbrado.	Iluminancia $\geq 5 \text{ luxes}$	22.55 luxes

Valor mínimo del Índice de Rendimiento Cromático (Ra)	Ra ≥ 40	Ra = 80.00
---	---------	------------

Iluminación de las señales de seguridad:

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Luminancia de cualquier área de color de seguridad	≥ 2 cd/m ²	3 cd/m ²
<input checked="" type="checkbox"/> Relación entre la luminancia máxima/mínima dentro del color blanco o de seguridad	≤ 10:1	10:1
<input checked="" type="checkbox"/> Relación entre la luminancia L _{blanca} , y la luminancia L _{color} > 10	≥ 5:1	
	≤ 15:1	10:1
<input checked="" type="checkbox"/> Tiempo en el que se debe alcanzar cada nivel de iluminación	≥ 50%	--> 5 s
	100%	--> 60 s

SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

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.

Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

Piscinas de uso colectivo							
Referencia	Uso	Profundidad mínima (mm)		Profundidad máxima (mm)		Pendiente máxima (%)	
		NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
PISCINA	Adultos	≤ 1400	-	≤ 3000	-	≤ 35	-

SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

Esta sección es aplicable a las zonas de uso aparcamiento y a las vías de circulación de vehículos existentes en los edificios, con excepción de los aparcamientos de viviendas unifamiliares.

Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

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

NO ES NECESARIO INSTALAR UN SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO

SUA 9 Accesibilidad

Condiciones de accesibilidad

En el presente proyecto se cumplen las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles contenidas en el Documento Básico DB-SUA 9, con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.

Las condiciones de accesibilidad se refieren únicamente a las viviendas que deban ser accesibles dentro de sus límites, incluidas las unifamiliares y sus zonas exteriores privativas.

Condiciones funcionales

26/10/2017
 VISADO BISATUA
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARTEGIA OFIZIALA
 DELEGACION EN GIPUZKOA
 GIPUZKOAKO ORDIZKARITZA

Accesibilidad en el exterior del edificio

La parcela dispone de un itinerario accesible que comunica la vía pública y las zonas comunes exteriores, con la entrada principal al edificio.

Accesibilidad en las plantas del edificio

Las plantas con acceso accesible disponen de un itinerario accesible que comunica dicho acceso con las viviendas, con las zonas de uso comunitario y con los elementos asociados a viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas.

Dotación de los elementos accesibles

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Viviendas accesibles:		
Para usuarios de silla de ruedas	Según reglamentación aplicable	-
Para usuarios con discapacidad auditiva	Según reglamentación aplicable	-
<input type="checkbox"/> Plazas de aparcamiento accesibles:	1 plaza por cada vivienda accesible para usuarios de silla de ruedas	-

Mecanismos

Los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma son mecanismos totalmente accesibles, excepto los ubicados en el interior de las viviendas y en las zonas de ocupación nula.

Condición y características de la información y señalización para la accesibilidad

Dotación

Se señalarán los siguientes elementos accesibles

Entradas al edificio accesibles
Itinerarios accesibles
Ascensores accesibles
Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva
Plazas de aparcamiento accesibles





3.4. Salubridad

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA DELEGACION EN GIPUZKOA GIPUZKOAKO ORDIZKARITZA	26/10/2017	VISADO BISATUA
--	--	------------	-----------------------

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)

Artículo 13. Exigencias básicas de salubridad (HS) «Higiene, salud y protección del medio ambiente».

1. El objetivo del requisito básico «Higiene, salud y protección del medio ambiente», tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.
2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de tal forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico «DB-HS Salubridad» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de salubridad.

13.1 Exigencia básica HS 1: Protección frente a la humedad: se limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

13.2 Exigencia básica HS 2: Recogida y evacuación de residuos: los edificios dispondrán de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal manera que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

13.3 Exigencia básica HS 3: Calidad del aire interior.

1. Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.
2. Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá con carácter general por la cubierta del edificio con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, y de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

13.4 Exigencia básica HS 4: Suministro de agua.

1. Los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del caudal del agua.
2. Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación en los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.

13.5 Exigencia básica HS 5: Evacuación de aguas: los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

26/10/2017
VISADO BISATUA
COLLEGIU EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUEN ELKARGO OFIZIALA
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACION EN GIPUZKOA
GIPUZKOKO ORDENKARITZA

HS 1 Protección frente a la humedad

Muros en contacto con el terreno

Grado de impermeabilidad

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a los muros que están en contacto con el terreno se obtiene mediante la tabla 2.1 de CTE DB HS 1, en función de la presencia de agua y del coeficiente de permeabilidad del terreno.

La presencia de agua depende de la posición relativa del suelo en contacto con el terreno respecto al nivel freático, por lo que se establece para cada muro, en función del tipo de suelo asignado.

Coefficiente de permeabilidad del terreno: $K_s: 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}^{(1)}$

Notas:

⁽¹⁾ Este dato se obtiene del informe geotécnico.

Condiciones de las soluciones constructivas

Muro de sótano con impermeabilización exterior

I2+I3+D1+D5

Presencia de agua: **Baja**
 Grado de impermeabilidad: **1⁽¹⁾**
 Tipo de muro: **Flexorresistente⁽²⁾**
 Situación de la impermeabilización: **Exterior**

Notas:

⁽¹⁾ Este dato se obtiene de la tabla 2.1, apartado 2.1 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.

⁽²⁾ Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye después de realizado el vaciado del terreno del sótano.

Impermeabilización:

- I2 La impermeabilización debe realizarse mediante la aplicación de una pintura impermeabilizante o según lo establecido en I1. En muros pantalla construidos con excavación, la impermeabilización se consigue mediante la utilización de lodos bentoníticos.
- I3 Cuando el muro sea de fábrica debe recubrirse por su cara interior con un revestimiento hidrófugo, tal como una capa de mortero hidrófugo sin revestir, una hoja de cartón-yeso sin yeso higroscópico u otro material higroscópico.

Drenaje y evacuación:

- D1 Debe disponerse una capa drenante y una capa filtrante entre el muro y el terreno o, cuando existe una capa de impermeabilización, entre ésta y el terreno. La capa drenante puede estar constituida por una lámina drenante, grava, una fábrica de bloques de arcilla porosos u otro material que produzca el mismo efecto. Cuando la capa drenante sea una lámina, el remate superior de la lámina debe protegerse de la entrada de agua procedente de las precipitaciones y de las escorrentías.
- D5 Debe disponerse una red de evacuación del agua de lluvia en las partes de la cubierta y del terreno que puedan afectar al muro y debe conectarse aquélla a la red de saneamiento o a cualquier sistema de recogida para su reutilización posterior.

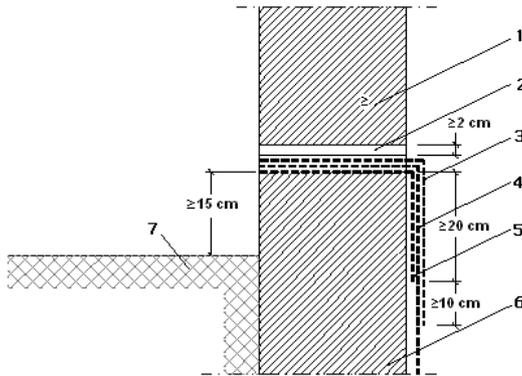
Puntos singulares de los muros en contacto con el terreno

Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que emplee.

Encuentros del muro con las fachadas:



- En el mismo caso cuando el muro se impermeabilice con lámina, entre el impermeabilizante y la capa de mortero, debe disponerse una banda de terminación adherida del mismo material que la banda de refuerzo, y debe prolongarse verticalmente a lo largo del paramento del muro hasta 10 cm, como mínimo, por debajo del borde inferior de la banda de refuerzo (véase la figura siguiente).



1. Fachada
2. Capa de mortero de regulación
3. Banda de terminación
4. Impermeabilización
5. Banda de refuerzo
6. Muro
7. Suelo exterior

- Cuando el muro se impermeabilice por el exterior, en los arranques de las fachadas sobre el mismo, el impermeabilizante debe prolongarse más de 15 cm por encima del nivel del suelo exterior y el remate superior del impermeabilizante debe relizarse según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2 o disponiendo un zócalo según lo descrito en el apartado 2.3.3.2 de la sección 1 de DB HS Salubridad.
- Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación así como las de continuidad o discontinuidad, correspondientes al sistema de impermeabilización que se emplee.

Encuentros del muro con las cubiertas enterradas:

- Cuando el muro se impermeabilice por el exterior, el impermeabilizante del muro debe soldarse o unirse al de la cubierta.

Paso de conductos:

- Los pasatubos deben disponerse de tal forma que entre ellos y los conductos exista una holgura que permita las tolerancias de ejecución y los posibles movimientos diferenciales entre el muro y el conducto.
- Debe fijarse el conducto al muro con elementos flexibles.
- Debe disponerse un impermeabilizante entre el muro y el pasatubos y debe sellarse la holgura entre pasatubos y el conducto con un perfil expansivo o un mástico elástico resistente a la compresión.

Esquinas y rincones:

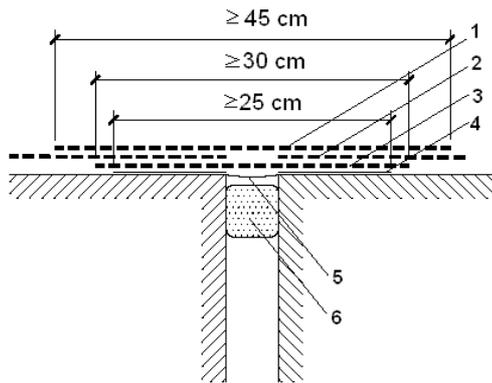
- Debe colocarse en los encuentros entre dos planos impermeabilizados una banda o capa de refuerzo del mismo material que el impermeabilizante utilizado de una anchura de 15 cm como mínimo y centrada en la arista.
- Cuando las bandas de refuerzo se apliquen antes que el impermeabilizante del muro deben ir adheridas al soporte previa aplicación de una imprimación.

Juntas:

- En las juntas verticales de los muros de hormigón prefabricado o de fábrica impermeabilizados con lámina deben disponerse los siguientes elementos (véase la figura siguiente):
 - a) Cuando la junta sea estructural, un cordón de relleno compresible y compatible químicamente con la impermeabilización;
 - b) Sellado de la junta con una masilla elástica;
 - c) Pintura de imprimación en la superficie del muro extendida en una anchura de 25 cm como mínimo centrada en la junta;
 - d) Una banda de refuerzo del mismo material que el impermeabilizante con una armadura de fibra de poliéster y de una anchura de 30 cm como mínimo centrada en la junta;
 - e) El impermeabilizante del muro hasta el borde de la junta;



- f) Una banda de terminación de 45 cm de anchura como mínimo centrada en la junta, del mismo material que la de refuerzo y adherida a la lámina.



1. Banda de terminación
2. Impermeabilización
3. Banda de refuerzo
4. Pintura de imprimación
5. Sellado
6. Relleno

- En las juntas verticales de los muros de hormigón prefabricado o de fábrica impermeabilizados con productos líquidos deben disponerse los siguientes elementos:
 - a) Cuando la junta sea estructural, un cordón de relleno compresible y compatible químicamente con la impermeabilización;
 - b) Sellado de la junta con una masilla elástica;
 - c) La impermeabilización del muro hasta el borde de la junta;
 - d) Una banda de refuerzo de una anchura de 30 cm como mínimo centrada en la junta y del mismo material que el impermeabilizante con una armadura de fibra de poliéster o una banda de lámina impermeable.
- En el caso de muros hormigonados in situ, tanto si están impermeabilizados con lámina o con productos líquidos, para la impermeabilización de las juntas verticales y horizontales, debe disponerse una banda elástica embebida en los dos testeros de ambos lados de la junta.
- Las juntas horizontales de los muros de hormigón prefabricado deben sellarse con mortero hidrófugo de baja retracción o con un sellante a base de poliuretano.

Suelos

Grado de impermeabilidad

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a los suelos que están en contacto con el terreno se obtiene mediante la tabla 2.3 de CTE DB HS 1, en función de la presencia de agua y del coeficiente de permeabilidad del terreno.

La presencia de agua depende de la posición relativa de cada suelo en contacto con el terreno respecto al nivel freático.

Coeficiente de permeabilidad del terreno: $K_s: 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}^{(1)}$

Notas:

⁽¹⁾ Este dato se obtiene del informe geotécnico.

Condiciones de las soluciones constructivas

Solera Armada e=20cm.

SIN CONDICIONES

Solera de Hormigón Armado con un espesor de 20 cm. Con capa de regularización de 5 cm de espesor y acabado de mosaico cerámico.

Presencia de agua: **Baja**
 Grado de impermeabilidad: **1⁽¹⁾**
 Tipo de muro: **Flexorresistente⁽²⁾**
 Tipo de suelo: **Placa⁽³⁾**
 Tipo de intervención en el terreno: **Subbase⁽⁴⁾**



Notas:

- (1) Este dato se obtiene de la tabla 2.3, apartado 2.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.
 (2) Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye después de realizado el vaciado del terreno del sótano.
 (3) Solera armada para resistir mayores esfuerzos de flexión como consecuencia, entre otros, del empuje vertical del agua freática.
 (4) Capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.

A esta solución no se le exige ninguna condición para los grados de impermeabilidad correspondientes.

Puntos singulares de los suelos

Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

Encuentros del suelo con los muros:

- En los casos establecidos en la tabla 2.4 de DB HS 1 Protección frente a la humedad, el encuentro debe realizarse de la forma detallada a continuación.
- Cuando el suelo y el muro sean hormigonados in situ, excepto en el caso de muros pantalla, debe sellarse la junta entre ambos con una banda elástica embebida en la masa del hormigón a ambos lados de la junta.

Encuentros entre suelos y particiones interiores:

- Cuando el suelo se impermeabilice por el interior, la partición no debe apoyarse sobre la capa de impermeabilización, sino sobre la capa de protección de la misma.

Fachadas y medianeras descubiertas**Grado de impermeabilidad**

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a las fachadas se obtiene de la tabla 2.5 de CTE DB HS 1, en función de la zona pluviométrica de promedios y del grado de exposición al viento correspondientes al lugar de ubicación del edificio, según las tablas 2.6 y 2.7 de CTE DB HS 1.

Clase del entorno en el que está situado el edificio:	E1⁽¹⁾
Zona pluviométrica de promedios:	IV⁽²⁾
Altura de coronación del edificio sobre el terreno:	6.6 m⁽³⁾
Zona eólica:	A⁽⁴⁾
Grado de exposición al viento:	V3⁽⁵⁾
Grado de impermeabilidad:	2⁽⁶⁾

Notas:

- (1) Clase de entorno del edificio E1 (Terreno tipo IV: Zona urbana, industrial o forestal).
 (2) Este dato se obtiene de la figura 2.4, apartado 2.3 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.
 (3) 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 DB SE-AE.
 (4) Este dato se obtiene de la figura 2.5, apartado 2.3 de HS1, CTE.
 (5) Este dato se obtiene de la tabla 2.6, apartado 2.3 de HS1, CTE.
 (6) Este dato se obtiene de la tabla 2.5, apartado 2.3 de HS1, CTE.

Condiciones de las soluciones constructivas**Fachada para revestir de dos hojas****R1+B3+C1+H1+2**

Revestimiento exterior: **Sí**
 Grado de impermeabilidad alcanzado: **5**

Resistencia a la filtración del revestimiento exterior:

R1 El revestimiento exterior debe tener al menos una resistencia media a la filtración. Se considera que proporcionan esta resistencia los siguientes:

- Revestimientos continuos de las siguientes características:
 - Espesor comprendido entre 10 y 15 mm, salvo los acabados con una capa plástica delgada;
 - Adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad;



- Permeabilidad al vapor suficiente para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal;
 - Adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento aceptable frente a la fisuración;
 - Cuando se dispone en fachadas con el aislante por el exterior de la hoja principal, compatibilidad química con el aislante y disposición de una armadura constituida por una malla de fibra de vidrio o de poliéster.
- Revestimientos discontinuos rígidos pegados de las siguientes características:
- De piezas menores de 300 mm de lado;
 - Fijación al soporte suficiente para garantizar su estabilidad;
 - Disposición en la cara exterior de la hoja principal de un enfoscado de mortero;
 - Adaptación a los movimientos del soporte.

Resistencia a la filtración de la barrera contra la penetración de agua:

B3 Debe disponerse una barrera de resistencia muy alta a la filtración. Se consideran como tal los siguientes:

- Una cámara de aire ventilada y un aislante no hidrófilo de las siguientes características:
 - La cámara debe disponerse por el lado exterior del aislante;
 - Debe disponerse en la parte inferior de la cámara y cuando ésta quede interrumpida, un sistema de recogida y evacuación del agua filtrada a la misma (véase el apartado 2.3.3.5 de DB HS 1 Protección frente a la humedad);
 - El espesor de la cámara debe estar comprendido entre 3 y 10 cm;
 - Deben disponerse aberturas de ventilación cuya área efectiva total sea como mínimo igual a 120 cm² por cada 10 m² de paño de fachada entre forjados repartidas al 50 % entre la parte superior y la inferior. Pueden utilizarse como aberturas rejillas, llagas desprovistas de mortero, juntas abiertas en los revestimientos discontinuos que tengan una anchura mayor que 5 mm u otra solución que produzca el mismo efecto.
- Revestimiento continuo intermedio en la cara interior de la hoja principal, de las siguientes características:
 - Estanquidad al agua suficiente para que el agua de filtración no entre en contacto con la hoja de cerramiento dispuesta inmediatamente por el interior del mismo;
 - Adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad;
 - Permeabilidad suficiente al vapor para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal;
 - Adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento muy bueno frente a la fisuración, de forma que no se fisure debido a los esfuerzos mecánicos producidos por el movimiento de la estructura, por esfuerzos térmicos relacionados con el clima y con la alternancia día-noche, ni por la retracción propia del material constituyente del mismo;
 - Estabilidad frente a los ataques físicos, químicos y biológicos que evite la degradación de su masa.

Composición de la hoja principal:

C1 Debe utilizarse al menos una hoja principal de espesor medio. Se considera como tal una fábrica cogida con mortero de:

- ½ pie de ladrillo cerámico, que debe ser perforado o macizo cuando no exista revestimiento exterior o cuando exista un revestimiento exterior discontinuo o un aislante exterior fijados mecánicamente;
- 12 cm de bloque cerámico, bloque de hormigón o piedra natural.



Higroscopicidad del material componente de la hoja principal:

H1 Debe utilizarse un material de higroscopicidad baja, que corresponde a una fábrica de:

- Ladrillo cerámico de succión $\leq 4,5 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min})$, según el ensayo descrito en UNE EN 772-11:2001 y UNE EN 772-11:2001/A1:2006;
- Piedra natural de absorción $\leq 2 \%$, según el ensayo descrito en UNE-EN 13755:2002.

Resistencia a la filtración de las juntas entre las piezas que componen la hoja principal:

J2 Las juntas deben ser de resistencia alta a la filtración. Se consideran como tales las juntas de mortero con adición de un producto hidrófugo, de las siguientes características:

- Sin interrupción excepto, en el caso de las juntas de los bloques de hormigón, que se interrumpen en la parte intermedia de la hoja;
- Juntas horizontales llagueadas o de pico de flauta;
- Cuando el sistema constructivo así lo permita, con un rejuntado de un mortero más rico.

Puntos singulares de las fachadas

Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, así como las de continuidad o discontinuidad relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

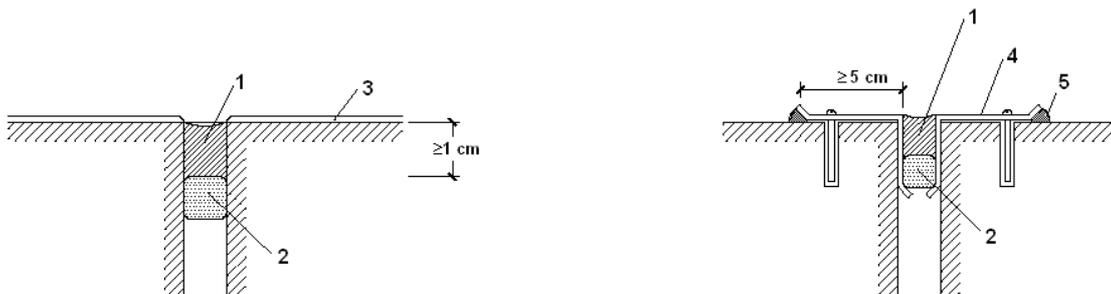
Juntas de dilatación:

- Deben disponerse juntas de dilatación en la hoja principal de tal forma que cada junta estructural coincida con una de ellas y que la distancia entre juntas de dilatación contiguas sea como máximo la que figura en la tabla 2.1 Distancia entre juntas de movimiento de fábricas sustentadas de DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica.

Distancia entre juntas de movimiento de fábricas sustentadas

Tipo de fábrica	Distancia entre las juntas (m)
de piedra natural	30
de piezas de hormigón celular en autoclave	22
de piezas de hormigón ordinario	20
de piedra artificial	20
de piezas de árido ligero (excepto piedra pómez o arcilla expandida)	20
de piezas de hormigón ligero de piedra pómez o arcilla expandida	15

- En las juntas de dilatación de la hoja principal debe colocarse un sellante sobre un relleno introducido en la junta. Deben emplearse rellenos y sellantes de materiales que tengan una elasticidad y una adhesión a las superficies suficientes para absorber los movimientos de la hoja previstos y que sean impermeables y resistentes a los agentes atmosféricos. La profundidad del sellante debe ser mayor o igual que 1 cm y la relación entre el espesor y su anchura debe estar comprendida entre 0,5 y 2. En fachadas enfoscadas debe enrasarse con el paramento de la hoja principal sin enfoscar. Cuando se utilicen chapas metálicas en las juntas de dilatación, deben disponerse las mismas de tal forma que éstas cubran a ambos lados de la junta una banda de muro de 5 cm como mínimo y cada chapa debe fijarse mecánicamente en dicha banda y sellarse su extremo correspondiente (véase la siguiente figura).
- El revestimiento exterior debe estar provisto de juntas de dilatación de tal forma que la distancia entre juntas contiguas sea suficiente para evitar su agrietamiento.

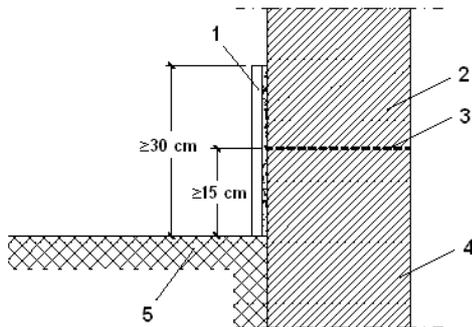


1. Sellante

2. Relleno
3. Enfoscado
4. Chapa metálica
5. Sellado

Arranque de la fachada desde la cimentación:

- Debe disponerse una barrera impermeable que cubra todo el espesor de la fachada a más de 15 cm por encima del nivel del suelo exterior para evitar el ascenso de agua por capilaridad o adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.
- Cuando la fachada esté constituida por un material poroso o tenga un revestimiento poroso, para protegerla de las salpicaduras, debe disponerse un zócalo de un material cuyo coeficiente de succión sea menor que el 3%, de más de 30 cm de altura sobre el nivel del suelo exterior que cubra el impermeabilizante del muro o la barrera impermeable dispuesta entre el muro y la fachada, y sellarse la unión con la fachada en su parte superior, o debe adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto (véase la siguiente figura).

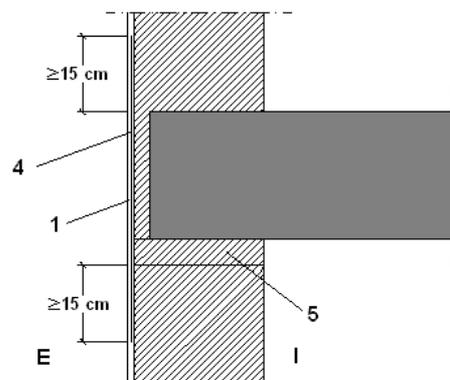
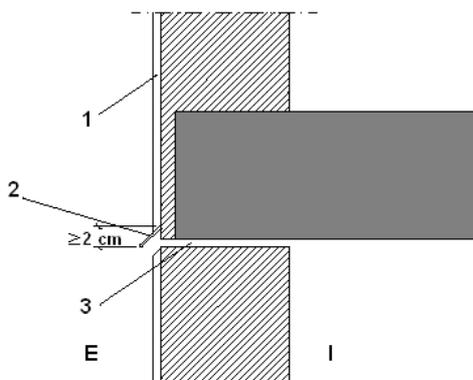


1. Zócalo
2. Fachada
3. Barrera impermeable
4. Cimentación
5. Suelo exterior

- Cuando no sea necesaria la disposición del zócalo, el remate de la barrera impermeable en el exterior de la fachada debe realizarse según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad o disponiendo un sellado.

Encuentros de la fachada con los forjados:

- Cuando la hoja principal esté interrumpida por los forjados y se tenga revestimiento exterior continuo, debe adoptarse una de las dos soluciones siguientes (véase la siguiente figura):
 - a) Disposición de una junta de desolidarización entre la hoja principal y cada forjado por debajo de éstos dejando una holgura de 2 cm que debe rellenarse después de la retracción de la hoja principal con un material cuya elasticidad sea compatible con la deformación prevista del forjado y protegerse de la filtración con un goterón;
 - b) Refuerzo del revestimiento exterior con mallas dispuestas a lo largo del forjado de tal forma que sobrepasen el elemento hasta 15 cm por encima del forjado y 15 cm por debajo de la primera hilada de fábrica.



1. Revestimiento continuo
2. Perfil con goterón
3. Junta de desolidarización

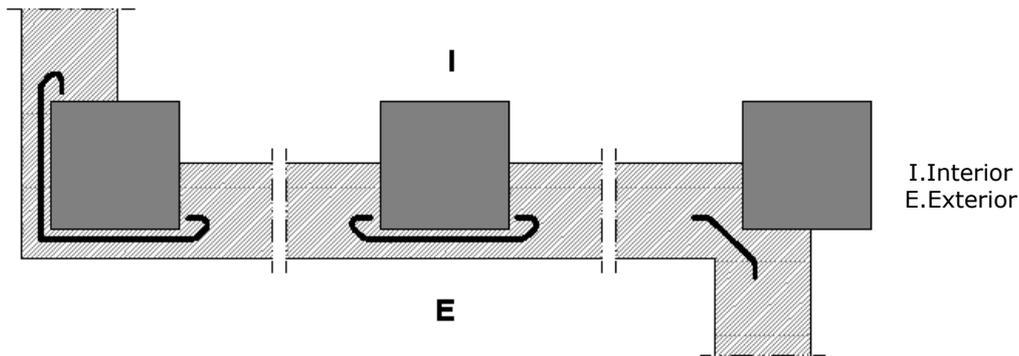


4. Armadura
5. 1ª Hilada
- I. Interior
- E. Exterior

- Cuando en otros casos se disponga una junta de desolidarización, ésta debe tener las características anteriormente mencionadas.

Encuentros de la fachada con los pilares:

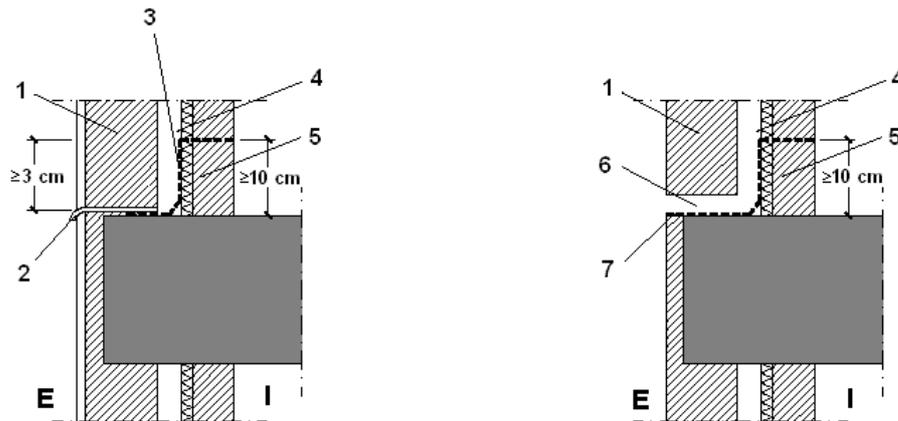
- Cuando la hoja principal esté interrumpida por los pilares, en el caso de fachada con revestimiento continuo, debe reforzarse éste con armaduras dispuestas a lo largo del pilar de tal forma que lo sobrepasen 15 cm por ambos lados.
- Cuando la hoja principal esté interrumpida por los pilares, si se colocan piezas de menor espesor que la hoja principal por la parte exterior de los pilares, para conseguir la estabilidad de estas piezas, debe disponerse una armadura o cualquier otra solución que produzca el mismo efecto (véase la siguiente figura).



Encuentros de la cámara de aire ventilada con los forjados y los dinteles:

- Cuando la cámara quede interrumpida por un forjado o un dintel, debe disponerse un sistema de recogida y evacuación del agua filtrada o condensada en la misma.
- Como sistema de recogida de agua debe utilizarse un elemento continuo impermeable (lámina, perfil especial, etc.) dispuesto a lo largo del fondo de la cámara, con inclinación hacia el exterior, de tal forma que su borde superior esté situado como mínimo a 10 cm del fondo y al menos 3 cm por encima del punto más alto del sistema de evacuación (véase la siguiente figura). Cuando se disponga una lámina, ésta debe introducirse en la hoja interior en todo su espesor.
- Para la evacuación debe disponerse uno de los sistemas siguientes:
 - a) Un conjunto de tubos de material estanco que conduzcan el agua al exterior, separados 1,5 m como máximo (véase la siguiente figura);

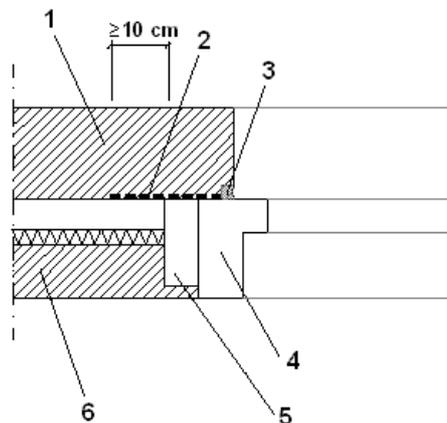
- b) Un conjunto de llagas de la primera hilada desprovistas de mortero, separadas 1,5 m como máximo, a lo largo de las cuales se prolonga hasta el exterior el elemento de recogida dispuesto en el fondo de la cámara.



1. Hoja principal
 2. Sistema de evacuación
 3. Sistema de recogida
 4. Cámara
 5. Hoja interior
 6. Llagas desprovistas de mortero
 7. Sistema de recogida y evacuación
- I. Interior
E. Exterior

Encuentro de la fachada con la carpintería:

- Debe sellarse la junta entre el cerco y el muro con un cordón que debe estar introducido en un llagado practicado en el muro de forma que quede encajado entre dos bordes paralelos.

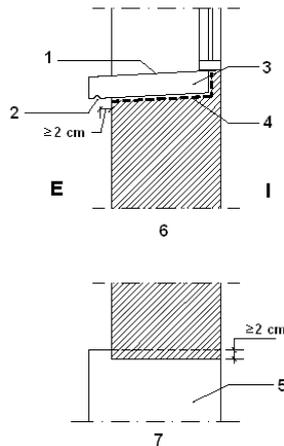


1. Hoja principal
2. Barrera impermeable
3. Sellado
4. Cerco
5. Precerco
6. Hoja interior

- Cuando la carpintería esté retranqueada respecto del paramento exterior de la fachada, debe rematarse el alféizar con un vierteaguas para evacuar hacia el exterior el agua de lluvia que llegue a él y evitar que alcance la parte de la fachada inmediatamente inferior al mismo y disponerse un goterón en el dintel para evitar que el agua de lluvia discurra por la parte inferior del dintel hacia la carpintería o adoptarse soluciones que produzcan los mismos efectos.
- El vierteaguas debe tener una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo, debe ser impermeable y disponerse sobre una barrera impermeable fijada al cerco o al muro que se prolongue por la parte trasera y por ambos lados del vierteaguas y que tenga una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo. El vierteaguas debe disponer de un goterón en la cara inferior del saliente, separado del paramento exterior de la fachada al menos 2 cm, y su entrega lateral en la jamba debe ser de 2 cm como mínimo (véase la siguiente figura).



- La junta de las piezas con goterón debe tener la forma del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada.



1. Pendiente hacia el exterior
2. Goterón
3. Vierteaguas
4. Barrera impermeable
5. Vierteaguas
6. Sección
7. Planta
- I. Interior
- E. Exterior

Antepechos y remates superiores de las fachadas:

- Los antepechos deben rematarse con albardillas para evacuar el agua de lluvia que llegue a su parte superior y evitar que alcance la parte de la fachada inmediatamente inferior al mismo o debe adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.
- Las albardillas deben tener una inclinación de 10° como mínimo, deben disponer de goterones en la cara inferior de los salientes hacia los que discurre el agua, separados de los paramentos correspondientes del antepecho al menos 2 cm y deben ser impermeables o deben disponerse sobre una barrera impermeable que tenga una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo. Deben disponerse juntas de dilatación cada dos piezas cuando sean de piedra o prefabricadas y cada 2 m cuando sean cerámicas. Las juntas entre las albardillas deben realizarse de tal manera que sean impermeables con un sellado adecuado.

Anclajes a la fachada:

- Cuando los anclajes de elementos tales como barandillas o mástiles se realicen en un plano horizontal a la fachada, la junta entre el anclaje y la fachada debe realizarse de tal forma que se impida la entrada de agua a través de ella mediante el sellado, un elemento de goma, una pieza metálica u otro elemento que produzca el mismo efecto.

Aleros y cornisas:

- Los aleros y las cornisas de constitución continua deben tener una pendiente hacia el exterior para evacuar el agua de 10° como mínimo y los que sobresalgan más de 20 cm del plano de la fachada deben
 - a) Ser impermeables o tener la cara superior protegida por una barrera impermeable, para evitar que el agua se filtre a través de ellos;
 - b) Disponer en el encuentro con el paramento vertical de elementos de protección prefabricados o realizados in situ que se extiendan hacia arriba al menos 15 cm y cuyo remate superior se resuelva de forma similar a la descrita en el apartado 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad, para evitar que el agua se filtre en el encuentro y en el remate;
 - c) Disponer de un goterón en el borde exterior de la cara inferior para evitar que el agua de lluvia evapore y alcance la fachada por la parte inmediatamente inferior al mismo.
- En el caso de que no se ajusten a las condiciones antes expuestas debe adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.
- La junta de las piezas con goterón debe tener la forma del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada.

Cubiertas planas

Condiciones de las soluciones constructivas

Transitable Conv FU25

Techo con enlucido de yeso. Cubierta plana transitable, no ventilada, tipo convencional, compuesta de forjado unidireccional de 25 cm de canto como elemento resistente, formación de pendientes mediante hormigón ligero de 10 cm de espesor medio, lámina bituminosa como barrera de vapor, lana mineral de 80 mm de espesor como aislante térmico, lámina bituminosa para impermeabilización, capa de mortero de 4 cm y baldosa cerámica.

Tipo:	Transitable peatones
Formación de pendientes:	
Descripción:	Hormigón ligero con arcilla expandida
Pendiente mínima/máxima:	1.0 % / 5.0 %⁽¹⁾
Pendiente:	5.0 %
Aislante térmico⁽²⁾:	
Material aislante térmico:	MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]
Espesor:	8.0 cm⁽³⁾
Barrera contra el vapor:	Betún fieltro o lámina
Tipo de impermeabilización:	
Descripción:	Material bituminoso/bituminoso modificado

Notas:

⁽¹⁾ Este dato se obtiene de la tabla 2.9 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.

⁽²⁾ Según se determine en DB HE 1 Ahorro de energía.

⁽³⁾ Debe disponerse una capa separadora bajo el aislante térmico, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles.

Sistema de formación de pendientes

- El sistema de formación de pendientes debe tener una cohesión y estabilidad suficientes frente a las solicitaciones mecánicas y térmicas, y su constitución debe ser adecuada para el recibido o fijación del resto de componentes.
- Cuando el sistema de formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte a la capa de impermeabilización, el material que lo constituye debe ser compatible con el material impermeabilizante y con la forma de unión de dicho impermeabilizante a él.

Aislante térmico:

- El material del aislante térmico debe tener una cohesión y una estabilidad suficiente para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente a las solicitaciones mecánicas.
- Cuando el aislante térmico esté en contacto con la capa de impermeabilización, ambos materiales deben ser compatibles; en caso contrario debe disponerse una capa separadora entre ellos.
- Cuando el aislante térmico se disponga encima de la capa de impermeabilización y quede expuesto al contacto con el agua, dicho aislante debe tener unas características adecuadas para esta situación.

Capa de impermeabilización:

- Cuando se disponga una capa de impermeabilización, ésta debe aplicarse y fijarse de acuerdo con las condiciones para cada tipo de material constitutivo de la misma.
- Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados:
 - Las láminas pueden ser de oxiasfalto o de betún modificado.
 - Cuando la pendiente de la cubierta esté comprendida entre 5 y 15%, deben utilizarse sistemas adheridos.
 - Cuando se quiera independizar el impermeabilizante del elemento que le sirve de soporte para mejorar la absorción de movimientos estructurales, deben utilizarse sistemas no adheridos.
 - Cuando se utilicen sistemas no adheridos debe emplearse una capa de protección pesada.

Capa de protección:

- Cuando se disponga una capa de protección, el material que forma la capa debe ser resistente a la intemperie en función de las condiciones ambientales previstas y debe tener un peso suficiente para contrarrestar la succión del viento.



- Solado fijo:

- El solado fijo puede ser de los materiales siguientes: baldosas recibidas con mortero, capa de mortero, piedra natural recibida con mortero, hormigón, adoquín sobre lecho de arena, mortero filtrante, aglomerado asfáltico u otros materiales de características análogas.
- El material que se utilice debe tener una forma y unas dimensiones compatibles con la pendiente.
- Las piezas no deben colocarse a hueso.

Puntos singulares de las cubiertas planas

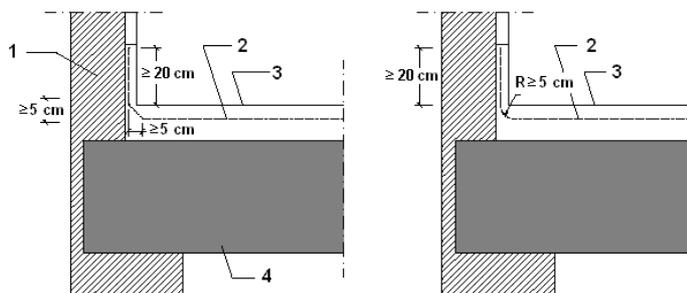
Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

Juntas de dilatación:

- Deben disponerse juntas de dilatación de la cubierta y la distancia entre juntas de dilatación contiguas debe ser como máximo 15 m. Siempre que exista un encuentro con un paramento vertical o una junta estructural debe disponerse una junta de dilatación coincidiendo con ellos. Las juntas deben afectar a las distintas capas de la cubierta a partir del elemento que sirve de soporte resistente. Los bordes de las juntas de dilatación deben ser romos, con un ángulo de 45° aproximadamente, y la anchura de la junta debe ser mayor que 3 cm.
- Cuando la capa de protección sea de solado fijo, deben disponerse juntas de dilatación en la misma. Estas juntas deben afectar a las piezas, al mortero de agarre y a la capa de asiento del solado y deben disponerse de la siguiente forma:
 - a) Coincidiendo con las juntas de la cubierta;
 - b) En el perímetro exterior e interior de la cubierta y en los encuentros con paramentos verticales y elementos pasantes;
 - c) En cuadrícula, situadas a 5 m como máximo en cubiertas no ventiladas y a 7,5 m. como máximo en cubiertas ventiladas, de forma que las dimensiones de los paños entre las juntas guarden como máximo la relación 1:1,5.
- En las juntas debe colocarse un sellante dispuesto sobre un relleno introducido en su interior. El sellante debe quedar enrasado con la superficie de la capa de protección de la cubierta.

Encuentro de la cubierta con un paramento vertical:

- La impermeabilización debe prolongarse por el paramento vertical hasta una altura de 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta (véase la siguiente figura).



- 1.Paramento vertical
- 2.Impermeabilización
- 3.Protección
- 4.Cubierta

- El encuentro con el paramento debe realizarse redondeándose con un radio de curvatura de 5 cm aproximadamente o achaflanándose una medida análoga según el sistema de impermeabilización.
- Para que el agua de las precipitaciones o la que se deslice por el paramento no se filtre por el remate superior de la impermeabilización, dicho remate debe realizarse de alguna de las formas siguientes o de cualquier otra que produzca el mismo efecto:
 - a) Mediante una roza de 3x3 cm como mínimo en la que debe recibirse la impermeabilización con mortero en bisel formando aproximadamente un ángulo de 30° con la horizontal y redondeándose la arista del paramento;
 - b) Mediante un retranqueo cuya profundidad con respecto a la superficie externa del paramento vertical debe ser mayor que 5 cm y cuya altura por encima de la protección de la cubierta debe ser mayor que 20 cm;

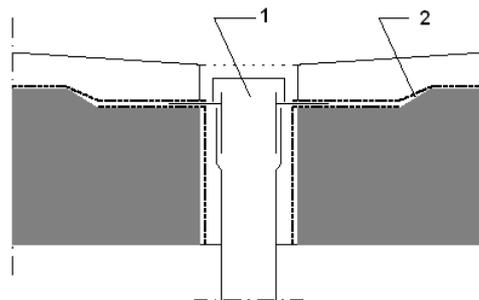
- c) Mediante un perfil metálico inoxidable provisto de una pestaña al menos en su parte superior, que sirva de base a un cordón de sellado entre el perfil y el muro. Si en la parte inferior no lleva pestaña, la arista debe ser redondeada para evitar que pueda dañarse la lámina.

Encuentro de la cubierta con el borde lateral:

- El encuentro debe realizarse mediante una de las formas siguientes:
 - a) Prolongando la impermeabilización 5 cm como mínimo sobre el frente del alero o el paramento;
 - b) Disponiéndose un perfil angular con el ala horizontal, que debe tener una anchura mayor que 10 cm, anclada al faldón de tal forma que el ala vertical descuelgue por la parte exterior del paramento a modo de goterón y prolongando la impermeabilización sobre el ala horizontal.

Encuentro de la cubierta con un sumidero o un canalón:

- El sumidero o el canalón debe ser una pieza prefabricada, de un material compatible con el tipo de impermeabilización que se utilice y debe disponer de un ala de 10 cm de anchura como mínimo en el borde superior.
- El sumidero o el canalón debe estar provisto de un elemento de protección para retener los sólidos que puedan obturar la bajante. En cubiertas transitables este elemento debe estar enrasado con la capa de protección y en cubiertas no transitables, este elemento debe sobresalir de la capa de protección.
- El elemento que sirve de soporte de la impermeabilización debe rebajarse alrededor de los sumideros o en todo el perímetro de los canalones (véase la siguiente figura) lo suficiente para que después de haberse dispuesto el impermeabilizante siga existiendo una pendiente adecuada en el sentido de la evacuación.



1. Sumidero
2. Rebaje de soporte

- La impermeabilización debe prolongarse 10 cm como mínimo por encima de las alas.
- La unión del impermeabilizante con el sumidero o el canalón debe ser estanca.
- Cuando el sumidero se disponga en la parte horizontal de la cubierta, debe situarse separado 50 cm como mínimo de los encuentros con los paramentos verticales o con cualquier otro elemento que sobresalga de la cubierta.
- El borde superior del sumidero debe quedar por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta.
- Cuando el sumidero se disponga en un paramento vertical, el sumidero debe tener sección rectangular. Se debe disponer un impermeabilizante que cubra el ala vertical, que se extienda hasta 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta y cuyo remate superior se haga según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.
- Cuando se disponga un canalón su borde superior debe quedar por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta y debe estar fijado al elemento que sirve de soporte.
- Cuando el canalón se disponga en el encuentro con un paramento vertical, el ala del canalón de la parte del encuentro debe ascender por el paramento y debe disponerse una banda impermeabilizante que cubra el borde superior del ala, de 10 cm como mínimo de anchura centrada sobre dicho borde resuelto según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.

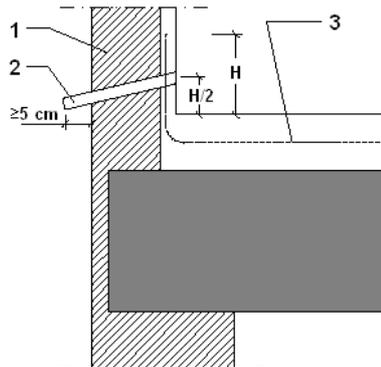
Rebosaderos:

- En las cubiertas planas que tengan un paramento vertical que las delimite en todo su perímetro, deben disponerse rebosaderos en los siguientes casos:

- Cuando en la cubierta exista una sola bajante;
- Cuando se prevea que, si se obtura una bajante, debido a la disposición de las bajantes o de los faldones de la cubierta, el agua acumulada no pueda evacuar por otras bajantes;
- Cuando la obturación de una bajante pueda producir una carga en la cubierta que comprometa la estabilidad del elemento que sirve de soporte resistente.

- La suma de las áreas de las secciones de los rebosaderos debe ser igual o mayor que la suma de las de bajantes que evacuan el agua de la cubierta o de la parte de la cubierta a la que sirven.

- El rebosadero debe disponerse a una altura intermedia entre la del punto más bajo y la del más alto de la entrega de la impermeabilización al paramento vertical (véase la siguiente figura) y en todo caso a un nivel más bajo de cualquier acceso a la cubierta.



- 1.Paramento vertical
- 2.Rebosadero
- 3.Impermeabilización

- El rebosadero debe sobresalir 5 cm como mínimo de la cara exterior del paramento vertical y disponerse con una pendiente favorable a la evacuación.

Encuentro de la cubierta con elementos pasantes:

- Los elementos pasantes deben situarse separados 50 cm como mínimo de los encuentros con los paramentos verticales y de los elementos que sobresalgan de la cubierta.
- Deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ, que deben ascender por el elemento pasante 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta.

Anclaje de elementos:

- Los anclajes de elementos deben realizarse de una de las formas siguientes:
 - Sobre un paramento vertical por encima del remate de la impermeabilización;
 - Sobre la parte horizontal de la cubierta de forma análoga a la establecida para los encuentros con elementos pasantes o sobre una bancada apoyada en la misma.

Rincones y esquinas:

- En los rincones y las esquinas deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ hasta una distancia de 10 cm como mínimo desde el vértice formado por los dos planos que conforman el rincón o la esquina y el plano de la cubierta.

Accesos y aberturas:

- Los accesos y las aberturas situados en un paramento vertical deben realizarse de una de las formas siguientes:
 - Disponiendo un desnivel de 20 cm de altura como mínimo por encima de la protección de la cubierta, protegido con un impermeabilizante que lo cubra y ascienda por los laterales del hueco hasta una altura de 15 cm como mínimo por encima de dicho desnivel;
 - Disponiéndolos retranqueados respecto del paramento vertical 1 m como mínimo. El suelo hasta el acceso debe tener una pendiente del 10% hacia fuera y debe ser tratado como la cubierta, excepto para los casos de accesos en balconeras que vierten el agua libremente sin antepechos, donde la pendiente mínima es del 1%.

- Los accesos y las aberturas situados en el paramento horizontal de la cubierta deben realizarse disponiendo alrededor del hueco un antepecho de una altura por encima de la protección de la cubierta de 20 cm como mínimo e impermeabilizado según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.

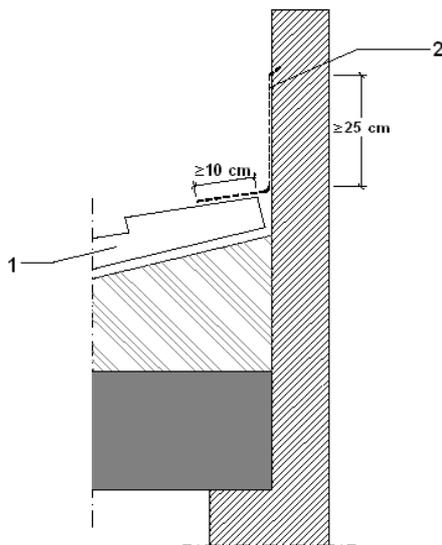
Cubiertas inclinadas

Puntos singulares de las cubiertas inclinadas

Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

Encuentro de la cubierta con un paramento vertical:

- En el encuentro de la cubierta con un paramento vertical deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ.
- Los elementos de protección deben cubrir como mínimo una banda del paramento vertical de 25 cm de altura por encima del tejado y su remate debe realizarse de forma similar a la descrita en las cubiertas planas.
- Cuando el encuentro se produzca en la parte inferior del faldón, debe disponerse un canalón y realizarse según lo dispuesto en el apartado 2.4.4.2.9 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.
- Cuando el encuentro se produzca en la parte superior o lateral del faldón, los elementos de protección deben colocarse por encima de las piezas del tejado y prolongarse 10 cm como mínimo desde el encuentro (véase la siguiente figura).



1. Piezas de tejado
2. Elemento de protección del paramento vertical

Alero:

- Las piezas del tejado deben sobresalir 5 cm como mínimo y media pieza como máximo del soporte que conforma el alero.
- Cuando el tejado sea de pizarra o de teja, para evitar la filtración de agua a través de la unión de la primera hilada del tejado y el alero, debe realizarse en el borde un recalce de asiento de las piezas de la primera hilada de tal manera que tengan la misma pendiente que las de las siguientes, o debe adoptarse cualquier otra solución que produzca el mismo efecto.

Borde lateral:

- En el borde lateral deben disponerse piezas especiales que vuelen lateralmente más de 5 cm o baberos protectores realizados in situ. En el último caso el borde puede rematarse con piezas especiales o con piezas normales que vuelen 5 cm.



Limahoyas:

- En las limahoyas deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ.
- Las piezas del tejado deben sobresalir 5 cm como mínimo sobre la limahoya.
- La separación entre las piezas del tejado de los dos faldones debe ser 20 cm. como mínimo.

Cumbreras y limatesas:

- En las cumbreras y limatesas deben disponerse piezas especiales, que deben solapar 5 cm como mínimo sobre las piezas del tejado de ambos faldones.
- Las piezas del tejado de la última hilada horizontal superior y las de la cumbrera y la limatesa deben fijarse.
- Cuando no sea posible el solape entre las piezas de una cumbrera en un cambio de dirección o en un encuentro de cumbreras este encuentro debe impermeabilizarse con piezas especiales o baberos protectores.

Encuentro de la cubierta con elementos pasantes:

- Los elementos pasantes no deben disponerse en las limahoyas.
- La parte superior del encuentro del faldón con el elemento pasante debe resolverse de tal manera que se desvíe el agua hacia los lados del mismo.
- En el perímetro del encuentro deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ, que deben cubrir una banda del elemento pasante por encima del tejado de 20 cm de altura como mínimo.

Lucernarios:

- Deben impermeabilizarse las zonas del faldón que estén en contacto con el precerco o el cerco del lucernario mediante elementos de protección prefabricados o realizados in situ.
- En la parte inferior del lucernario, los elementos de protección deben colocarse por encima de las piezas del tejado y prolongarse 10 cm como mínimo desde el encuentro y en la superior por debajo y prolongarse 10 cm como mínimo.

Anclaje de elementos:

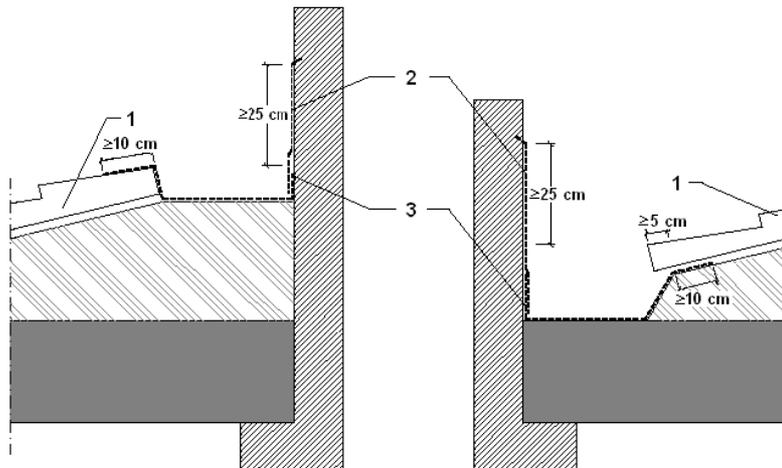
- Los anclajes no deben disponerse en las limahoyas.
- Deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ, que deben cubrir una banda del elemento anclado de una altura de 20 cm como mínimo por encima del tejado.

Canalones:

- Para la formación del canalón deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ.
- Los canalones deben disponerse con una pendiente hacia el desagüe del 1% como mínimo.
- Las piezas del tejado que vierten sobre el canalón deben sobresalir 5 cm como mínimo sobre el mismo.
- Cuando el canalón sea visto, debe disponerse el borde más cercano a la fachada de tal forma que quede por encima del borde exterior del mismo.



- Elementos de protección prefabricados o realizados in situ de tal forma que cubran una banda del paramento vertical por encima del tejado de 25 cm como mínimo y su remate se realice de forma similar a la descrita para cubiertas planas (véase la siguiente figura).



1. Piezas de tejado
2. Elemento de protección del paramento vertical
3. Elemento de protección del canalón

- Cuando el canalón esté situado junto a un paramento vertical deben disponerse:
 - a) Cuando el encuentro sea en la parte inferior del faldón, los elementos de protección por debajo de las piezas del tejado de tal forma que cubran una banda a partir del encuentro de 10 cm de anchura como mínimo (véase la siguiente figura);
 - b) Cuando el encuentro sea en la parte superior del faldón, los elementos de protección por encima de las piezas del tejado de tal forma que cubran una banda a partir del encuentro de 10 cm de anchura como mínimo (véase la siguiente figura);
- Cuando el canalón esté situado en una zona intermedia del faldón debe disponerse de tal forma que:
 - a) El ala del canalón se extienda por debajo de las piezas del tejado 10 cm como mínimo;
 - b) La separación entre las piezas del tejado a ambos lados del canalón sea de 20 cm como mínimo.
 - c) El ala inferior del canalón debe ir por encima de las piezas del tejado

HS 2 Recogida y evacuación de residuos

Espacio de almacenamiento inmediato en la vivienda

- a) Deben disponerse en cada local espacios para almacenar cada una de las cinco fracciones de los residuos ordinarios generados en el
- b) El espacio de almacenamiento de cada fracción debe tener una superficie en planta no menor que 30x30 cm y su volumen debe ser igual o mayor que 45 dm³.
- c) En el caso de viviendas aisladas o agrupadas horizontalmente, para las fracciones de papel / cartón y vidrio puede utilizarse como espacio de almacenamiento inmediato el almacén de contenedores del edificio.
- d) Los espacios destinados a materia orgánica y envases ligeros deben disponerse en las cocinas o en zonas anejas auxiliares.
- e) Estos espacios deben disponerse de tal forma que el acceso a ellos pueda realizarse sin que haya necesidad de recurrir a elementos auxiliares y que el punto más alto esté situado a una altura no mayor que 1,20 m por encima del nivel del suelo.
- f) El acabado de la superficie de cualquier elemento que esté situado a menos de 30 cm de los límites del espacio de almacenamiento debe ser impermeable y fácilmente lavable.

26/10/2017
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
 ESKALIBARRIK PAKITITZEN ELKARGO OFIZIALA
 VISADO BISATUA
 DELEGACION EN GIPUZKOA
 GIPUZKOAKO ORDIZKARITZA

Cálculo de la capacidad mínima de almacenamiento

[3 dormitorios dobles]			
Fracción	CA ⁽¹⁾ (l/persona)	P _v ⁽²⁾ (ocupantes)	Capacidad (l)
Papel / cartón	10.85	6	65.10
Envases ligeros	7.80	6	46.80
Materia orgánica	3.00	6	45.00
Vidrio	3.36	6	45.00
Varios	10.50	6	63.00
Capacidad mínima total			264.90

Notas:
⁽¹⁾ CA, coeficiente de almacenamiento (l/persona), cuyo valor para cada fracción se obtiene de la tabla 2.3 del DB HS 2.
⁽²⁾ P_v, número estimado de ocupantes habituales del edificio, que equivale a la suma del número total de dormitorios sencillos y el doble de número total de dormitorios dobles.

HS 3 Calidad del aire interior

Definido en proyecto de ingeniería.

HS 4 Suministro de agua

Acometidas

Tubo de acero galvanizado según UNE 19048

Cálculo hidráulico de las acometidas												
Tramo	L _r (m)	L _t (m)	Q _b (m ³ /h)	K	Q (m ³ /h)	h (m.c.a.)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P _{ent} (m.c.a.)	P _{sal} (m.c.a.)
1-2	5.20	5.98	2.52	1.00	2.52	0.30	25.00	25.00	1.43	0.64	49.50	48.56

Abreviaturas utilizadas

L _r	Longitud medida sobre planos	D _{int}	Diámetro interior
L _t	Longitud total de cálculo (L _r + L _{eq})	D _{com}	Diámetro comercial
Q _b	Caudal bruto	v	Velocidad
K	Coefficiente de simultaneidad	J	Pérdida de carga del tramo
Q	Caudal, aplicada simultaneidad (Q _b x K)	P _{ent}	Presión de entrada
h	Desnivel	P _{sal}	Presión de salida

Tubos de alimentación

Tubo de polietileno de alta densidad (PE-100 A), PN=16 atm, según UNE-EN 12201-2

Cálculo hidráulico de los tubos de alimentación												
Tramo	L _r (m)	L _t (m)	Q _b (m ³ /h)	K	Q (m ³ /h)	h (m.c.a.)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P _{ent} (m.c.a.)	P _{sal} (m.c.a.)
2-3	22.76	26.17	2.52	1.00	2.52	2.16	20.40	25.00	2.15	7.36	44.56	34.56

Abreviaturas utilizadas

L _r	Longitud medida sobre planos	D _{int}	Diámetro interior
L _t	Longitud total de cálculo (L _r + L _{eq})	D _{com}	Diámetro comercial
Q _b	Caudal bruto	v	Velocidad
K	Coefficiente de simultaneidad	J	Pérdida de carga del tramo
Q	Caudal, aplicada simultaneidad (Q _b x K)	P _{ent}	Presión de entrada
h	Desnivel	P _{sal}	Presión de salida

Instalaciones particulares**Instalaciones particulares**

Tubo de cobre rígido, según UNE-EN 1057

Cálculo hidráulico de las instalaciones particulares													
Tramo	T _{tub}	L _r (m)	L _t (m)	Q _b (m ³ /h)	K	Q (m ³ /h)	h (m.c.a.)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P _{ent} (m.c.a.)	P _{sal} (m.c.a.)
3-4	Instalación interior (F)	2.10	2.42	9.18	0.28	2.52	0.00	26.00	28.00	1.32	0.22	34.54	34.32
4-5	Instalación interior (F)	2.38	2.74	9.18	0.28	2.52	0.00	26.00	28.00	1.32	0.25	34.32	34.06
5-6	Instalación interior (F)	0.76	0.87	9.18	0.28	2.52	0.00	26.00	28.00	1.32	0.08	34.06	33.98
6-7	Instalación interior (F)	0.58	0.67	8.46	0.28	2.40	0.00	26.00	28.00	1.26	0.06	33.98	33.93
7-8	Instalación interior (F)	3.21	3.69	7.02	0.31	2.14	0.34	26.00	28.00	1.12	0.25	33.93	33.34
8-9	Instalación interior (F)	6.61	7.60	3.96	0.42	1.65	5.32	20.00	22.00	1.46	1.17	33.34	26.86
9-10	Instalación interior (F)	1.55	1.79	2.16	0.55	1.19	0.29	20.00	22.00	1.05	0.15	26.86	25.91
10-11	Cuarto húmedo (F)	0.91	1.05	2.16	0.55	1.19	0.05	20.00	22.00	1.05	0.09	25.91	25.78
11-12	Cuarto húmedo (F)	0.63	0.73	1.80	0.64	1.14	0.14	20.00	22.00	1.01	0.06	25.78	25.58
12-13	Cuarto húmedo (F)	2.41	2.77	1.44	0.78	1.12	0.47	20.00	22.00	0.99	0.21	25.58	24.90
13-14	Cuarto húmedo (F)	1.31	1.50	1.08	1.00	1.08	0.00	16.00	18.00	1.49	0.32	24.90	24.58
14-15	Puntal (F)	4.56	5.24	0.72	1.00	0.72	-2.17	10.00	12.00	2.55	5.64	24.58	21.11

Abreviaturas utilizadas

T _{tub}	Tipo de tubería: F (Agua fría), C (Agua caliente)	D _{int}	Diámetro interior
L _r	Longitud medida sobre planos	D _{com}	Diámetro comercial
L _t	Longitud total de cálculo (L _r + L _{eq})	v	Velocidad
Q _b	Caudal bruto	J	Pérdida de carga del tramo
K	Coefficiente de simultaneidad	P _{ent}	Presión de entrada
Q	Caudal, aplicada simultaneidad (Q _b × K)	P _{sal}	Presión de salida
h	Desnivel		

Instalación interior: (Vivienda)

Punto de consumo con mayor caída de presión (Du): Ducha

Producción de A.C.S.

Cálculo hidráulico de los equipos de producción de A.C.S.		
Referencia	Descripción	Q _{cal} (m ³ /h)
	Caldera a gas para calefacción y ACS	
Abreviaturas utilizadas		
Q _{cal}	Caudal de cálculo	

Bombas de circulación

Cálculo hidráulico de las bombas de circulación			
Ref	Descripción	Q _{cal} (m ³ /h)	P _{cal} (m.c.a.)
	Electrobomba centrífuga de tres velocidades, con una potencia de 0,071 kW	0.10	
Abreviaturas utilizadas			
Ref	Referencia de la unidad de ocupación a la que pertenece la bomba de circulación	P _{cal}	Presión de cálculo
Q _{cal}	Caudal de cálculo		

Aislamiento térmico

Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., empotrada en paramento, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica de 23,0 mm de diámetro interior y 22,0 mm de espesor.

26/10/2017
 VTSADO BISATUA
 OFICIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
 LEZAMA HERRIKO ARKITEKTUEN ELKARTEGIA
 BELEGAGONEN GIPUZKOA
 GIPUZKAKO ORDENKARITZA

Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., empotrada en paramento, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica de 16,0 mm de diámetro interior y 22,0 mm de espesor.

Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., empotrada en paramento, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica de 19,0 mm de diámetro interior y 22,0 mm de espesor.

Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., empotrada en paramento, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica de 13,0 mm de diámetro interior y 9,5 mm de espesor.

Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., empotrada en paramento, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica de 23,0 mm de diámetro interior y 10,0 mm de espesor.

HS 5 Evacuación de aguas

Red de aguas residuales (separativa)

Red de pequeña evacuación

Cálculo hidráulico de la red de pequeña evacuación

Tramo	L (m)	i (%)	UDs	D _{min} (mm)	Q _t (m ³ /h)	K	Q _c (m ³ /h)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)
8-9	0.42	2.00	6.00	50	2.73	0.50	1.36	44	50
9-10	0.63	2.00	-	40	5.40	-	0.00	34	40
10-11	0.13	2.00	-	40	5.40	-	0.00	34	40
9-12	0.13	2.00	-	40	2.88	-	0.00	34	40
19-20	1.00	2.00	-	40	1.69	-	0.00	34	40
26-27	0.90	2.00	-	110	7.20	-	0.00	104	110
26-28	1.33	2.00	6.00	50	2.41	0.50	1.21	44	50
28-29	0.55	2.00	-	32	1.80	-	0.00	26	32
28-30	1.14	2.00	-	32	1.80	-	0.00	26	32
28-31	1.38	2.00	-	40	2.88	-	0.00	34	40
32-33	0.66	2.00	-	110	7.20	-	0.00	104	110
32-34	0.92	2.00	4.00	50	2.05	0.50	1.03	44	50
34-35	0.74	2.00	-	40	2.88	-	0.00	34	40
34-36	1.00	2.00	-	32	1.80	-	0.00	26	32
38-39	2.87	2.00	6.00	50	2.28	0.50	1.14	44	50
39-40	0.44	2.00	6.00	50	2.28	0.50	1.14	44	50
40-41	0.97	2.00	-	40	2.88	-	0.00	34	40
40-42	0.23	2.00	-	40	2.88	-	0.00	34	40
43-44	1.07	2.00	4.00	50	2.41	0.50	1.21	44	50
44-45	0.77	2.00	-	32	1.80	-	0.00	26	32
44-46	0.76	2.00	-	32	1.80	-	0.00	26	32
44-47	1.51	2.00	-	40	2.88	-	0.00	34	40
43-48	0.72	1.00	6.00	110	2.85	0.50	1.42	104	110
48-49	0.44	2.00	-	110	7.20	-	0.00	104	110
48-50	1.21	2.00	-	32	1.80	-	0.00	26	32
4-55	0.59	2.00	-	40	1.69	-	0.00	34	40

Abreviaturas utilizadas

L	Longitud medida sobre planos	K	Coefficiente de simultaneidad (UNE-EN 12056)
i	Pendiente	Q _c	Caudal calculado con simultaneidad (Q _t x K)
UDs	Unidades de desagüe	D _{int}	Diámetro interior comercial
D _{min}	Diámetro interior mínimo	D _{com}	Diámetro comercial
Q _t	Caudal total (UNE-EN 12056)		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
 EUSKAL HERRIKARITZITZA
 DELEGACION EN GIPUZKOA
 GIPUZKOA ORDIZKARITZA
 26/10/2017
 VISADO BISATUA

Bajantes

Cálculo hidráulico de las bajantes								
Ref.	L (m)	UDs	D _{min} (mm)	Q _t (m ³ /h)	K	Q _c (m ³ /h)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)
25-26	2.80	15.00	110	4.80	0.50	2.40	104	110
26-32	3.00	8.00	110	3.27	0.50	1.63	104	110
5-38	3.00	16.00	110	4.37	0.50	2.19	104	110
38-43	3.00	10.00	110	3.73	0.50	1.87	104	110
Abreviaturas utilizadas								
Ref.	Referencia en planos			K	Coeficiente de simultaneidad			
L	Longitud medida sobre planos			Q _c	Caudal calculado con simultaneidad			
UDs	Unidades de desagüe			D _{int}	Diámetro interior comercial			
D _{min}	Diámetro interior mínimo			D _{com}	Diámetro comercial			
Q _t	Caudal total							

Colectores

Cálculo hidráulico de los colectores									
Tramo	L (m)	i (%)	UDs	D _{min} (mm)	Q _t (m ³ /h)	K	Q _c (m ³ /h)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)
6-25	0.37	2.00	15.00	110	4.80	0.50	2.40	105	110
Abreviaturas utilizadas									
L	Longitud medida sobre planos			K	Coeficiente de simultaneidad				
i	Pendiente			Q _c	Caudal calculado con simultaneidad				
UDs	Unidades de desagüe			D _{int}	Diámetro interior comercial				
D _{min}	Diámetro interior mínimo			D _{com}	Diámetro comercial				
Q _t	Caudal total								

Arquetas

Cálculo de las arquetas				
Ref.	Ltr (m)	ic (%)	D _{sal} (mm)	Dimensiones comerciales (cm)
2	1.14	2.00	160	100x100x150 cm
3	3.68	2.00	160	100x100x150 cm
5	3.87	2.00	160	70x70x100 cm
6	4.76	2.00	160	60x60x80 cm
8	2.78	2.00	110	50x50x65 cm
19	2.39	2.00	160	60x60x80 cm
Abreviaturas utilizadas				
Ref.	Referencia en planos		ic	Pendiente del colector
Ltr	Longitud entre arquetas		D _{sal}	Diámetro del colector de salida

Red de aguas pluviales (separativa)**Red de pequeña evacuación**

Cálculo hidráulico de los canalones						
Tramo	A (m ²)	L (m)	i (%)	D _{min} (mm)	I (mm/h)	C
23-24	116.85	10.07	2.50	150	155.00	0.60

26/10/2017

 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO DEZIALA
 DELEGACION EN GIPUZKOA
 GIPUZKOAKO ORDENKARITZA

VISADO BISATUA



Cálculo hidráulico de los canalones

Tramo	A (m ²)	L (m)	i (%)	D _{min} (mm)	I (mm/h)	C
Abreviaturas utilizadas						
A	Área de descarga al canalón			D _{min}	Diámetro interior mínimo	
L	Longitud medida sobre planos			I	Intensidad pluviométrica	
i	Pendiente			C	Coeficiente de escorrentía	

Cálculo hidráulico de los sumideros

Tramo	A (m ²)	L (m)	i (%)	UDs	D _{min} (mm)	I (mm/h)	C
15-16	9.99	0.12	2.00	-	40	155.00	0.60
15-17	9.99	0.14	2.00	-	40	155.00	0.60
7-18	8.70	0.73	2.00	-	40	155.00	0.60
3-58	54.40	0.48	2.50	-	40	155.00	0.60
58-59	54.40	2.95	2.50	2.99	40	155.00	0.60
Abreviaturas utilizadas							
A	Área de descarga al sumidero			D _{min}	Diámetro interior mínimo		
L	Longitud medida sobre planos			I	Intensidad pluviométrica		
i	Pendiente			C	Coeficiente de escorrentía		
UDs	Unidades de desagüe						

Bajantes**Cálculo hidráulico de las bajantes**

Ref.	A (m ²)	D _{min} (mm)	I (mm/h)	C	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)
13-14	19.98	50	155.00	0.60	44	
14-15	19.98	50	155.00	0.60	44	
19-21	116.85	100	155.00	0.60	97	
21-22	116.85	100	155.00	0.60	97	
22-23	116.85	100	155.00	0.60	97	
52-53	12.54	50	155.00	0.60	44	
53-54	12.54	50	155.00	0.60	44	
3-56	12.54	50	155.00	0.60	44	
56-57	12.54	50	155.00	0.60	44	
Abreviaturas utilizadas						
A	Área de descarga a la bajante			C	Coeficiente de escorrentía	
D _{min}	Diámetro interior mínimo			D _{int}	Diámetro interior comercial	
I	Intensidad pluviométrica			D _{com}	Diámetro comercial	

Colectores**Cálculo hidráulico de los colectores**

Tramo	L (m)	i (%)	D _{min} (mm)	Q _c (m ³ /h)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)
8-13	0.22	2.00	110	1.86	105	
5-52	3.66	2.00	110	1.17	105	
Abreviaturas utilizadas						
L	Longitud medida sobre planos			Q _c	Caudal calculado con simultaneidad	
i	Pendiente			D _{int}	Diámetro interior comercial	
D _{min}	Diámetro interior mínimo			D _{com}	Diámetro comercial	

Colectores separativos
Colectores

Cálculo hidráulico de los colectores									
Tramo	L (m)	i (%)	UDs	D _{min} (mm)	Q _t (m ³ /h)	K	Q _c (m ³ /h)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)
1-2	1.14	2.00	37.00	160	31.35	0.50	15.68	152	160
2-3	3.68	2.00	37.00	160	31.35	0.50	15.68	152	160
3-4	3.66	2.00	37.00	160	25.12	0.50	12.56	152	160
4-5	3.87	2.00	37.00	160	23.43	0.50	11.72	152	160
5-6	4.76	2.00	21.00	160	20.75	0.50	10.37	152	160
6-7	0.71	2.00	6.00	110	5.40	0.50	2.70	105	110
7-8	2.78	2.00	6.00	110	4.59	0.50	2.29	105	110
6-19	2.39	2.00	-	160	12.56	-	0.00	152	160

Abreviaturas utilizadas			
L	Longitud medida sobre planos	K	Coefficiente de simultaneidad
i	Pendiente	Q _c	Caudal calculado con simultaneidad
UDs	Unidades de desagüe	D _{int}	Diámetro interior comercial
D _{min}	Diámetro interior mínimo	D _{com}	Diámetro comercial
Q _t	Caudal total		





3.5. Protección contra el ruido

DB-HR

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA DELEGACION EN GIPUZKOA GIPUZKOAKO ORDENKARITZA	26/10/2017	VISADO BISATUA
--	--	------------	-----------------------

• **2.0 Ámbito de aplicación del DB HR**

Si bien, inicialmente, el ámbito de aplicación del DB HR es el mismo que el del CTE (y de la LOE), lo que incluye a todas las obras de edificación de nueva construcción, así como las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación que se realicen en edificios existentes, siempre y cuando dichas obras sean compatibles con la naturaleza de la intervención y, en su caso, con el grado de protección que puedan tener los edificios afectados, en el Documento Básico se introducen algunas exclusiones, que se indican a continuación.

En lo relativo a intervenciones sobre edificios existentes, no será de aplicación con carácter general el CTE, en lo relativo al requisito básico de protección contra el ruido, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Incluso, y aún tratándose de obras de rehabilitación integral, quedan excluidas las que se realicen en 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 los mismos.

Esta exclusión está motivada porque el aislamiento acústico entre recintos implica de forma conjunta a los diferentes elementos constructivos (forjados, elementos de separación vertical, tabiquería, cubierta, fachadas, etc.), de forma tal que salvo que se pueda intervenir sobre el conjunto de forma global, como ocurre en la rehabilitación integral, el CTE exime del cumplimiento del requisito básico de protección frente al ruido a las intervenciones sobre edificios existentes.

En lo relativo a recintos ruidosos, son de aplicación las exigencias básicas de protección contra el ruido y deben cumplirse los valores límite de ruido especificados por la Ley del Ruido en el RD 1367/2007 ya que el DB HR no especifica valores límite de aislamiento acústico en estos recintos. Además, en algunos casos, los recintos ruidosos suelen regularse por otros reglamentos como ordenanzas municipales, que deben cumplirse independientemente de lo que especifica la Ley del Ruido y sus desarrollos complementarios.

El CTE establece en 70 dBA el nivel medio de presión sonora estandarizado, para considerar un recinto como recinto de actividad, fijando en 80 dBA el valor límite, a partir del cual se considera recinto ruidoso.

(Véase apartado 2.1.2.2.2).

En lo relativo a la limitación del ruido reverberante, quedan excluidos del ámbito de aplicación del DB HR, los recintos y edificios destinados a espectáculos, tales como auditorios, salas de música, teatros, cines, etc., así como las aulas y las salas de conferencias cuyo volumen sea mayor que 350 m³, para los cuales no son de aplicación las exigencias establecidas en el punto 2.2 del DB HR, y que, por tanto, deben ser objeto de estudio especial en cuanto al diseño acústico de la sala.

Ambos tipos de recintos, serán objeto de estudio especial en cuanto al diseño acústico de la sala, pero en cuanto a la protección frente al ruido de otras unidades de uso.

a) Los recintos de espectáculos se consideran recintos de actividad con respecto a otros recintos protegidos habitables de unidades de uso diferentes.

b) Las aulas y salas de conferencia de volúmenes mayores que 350m³, se consideran recintos protegidos respecto de otros recintos de otras unidades de uso.

El DB HR no regula ni los criterios, ni los procedimientos para el diseño acústico de recintos destinados a espectáculos, ni de aulas y salas de conferencias de volúmenes mayores que 350m³. Sin embargo, si uno de estos recintos fuera colindante con un recinto protegido o habitable de una unidad de uso diferente, deben cumplirse los valores límite de aislamiento acústico especificados en el apartado 2.1.2.3 de la Guía.

Por tanto, la intervención planteada, queda fuera del ámbito de aplicación del DB-HR por tratarse de la rehabilitación parcial de un local en edificio existente donde en ningún caso se verán afectadas reducidas las actuales condiciones constructivas entre recintos, ni se intervendrá sobre el conjunto de forma global. Igualmente no se trata de la intervención en un recinto ruidoso.





3.6. Ahorro de energía



REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)

Artículo 15. Exigencias básicas de ahorro de energía (HE).

1. El objetivo del requisito básico «Ahorro de energía» consiste en conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir asimismo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.
2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, utilizarán y mantendrán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico «DB-HE Ahorro de Energía» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de ahorro de energía.

15.1 Exigencia básica HE 1: Limitación de demanda energética: los edificios dispondrán de una envolvente de características tales que limite adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano y de invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduciendo el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características y tratando adecuadamente los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

15.2 Exigencia básica HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas: los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE, y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.

15.3 Exigencia básica HE 3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación: los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido de la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

15.4 Exigencia básica HE 4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria: en los edificios con previsión de demanda de agua caliente sanitaria o de climatización de piscina cubierta, en los que así se establezca en este CTE, una parte de las necesidades energéticas térmicas derivadas de esa demanda se cubrirá mediante la incorporación en los mismos de sistemas de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio. Los valores derivados de esta exigencia básica tendrán la consideración de mínimos, sin perjuicio de valores que puedan ser establecidos por las administraciones competentes y que contribuyan a la sostenibilidad, atendiendo a las características propias de su localización y ámbito territorial.

15.5 Exigencia básica HE 5: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica: en los edificios que así se establezca en este CTE se incorporarán sistemas de captación y transformación de energía solar en energía eléctrica por procedimientos fotovoltaicos para uso propio o suministro a la red. Los valores derivados de esta exigencia básica tendrán la consideración de mínimos, sin perjuicio de valores más estrictos que puedan ser establecidos por las administraciones competentes y que contribuyan a la sostenibilidad, atendiendo a las características propias de su localización y ámbito territorial.

VISADO BISATUA
EUSKAL HERRIKO ARQUITECTUREREN ELKARTEA
COLLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS VASCO ARQUITECTOS
DELEGACION EN GIPUZKOA
GIPUZKOAKO ORDIZKARITZA

HE1 Limitación de demanda energética



Terminología

Cerramiento: Elemento constructivo del edificio que lo separa del exterior, ya sea aire, terreno u otros edificios.

Componentes del edificio: Se entienden por componentes del edificio los que aparecen en su *envolvente edificatoria*: *cerramientos, huecos y puentes térmicos*.

Condiciones higrotérmicas: Son las condiciones de temperatura seca y humedad relativa que prevalecen en los ambientes exterior e interior para el cálculo de las condensaciones intersticiales.

Demanda energética: Es la energía necesaria para mantener en el interior del edificio unas condiciones de confort definidas reglamentariamente en función del uso del edificio y de la zona climática en la que se ubique. Se compone de la demanda energética de calefacción, correspondiente a los meses de la temporada de calefacción y de refrigeración respectivamente.

Envolvente edificatoria: Se compone de todos los *cerramientos* del edificio.

Envolvente térmica: Se compone de los *cerramientos* del edificio que separan los recintos *habitables* del ambiente exterior y las *particiones interiores* que separan los *recintos habitables* de los *no habitables* que a su vez estén en contacto con el ambiente exterior.

Espacio habitable: Espacio formado por uno o varios *recintos habitables* contiguos con el mismo uso y condiciones térmicas equivalentes agrupados a efectos de cálculo de demanda energética.

Espacio no habitable: Espacio formado por uno o varios *recintos no habitables* contiguos con el mismo uso y condiciones térmicas equivalentes agrupados a efectos de cálculo de demanda energética.

Hueco: Es cualquier elemento semitransparente de la *envolvente del edificio*. Comprende las ventanas y puertas acristaladas.

Partición interior: Elemento constructivo del edificio que divide su interior en recintos independientes. Pueden ser verticales u horizontales (suelos y techos).

Puente térmico: Se consideran puentes térmicos las zonas de la envolvente del edificio en las que se evidencia una variación de la uniformidad de la construcción, ya sea por un cambio del espesor del cerramiento, de los materiales empleados, por penetración de elementos constructivos con diferente conductividad, etc., lo que conlleva necesariamente una minoración de la resistencia térmica respecto al resto de los cerramientos. Los puentes térmicos son partes sensibles de los edificios donde aumenta la posibilidad de producción de condensaciones superficiales, en la situación de invierno o épocas frías.

Recinto habitable: Recinto interior destinado al uso de personas cuya densidad de ocupación y tiempo de estancia exigen unas condiciones acústicas, térmicas y de salubridad adecuadas. Se consideran recintos habitables los siguientes:

- a) Habitaciones y estancias (dormitorios, comedores, bibliotecas, salones, etc.) en edificios residenciales
- b) Aulas, bibliotecas, despachos, en edificios de uso docente
- c) Quirófanos, habitaciones, salas de espera, en edificios de uso sanitario
- d) Oficinas, despachos; salas de reunión, en edificios de uso administrativo
- e) Cocinas, baños, aseos, pasillos y distribuidores, en edificios de cualquier uso
- f) Zonas comunes de circulación en el interior de los edificios
- g) Cualquier otro con un uso asimilable a los anteriores.

Recinto no habitable: Recinto interior no destinado al uso permanente de personas o cuya ocupación, por ser ocasional o excepcional y por ser bajo el tiempo de estancia, sólo exige unas condiciones de salubridad adecuadas. En esta categoría se incluyen explícitamente como no habitables los garajes, trasteros, las cámaras técnicas y desvanes no acondicionados, las zonas comunes.

Transmitancia térmica: Es el flujo de calor, en régimen estacionario, dividido por el área y por la diferencia de temperatura de los medios situados a cada lado del elemento que se considera.

Unidad de uso: Edificio o parte de él destinada a un uso específico, en la que sus usuarios están vinculados entre sí bien por pertenecer a una misma unidad familiar, empresa, corporación; o bien por formar parte de un grupo o colectivo que realice la misma actividad. Se consideran unidades de uso diferentes entre otras, las siguientes:

- En edificios de vivienda, cada una de las viviendas.
- En hospitales, hoteles, residencias, etc., cada habitación incluidos sus anexos.
- En edificios docentes, cada aula, laboratorio, etc.



Ámbito de aplicación	Nacional	Autonómico	Local
	Edificios de nueva construcción		
	X Modificaciones, Reformas o Rehabilitaciones de edificios existentes con $S_u > 1.000 \text{ m}^2$ donde se renueve más del 25% del total de sus cerramientos. ** La intervención propuesta modifica las fachadas norte y oeste de un local de $S_u=328 \text{ m}^2$ donde se interviene en más del 25 % de sus cerramientos.		
	Edificios aislados con $S_u > 50 \text{ m}^2$		

Conformidad con la opción simplificada

Aplicabilidad (01)											
	Fachadas (02)					Cubiertas					
	Superficie Cerramiento	Superficie Huecos	Superficie Total	Porcentaje Huecos	HE1	Superficie Cubierta	Superficie Lucernario	Superficie Total	Porcentaje Lucernarios	HE1	
Orientación	Ne	33.7	11.8	45.5	25.93	< 60%					< 5%
	E										< 5%
	SE	43.98	15.3	59.28	25.81						< 5%
	S										< 5%
	SO	48.07	18	66.07	27.24						< 5%
	nO	43.6	6	49.6	12.10						< 5%

Conformidad con la opción simplificada

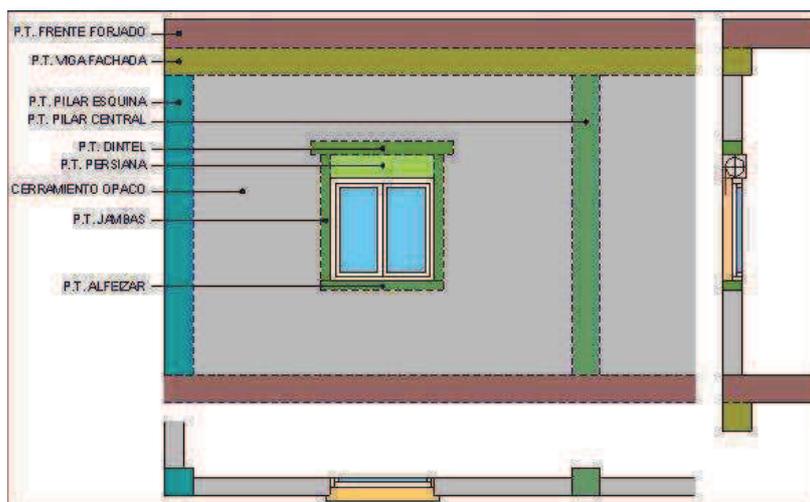
1.- Determinación de la zonificación climática										
Localidad	Altitud (m)	Desnivel (03)	Zona (04)	$\square_{e,cp}$ (05)	$\square_{e,loc}$ (06)	$\square_{e,cp}$ (07)	$P_{sat,cp}$ (08)	$P_{e,cp}$ (09)	$P_{sat,loc}$ (10)	$\square_{e,loc}$ (11)
Capital de Provincia	19		D1	4.6		83				
Localidad de Proyecto	130	0	D1		4.6					

- (01) Cumplimiento simultáneo de ambas condiciones
- (02) Se admiten porcentajes de huecos superiores al 60% en fachadas cuya área total suponga un porcentaje inferior al 10% del área total de las fachadas del edificio
- (03) Diferencia de nivel entre la localidad de proyecto y la capital de provincia
- (04) Zona climática obtenida del Apéndice D, Tabla D.1 del CTE HE1
- (05) Temperatura Exterior del mes de Enero de la capital de Provincia. Apéndice G, Tabla G.2 del CTE HE1
- (06) Temperatura Exterior del mes de Enero de la localidad de proyecto. Se supondrá que la temperatura exterior es igual a la de la capital de provincia correspondiente minorada en 1 °C por cada 100 m de diferencia de altura entre ambas localidades. Si la localidad se encuentra a menor altura que la de referencia se tomará para dicha localidad la misma temperatura y humedad que la que corresponde a la capital de provincia.
- (07) Humedad Relativa Exterior del mes de Enero de la capital de Provincia. Apéndice G, Tabla G.1 del CTE HE1
- (08) Presión de saturación de vapor de la capital de provincia. Calculo según expresiones [G.14] y [G.15] del Apéndice G, apartado G.3.1
- (09) Presión de vapor del aire exterior de la capital de provincia. Calculo según expresión [G.13] del Apéndice G, apartado G.2.2.3, pto. 3
- (10) Presión de saturación de vapor de la localidad de proyecto. Calculo según expresiones [G.14] y [G.15] del Apéndice G, apartado G.3.1
- (11) Humedad Relativa Exterior del mes de Enero de la localidad de proyecto de Provincia. Calculo según expresión [G.2] del Apéndice G, apartado G.1, pto. 4, d).

Observaciones:

(Para cumplimentar en el caso que se adopten criterios distintos a la Norma o medidas singulares que se quieran reseñar)

Esquema de envolvente térmica de un Cerramiento de Fachada con sus Puentes Térmicos



26/10/2017
VISADO
 COLLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
 DELEGACION EN GELIZKOA
 GIPUZKOAKO ORDEZKARITZA



Verificación DB-HE 1 LIMITACION DE LA DEMANDA ENERGETICA CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACIÓN
OPCION SIMPLIFICADA

Edificio	REHABILITACIÓN DE LOCAL		
Emplazamiento	CALLE JUAN DE ZARAGUETA		
Población	SAN SEBASTIAN		
Autor Proyecto	JOSE MANUEL PASCUAL PEÑA		
Zona Climática	C1		
Capital de referencia	San Sebastian		5 m
Altura Topografica	<200		
Higrometria	Higrometria alta (70%)		
Uso	Alta Carga Interna (Otros usos)		
fRsi;mini	0,8		

MUROS	LIMITES				VERIFICACION					
	Sup	U Maximo	fRsi	Umedio	Umax	Umedio		Cond.Sup	Umaximo	Umedio
	A (m2)	(W/m2·K)	(--)	(W/m2·k)	(tb 2.1)	tb(2.2)	tb(2.2-bis)			
Norte	39,3	0,38	0,91	0,38	0,95	0,73	0,52	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
Este	60,6	0,36	0,91	0,36	0,95	0,73	0,52	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
Sur-Este	0	0,00	0,00	0,00	0,95	0,73	0,52	--	--	--
Sur	29,3	0,36	0,91	0,36	0,95	0,73	0,52	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
Sur-Oeste	0	0,00	0,00	0,00	0,95	0,73	0,52	--	--	--
Oeste	91,94	0,36	0,91	0,36	0,95	0,73	0,52	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

HUECOS	LIMITES				VERIFICACION				APLICABILIDAD				
	Sup	U Maximo		Umedio	Fs maximo	Umedio		Fs	Umarco	Uvidrio	Umedio	Fsmax	
	A (m2)	marco	vidrio	(W/m2·k)	(--)	tb(2.2)	tb(2.2-bis)	tb(2.2-bis)					
Norte	43,14	3,2	2	2,12	0,63	2,20	2,4	---	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE		APLICABLE
Este	107,4	3,2	2	2,12	0,63	2,70	2,8	0,42	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	INCORPO	NO APLICABLE
Sur-Este	0	0	0	0,00	0,00	4,40	4,4	--	--	--	--	--	--
Sur	47,16	3,2	2	2,12	0,63	3,50	3,6	--	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	NO APLICABLE
Sur-Oeste	0	0	0	0,00	0,00	4,40	4,4	--	--	--	--	--	--
Oeste	5,06	3,2	2	0,32	0,70	4,40	4,4	--	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	APLICABLE

CUBIERTAS (incluyendo lucernarios)	LIMITES				VERIFICACION			APLICABILIDAD					
	Sup	U Maximo	fRsi	Umedio	Umax	Umedio		Cond.Sup	Umaximo	Umedio			
	A (m2)	(W/m2·K)	(--)	(W/m2·k)	(tb 2.1)	tb(2.2)							
Cubiertas	0	0,00	--	0,00		0,53	0,41		--	--			
	Sup	U Maximo		Fs maximo	Fs				Umarco	Uvidrio	Fsmax		
	A (m2)	marco	vidrio	(--)	tb(2.2-bis)								
Lucernarios	0	0	0	0		0,37			--	--	--		APLICABLE

SUELOS	LIMITES				VERIFICACION								
	Sup	U Maximo	fRsi	Umedio	Umax	Umedio		Cond.Sup	Umaximo	Umedio			
	A (m2)	(W/m2·K)	(--)	(W/m2·k)	(tb 2.1)	tb(2.2)							
Suelos	72,4	0,45	--	0,45	0,65	0,50			CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE		
1er metro soleras	--				0				--	--			

MEDIANERIAS	LIMITES		VERIFICACION			
	Sup	U Maximo	Umax		Umaximo	
	A (m2)	(W/m2·K)	(tb 2.1)			
Medianeras	86,4	0,63	1,07		CUMPLE	

CERRAMIENTOS CON CIRCULACIONES COMUNES	LIMITES		VERIFICACION			
	Sup	U Maximo	Umax		Umaximo	
	A (m2)	(W/m2·K)	(tb 2.1)			
Cerramientos	0	0,00	1,2		--	

CERRAMIENTOS SUBTERRANEOS	LIMITES		VERIFICACION			
	Sup	U Maximo	Umax	Umedio	Umaximo	Umedio
	A (m2)	(W/m2·K)	(tb 2.1)	tb(2.2)		
Suelos/Cubiertas/Muros	0	0,00	0,95	0,73	--	--

PUENTES TERMICOS "DE ENCUENTRO"	VERIFICACION			
	fRsi	Cond.Sup		
Frente forjado intermedio	0,69	CORREGIR PT		
Frente forjado con balcon	0,69	CORREGIR PT		
Frente forjado con cubierta	0,63	CORREGIR PT		
Frente forjado con cubierta + banda aislante en techo (0,60m)	0,82	CUMPLE		
Frente forjado con suelo	0,66	CORREGIR PT		
F.Forj.(Intermedios + Aislante en F.Forj)	0,80	CORREGIR PT		
F.Forj.(Intermedios + Suelo aislante + banda aislante en techo	0,69	CORREGIR PT		

26/10/2017
 ESCUELA DE ARQUITECTOS
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELIZKETA
 DELEGACION EN GIPUZKOA
 GIPUZKOKO OFIZIARITZA
 VISADO BIASATUA



Verificación DB-HE 1 LIMITACION DE LA DEMANDA ENERGETICA CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION
OPCION SIMPLIFICADA

FACHADA SUR

Edificio	REHABILITACIÓN DE LOCAL
Emplazamiento	CALLE JUAN DE ZARAGUETA
Población	SAN SEBASTIAN
Autor Proyecto	JOSE MANUEL PASCUAL PEÑA
Zona Climatica	C1
Higrometria	Higrometria alta (70%)
Uso	Alta Carga Interna (Otros usos)
f _{Rsi,mini}	0,80

CERRAMIENTOS BASICOS

Tipología	Aislante	Espesor (m)	Superficie (m2)	frsi	Comprobacion Uo	Lambda	R _{T,AIS}	U _{base+Ais}	Umax (tabla2.1)	Comprobacion Uo	U _s
FACH.2 HOJAS / LAD.PERF.(1/2pie)+C.AIRE+AISLAM.+LAD.D. HUECO(10)	URSA XPS HR	0,06	29,3	0,91	CUMPLE	1,3	0,030	2,00	0,36	0,95	CUMPLE
				--	CUMPLE	0	0,000	0,00	0,00	0,95	CUMPLE
				--	CUMPLE	0	0,000	0,00	0,00	0,95	CUMPLE
				--	CUMPLE	0	0,000	0,00	0,00	0,95	CUMPLE

PUNTES TERMICOS INTEGRADOS

Tipología	Aislante	Espesor (m)	Superficie (m2)	Frsl (sin correc	Comprobacion U1D	Lambda	R _{T,AIS}	U _{base+Ais}	U _s
				--	CUMPLE	0	0,000	0,00	0,00
				--	CUMPLE	0	0,000	0,00	0,00
				--	CUMPLE	0	0,000	0,00	0,00
				--	CUMPLE	0	0,000	0,00	0,00
				--	CUMPLE	0	0,000	0,00	0,00
				--	CUMPLE	0	0,000	0,00	0,00

CERRAMIENTOS LOCALES NO HABITABLES

Tipología	Aislante	Espesor (m)	Superficie (m2)	Exposición	Ventil. Loc.NO habitable	Sup.al exterior b	U _{ID}	Lambda	R _{T,AIS}	U _{ID+Ais}	Umax (tabla2.1)	Comprobacion Uo	U _s
A definir 2				Exterior Aislado - Interior NO Aislado	Muy Ventilado		0,00	0	0	0,00	0,00	0,95	CUMPLE
A definir 2				Exterior Aislado - Interior NO Aislado	Muy Ventilado		0,00	0	0	0,00	0,00	0,95	CUMPLE
A definir 2				Exterior Aislado - Interior NO Aislado	Muy Ventilado		0,00	0	0	0,00	0,00	0,95	CUMPLE

CALCULO VALOR MEDIO ZONA OPACA

TOTAL	Superficie (m2)	29,3	Umedio	0,36	Ulim (tabla2.2)	0,73	Comprobacion Uo	CUMPLE	U _s	0,52	11,58
--------------	-----------------	------	--------	------	-----------------	------	-----------------	--------	----------------	------	-------

HUECOS

Marco	Vidrio	% marco	Superficie (m2)	Umarco	Uvidrio	gvidrio	Umax (tabla 2.1)	Verif. marco	Verif. Vidrio	U	g	g*s
Metalico con rotura PT (>12 mm)	Doble Bajo Emisivo 4-12-4	10	47,16	3,2	2	0,7	4,4	CUMPLE	CUMPLE	2,12	0,63	33,012
				0	0	0	4,4	CUMPLE	CUMPLE	0	0	0
				0	0	0	4,4	CUMPLE	CUMPLE	0	0	0
				0	0	0	4,4	CUMPLE	CUMPLE	0	0	0

CALCULO VALOR MEDIO ZONA HUECOS

TOTAL	% huecos	61,7	Superficie (m2)	47,16	Aplicabilidad	NO APLICABLE	Umedio	2,12	Ulim(tabla 2.2)	3,50	gmedio	0,70	glimite	--	33,012
	alternativa									3,6	CUMPLE		CUMPLE		

COLEGIO DE ARQUITECTOS DE NAVARRA
 EUSKAL ARKITEKTUREREN ELIZKETA ERKIDUNA
 DELEGAZIOA NAFARROA
 GIPUZKOAKO OREZKARITZA
 26/10/2017





Verificación DB-HE 1 LIMITACION DE LA DEMANDA ENERGETICA CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACIÓN
OPCION SIMPLIFICADA

FACHADA ESTE

Edificio	REHABILITACIÓN DE LOCAL
Emplazamiento	CALLE JUAN DE ZARAGUETA
Población	SAN SEBASTIAN
Autor Proyecto	JOSE MANUEL PASCUAL PEÑA
Zona Climatica	C1
Higrometria	Higrometria alta (70%)
Uso	Alta Carga Interna (Otros usos)
f _{Rai,mini}	0,80

CERRAMIENTOS BASICOS

Tipología	Aislante	Espesor (m)	Superficie (m2)	f _{rsi}	Comprobacion Uo	Lambda	R _{T,AIS}	U _{base+Ais}	Umax (tabla2.1)	Comprobacion	U _s	
FACH.2 HOJAS / LAD.PERF.(1/2pie)+C.AIRE+AISLAM.+LAD.D. HUECO(10)	URSA XPS HR	0,06	60,6	0,91	CUMPLE	1,3	0,030	2,00	0,36	0,95	CUMPLE	21,88
				--	CUMPLE	0	0,000	0,00	0,00	0,95	CUMPLE	0,00
				--	CUMPLE	0	0,000	0,00	0,00	0,95	CUMPLE	0,00
				--	CUMPLE	0	0,000	0,00	0,00	0,95	CUMPLE	0,00

PUNTES TERMICOS INTEGRADOS

Tipología	Aislante	Espesor (m)	Superficie (m2)	f _{rsi} (sin correcc)	Comprobacion U1D	Lambda	R _{T,AIS}	U _{base+Ais}	U _s
				--	CUMPLE	0	0,000	0,00	0,00
				--	CUMPLE	0	0,000	0,00	0,00
				--	CUMPLE	0	0,000	0,00	0,00
				--	CUMPLE	0	0,000	0,00	0,00
				--	CUMPLE	0	0,000	0,00	0,00
				--	CUMPLE	0	0,000	0,00	0,00

CERRAMIENTOS LOCALES NO HABITABLES

Tipología	Aislante	Espesor (m)	Superficie (m2)	Exposición	Ventil. Loc.NO habitable	Sup.al exterior b	U _{1D}	Lambda	R _{T,AIS}	U _{1D+Ais}	Umax (tabla2.1)	Comprobacion	U _s	
A definir 2				Exterior Aislado - Interior NO Aislado	Muy Ventilado	10	0,00	0	0	0,00	0,00	0,95	CUMPLE	0,00
A definir 2				Exterior Aislado - Interior NO Aislado	Muy Ventilado	10	0,00	0	0	0,00	0,00	0,95	CUMPLE	0,00
A definir 2				Exterior Aislado - Interior NO Aislado	Muy Ventilado	10	0,00	0	0	0,00	0,00	0,95	CUMPLE	0,00

CALCULO VALOR MEDIO ZONA OPACA

TOTAL	Superficie (m2)	Umedio	Ulim (tabla2.2)	U _s
	60,6	0,36	0,73	21,88
		CUMPLE	alternativa 0,52	

HUECOS

Marco	Vidrio	% marco	Umarco	Uvidrio	gvidrio	Umax (tabla 2.1)	Verif. marco	Verif. Vidrio	U	g	g*s	U _s
Metalico con rotura PT (>12 mm)	Doble Bajo Emisivo 4-12-4	10	107,4	3,2	2	0,7	4,4	CUMPLE	CUMPLE	2,12	0,63	75,18
				0	0	0	4,4	CUMPLE	CUMPLE	0	0	0,00
				0	0	0	4,4	CUMPLE	CUMPLE	0	0	0,00
				0	0	0	4,4	CUMPLE	CUMPLE	0	0	0,00

CALCULO VALOR MEDIO ZONA HUECOS

TOTAL	% huecos	Superficie (m2)	Aplicabilidad	Umedio	Ulim (tabla 2.2)	gmedio	glimite	U _s
	63,9	107,4	NO APLICABLE	2,12	2,70	0,70	0,42	75,18
				alternativa 2,8	CUMPLE		INCORPORAR DISPOSITIVO SOMBRA F _s >	0,60

VISADO BLSALUA
 COLEGIO DE ARQUITECTOS DE LA CIUDAD DE SAN SEBASTIAN
 DELEGACION DE LA ZONA DE GIPUZKOAKO ORDIZKARITZA
 COAVIN



Verificación DB-HE 1 LIMITACION DE LA DEMANDA ENERGETICA CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACIÓN
OPCIÓN SIMPLIFICADA

FACHADA OESTE

Edificio	REHABILITACIÓN DE LOCAL
Emplazamiento	CALLE JUAN DE ZARAGUETA
Población	SAN SEBASTIAN
Autor Proyecto	JOSE MANUEL PASCUAL PEÑA
Zona Climática	C1
Higrometría	Higrometría alta (70%)
Uso	Alta Carga Interna (Otros usos)
f _{Rsi,mini}	0,80

CERRAMIENTOS BASICOS

Tipología	Aislante	Espesor (m)	Superficie (m2)	frsi	Comprobacion Uo	Lambda	R _{T,AIS}	U _{base+Ais}	Umax (tabla2.1)	Comprobacion
FACH.2 HOJAS / LAD.PERF.(1/2pie)+C.AIRE+AISLAM.+LAD.D. HUECO(10)	URSA XPS HR	0,06	91,94	0,91	CUMPLE	1,3	0,030	2,00	0,36	0,95 CUMPLE
				--	CUMPLE	0	0,000	0,00	0,00	0,95 CUMPLE
				--	CUMPLE	0	0,000	0,00	0,00	0,95 CUMPLE
				--	CUMPLE	0	0,000	0,00	0,00	0,95 CUMPLE

PUEENTES TERMICOS INTEGRADOS

Tipología	Aislante	Espesor (m)	Superficie (m2)	Frsi (sin correct	Comprobacion U1D	Lambda	R _{T,AIS}	U _{base+Ais}
				--	CUMPLE	0	0,000	0,00
				--	CUMPLE	0	0,000	0,00
				--	CUMPLE	0	0,000	0,00
				--	CUMPLE	0	0,000	0,00
				--	CUMPLE	0	0,000	0,00
				--	CUMPLE	0	0,000	0,00

CERRAMIENTOS LOCALES NO HABITABLES

Tipología	Aislante	Espesor (m)	Superficie (m2)	Exposición	Ventil. Loc.NO habitable	Sup.al exterior b	U _{ID}	Lambda	R _{T,AIS}	U _{ID+Ais}	Umax (tabla2.1)	Comprobacion
A definir 2				Exterior Aislado - Interior NO Aislado	Muy Ventilado		0,00	0	0	0,00	0,00	0,95 CUMPLE
A definir 2				Exterior Aislado - Interior NO Aislado	Muy Ventilado		0,00	0	0	0,00	0,00	0,95 CUMPLE
A definir 2				Exterior Aislado - Interior NO Aislado	Muy Ventilado		0,00	0	0	0,00	0,00	0,95 CUMPLE

CALCULO VALOR MEDIO ZONA OPACA

TOTAL			91,94							0,36	0,73	33,20
										alternativa	0,52	

HUECOS

Marco	Vidrio	% marco	Umarco	Uvidrio	gvidrio	Umax (tabla 2.1)	Verif. marco	Verif. Vidrio	U	g	g*s
Metalico con rotura PT (>12 mm)		10	5,06	3,2	0	4,4	CUMPLE	CUMPLE	0,32	0	0
	Doble Bajo Emisivo 4-12-4			0	2	4,4	CUMPLE	CUMPLE	2	0,7	0,7
				0	0	4,4	CUMPLE	CUMPLE	0	0	0
				0	0	4,4	CUMPLE	CUMPLE	0	0	0

CALCULO VALOR MEDIO ZONA HUECOS

TOTAL		5,2	5,06	APLICABLE		0,32	4,40	0,00	--		
						alternativa	4,4	CUMPLE	CUMPLE		

COLEGIO DE INGENIEROS DE ENERGIA Y SISTEMAS DE ENERGIAS
 EUSKAL ENERGIEN ENGIENIERUEN ELIZABETZA ERKIDETZA
 DELEGACION DE BIZKAIA
 GIPUZKOAKO ORDEZKARITZA
 ISADOBISATUA
 26/10/2014



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

** Definido en proyecto parcial de ingeniería.





4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.2. Accesibilidad en edificios de uso público

REMODELACIÓN DE LOCAL. ASEPEYO

Calle Juan de Zaragüeta. San Sebastián

Hoja núm. 1

4.2.2 Accesibilidad en edificios y espacios destinados a uso público

Ley 20/1997 / Decreto 68/2000 de 11 de Abril del Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente del Gobierno Vasco / B.O.P.V. 12/06/2000 – nº 110.



NORMATIVA SOBRE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS		F.ACC./EDI.A.III
AMBITO DE APLICACIÓN: Diseño de planos y redacción y ejecución de proyectos de EDIFICACIÓN. El presente Anejo será de aplicación a los edificios de titularidad pública o privada, edificaciones de nueva planta incluidas las Subterráneas, excepto las viviendas unifamiliares. (Para Viviendas se presenta la ficha F.ACC./VIV.A.III) Los edificios de uso INDUSTRIAL , en sus áreas abiertas al público, aunque tengan reservado el derecho de admisión, serán accesibles en su acceso con la vía pública y dispondrán de una zona de atención al público y un aseo accesible a personas con silla de ruedas.		
APARTADO	NORMATIVA. Decreto 68/2000 de 11 de Abril. Anejo III	PROYECTO
OBJETO (Anejo III. Art.1)	Condiciones técnicas de accesibilidad de los edificios, de titularidad pública o privada, para garantizar su uso y disfrute por las personas en los términos indicados en el Artículo 1 de la Ley 20/1997, de 4 de diciembre. Los edificios o instalaciones de USO INDUSTRIAL en sus áreas abiertas al público, aunque tengan reservado el derecho de admisión, serán accesibles en sus accesos con la vía pública y dispondrán de una zona de atención al público y de un aseo accesible a personas en silla de ruedas.	
ACCESO AL INTER. EDIFICIO (Anejo III. Art.4)	Garantizan la accesibilidad al interior del edificio, ejecutándose al mismo nivel que el pavimento exterior. Las gradas y escaleras deberán complementarse con rampas.	
PUERTAS EXTERIORES (Anejo III. Art.4.1.1)	ESPACIO LIBRE a ambos lados de la puerta: Angulo de apertura $\phi \geq 180$ cm $\alpha \geq 90^\circ$ ANCHO Apertura Manual $A \geq 90$ cm Apertura Automática $A \geq 120$ cm Tirador $90 \leq H \leq 120$ cm PUERTAS ACRISTALADAS Vidrio de seguridad con Zócalo protector de: $H \geq 40$ cm 2 Bandas señalizadoras de 20 cm de ancho: $H_1=90$ cm // $H_2=150$ cm	$\phi = 180$ $\alpha = 180$ $A = 150$ $H = 105$ $H = 240$ $H_1 = 90/H_2 = 150$
VESTÍBULOS (Anejo III. Art.4.2)	ESPACIO LIBRE de obstáculos: $\phi \geq 180$ cm PAVIMENTO: Antideslizante/continuo ILUMINACIÓN Nivel $E \geq 300$ lux Interruptores con piloto luminoso $90 \leq H \leq 120$ cm SEÑALIZACIÓN Anejo IV: Cerca de la puerta de Acceso. se dispondrán Planos de relieve a una altura entre 90 y 120cm. Se recomiendan Maquetas	$\phi = 250$ $E = 500$ $H = 105$
COMUNICACIÓN HORIZONT. INTERIOR (Anejo III. Art.5.2)	ITINERARIOS PRINCIPALES DEL EDIFICIO Prisma Libre ALTO $H \geq 220$ cm ANCHOS $B \geq 180$ cm SILLAS DE RUEDAS Si recorrido peatonal >100m, disponer 1/100 personas SEÑALIZACIÓN Anejo IV: En los Edificios de grandes dimensiones se dispondrán, Franjas Guía desde los accesos a las zonas de interés, en color y textura diferente al pavimento en un ancho $b \geq 100$ cm PASILLOS PRINCIPALES ANCHO LIBRE: $B \geq 180$ cm PASILLOS SECUNDARIOS ANCHO LIBRE $B \geq 120$ cm Con espacios de giro $\phi \geq 150$ cm/d ≤ 18 m Obligatorio al principio y final del pasillo PUERTAS INTERIORES. Espacio libre a ambos lados $\phi \geq 180$ cm Si el pasillo es $B = 120$ cm: $\phi = 120$ cm HUECO LIBRE Anchura $A \geq 90$ cm Ángulo de apertura $\alpha \geq 90^\circ$ TIRADOR a profundidad $a \leq 7$ cm del plano de la puerta y a $90 \leq H \leq 120$ cm MIRILLA: De existir, se colocaran dos mirillas, estando la segunda a altura $h = 110$ cm, o una única alargada hasta esta altura.	$H = 280$ $B = 180$ $N^\circ = 0$ $B = 180$ $B = 180$ $\phi = 180$ cm <input type="checkbox"/> $\phi = 180/150$ $A = 90$ $\alpha = 90$ $H = 105$
DEPENDENCIAS (Anejo III, Art.6)	ZONAS DE ATENCIÓN AL PÚBLICO Se garantiza la accesibilidad a las dependencias de atención a publico. Anchos de paso $A \geq 90$ cm Espacio libre a ambos lados de la puerta: Ámbito exterior a la puerta: Ancho x Fondo $A \times B \geq 120 \times 145$ cm ó $A \times B \geq 160 \times 120$ cm Ámbito interior a la puerta: Ancho x Fondo $A \times B \geq 150 \times 175$ cm ó $A \times B \geq 220 \times 120$ cm Espacio libre en el interior de la estancia $\phi \geq 150$ cm	$A = 90$ $A \times B = 125 \times 150$ $A \times B = 150 \times 175$ $\phi = 150$
SERVICIOS HIGIENICOS, VESTUARIOS Y DUCHAS (Anejo III, Art.7)	VESTUARIOS Y DUCHAS. Los vestuarios y duchas adaptados serán individuales y complementados con aparatos de aseo: INODORO y LAVABO. Contarán con un sistema de aviso y alarma con pulsador en las paredes a 20cm del suelo, y al menos uno se accionará desde el inodoro. CABINA INDIVIDUAL adaptado: Espacio libre $\phi \geq 150$ cm BANCO adosado a la pared. Ancho x Largo $A \times B \geq 60 \times 150$ cm Alto $45 \leq h \leq 50$ cm ASIENTO en ducha adaptada. Ancho 60 cm Alto $45 \leq h \leq 50$ cm La ducha contará con barras de Transferencia al menos a un lado PASAMANOS en paredes de cabinas, vestuarios y duchas: $H = 90 \pm 5$ cm GRIFERÍA monomando con palanca larga, a altura de 90 cm. VÁLVULA reguladora de temperatura SURTIDOR ducha regulable en altura en barra vertical, situada a un lateral del asiento	$\phi = 150$ $A \times B = 60 \times 150$ $h = 45$ $A = 60$ $h = 45$ $N^\circ = 1$ $H = 90$ <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> $h = 120$ $h = 110$
Fdo. EL ARQUITECTO: jose Manuel pascual peña		

26/10/2017
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
 EUSKAL HERRITEN ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
 DELEGACION EN GIPIZKOA
 GIPIZKOAKO ORDENAZARITZA
VISADO BISATUA

PROYECTOS CUYA LICENCIA SE SOLICITE A PARTIR DEL 29 DE MARZO DE 2007

PROYECTO DE REMODELACIÓN DE LOCAL. ASEPEYO.
Calle Juan de Zaragüeta. San Sebastián

“ANEXO: Cumplimiento del Código Técnico de la Edificación.

Para asegurar el cumplimiento del requisito de protección frente al ruido se ha hecho uso de la Normativa Básica vigente.

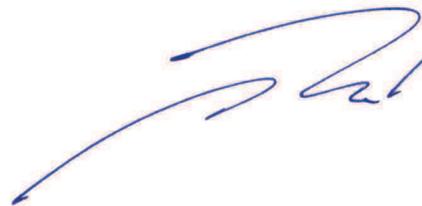
En la documentación de fin de la obra se dejará constancia de:

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

Asimismo se incluirán:

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

San Sebastián, septiembre 2017



Firmado: José Manuel Pascual Pe
Arquitecto



Plan de control de calidad

El control y seguimiento de la calidad de lo que se va a ejecutar en obra se encuentra regulado a través del Pliego de condiciones del presente proyecto.

En su contenido regirán las siguientes prescripciones generales:

1. En cuanto a la recepción en obra:

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente, en el documento de proyecto o por la Dirección Facultativa. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometiéndose a criterios de aceptación y rechazo, y adoptándose en consecuencia las decisiones determinadas en el Plan o, en su defecto, por la Dirección Facultativa.

El Director de Ejecución de la obra cursará instrucciones al constructor para que aporte certificados de calidad, el marcado CE para productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

2. En cuanto al control de calidad en la ejecución:

De aquellos elementos que formen parte de la estructura, cimentación y contención, se deberá contar con el visto bueno del arquitecto Director de Obra, a quién deberá ser puesto en conocimiento cualquier resultado anómalo para adoptar las medidas pertinentes para su corrección.

En concreto, para:

2.1 EL HORMIGÓN ESTRUCTURAL

Se llevará a cabo según control estadístico, debiéndose presentar su planificación previo al comienzo de la obra.

2.2 EL ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO

Se llevará a cabo según control a nivel normal, debiéndose presentar su planificación previo al comienzo de la obra.

2.3 OTROS MATERIALES

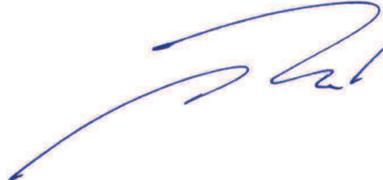
El Director de la Ejecución de la obra establecerá, de conformidad con el Director de la Obra, la relación de ensayos y el alcance del control preciso.

3. En cuanto al control de recepción de la obra terminada:

Se realizarán las pruebas de servicio prescritas por la legislación aplicable, programadas en el Plan de control y especificadas en el Pliego de condiciones, así como aquellas ordenadas por la Dirección Facultativa.

De la acreditación del control de recepción en obra, del control de calidad y del control de recepción de la obra terminada, se dejará constancia en la documentación final de la obra.

San Sebastián, septiembre 2017


Firmado: José Manuel Pascual Peña
Arquitecto



NORMAS E INSTRUCCIONES DE USO, CONSERVACION Y MANTENIMIENTO

1.-Introducción

Los edificios, tanto en su conjunto como para cada uno de sus componentes, deben tener un uso y un mantenimiento adecuados. Por esta razón, sus propietarios y usuarios deben conocer las características generales del edificio y las de sus diferentes partes.

Un edificio en buen estado ha de ser seguro. Es preciso evitar riesgos que puedan afectar a sus habitantes. Los edificios a medida que envejecen presentan peligros tales como el simple accidente doméstico, el escape de gas, la descarga eléctrica o el desprendimiento de una parte de la fachada. Un edificio en buen estado de conservación elimina peligros y aumenta la seguridad.

Un edificio bien conservado dura más, envejece más dignamente y permite disfrutarlo más años. Al mismo tiempo, con un mantenimiento periódico, se evitan los fuertes gastos que habría que efectuar si, de repente, fuera necesario hacer reparaciones importantes originadas por un pequeño problema que se haya ido agravando con el tiempo. Tener los edificios en buen estado trae cuenta a sus propietarios.

El aislamiento térmico y el buen funcionamiento de las instalaciones de electricidad, gas, calefacción o aire acondicionado permite un importante ahorro energético. En estas condiciones, los aparatos funcionan bien consumen adecuada energía y con ello se colabora a la conservación del medio ambiente.

Un edificio será confortable si es posible contar con las máximas prestaciones de todas sus partes e instalaciones, lo cual producirá un nivel óptimo de confort en un ambiente de temperatura y humedad adecuadas, adecuado aislamiento acústico y óptima iluminación y ventilación.

En resumen, un edificio en buen estado de conservación proporciona calidad de vida a sus usuarios.

2.- Los elementos del edificio

Los edificios son complejos. Se han proyectado para dar respuesta a las necesidades de la vida diaria. Cada elemento tiene una misión específica y debe cumplirla siempre.

La estructura soporta el peso del edificio. Está compuesta de elementos horizontales (forjados), verticales (pilares, soportes, muros) y enterrados (cimientos). Los forjados no sólo soportan su propio peso, sino también el de los tabiques, pavimentos, muebles y personas. Los pilares, soportes y muros reciben el peso de los forjados y transmiten toda la carga a los cimientos y éstos al terreno.

Las fachadas forman el cerramiento del edificio y lo protegen de los agentes climatológicos y del ruido exterior. Por una parte proporcionan intimidad, pero a la vez permiten la relación con el exterior a través de sus huecos tales como ventanas, puertas y balcones.

La cubierta, al igual que las fachadas, protege de los agentes atmosféricos y aísla de las temperaturas extremas. Existen dos tipos de cubierta: las planas o azoteas, y las inclinadas o tejados.

Los paramentos interiores conforman el edificio en diferentes espacios para permitir la realización de diferentes actividades. Todos ellos poseen unos determinados acabados que confieren calidad y confort a los espacios interiores del edificio.

Las instalaciones son el equipamiento y la maquinaria que permiten la existencia de servicios para los usuarios del edificio y mediante ellos se obtiene el nivel de confort requerido por los usuarios para las funciones a realizar en el mismo.

3.- Fachadas exteriores

INSTRUCCIONES DE USO

Las fachadas separan la vivienda del ambiente exterior, por esta razón deben cumplir importantes exigencias de aislamiento respecto del frío o el calor, el ruido, la entrada de aire y humedad, resistencia, de seguridad al robo, etc.

La fachada constituye la imagen externa de la casa y de sus ocupantes, conforma la calle y por lo tanto configura el aspecto de nuestra ciudad. Por esta razón, no puede alterarse (cerrar balcones con cristales, abrir aberturas nuevas, instalar toldos o rótulos no apropiados) sin tener en cuenta las ordenanzas municipales y la aprobación de la Comunidad de Propietarios.

La constitución de los muros cortina puede ser muy compleja, siendo necesario para su mantenimiento personal especialista.

En los balcones y galerías no se deben colocar cargas pesadas, como jardineras o materiales almacenados. También debería evitarse que el agua que se utiliza para regar gotee por la fachada.

Aislamiento térmico

Una falta de aislamiento térmico puede ser la causa de la existencia de humedades de condensación.

Un Arquitecto deberá analizar los síntomas adecuadamente para determinar posibles defectos en el aislamiento térmico.

2017/10/20

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCOS (NAVIARRA)
EUSKAL HERIKO ARKITEKTEN ELKARTEGIA (Euzko)

DELEGACION EN GIPUZKOA
GIPUZKOAKO ORDIZKARITZA

VISADO BISATUA

Si el aislamiento térmico se moja, pierde su efectividad. Por lo tanto debe evitarse cualquier tipo de humedad que lo pueda afectar.

Aislamiento acústico

El ruido se transmite por el aire o a través de los materiales del edificio. Puede provenir de la calle o del interior de la casa.

El ruido de la calle se puede reducir mediante ventanas con doble vidrio o dobles ventanas. Los ruidos de las personas se pueden reducir colocando materiales aislantes o absorbentes acústicos en paredes y techos.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 5 años	Inspección general de los elementos de estanquidad de los remates y aristas de las cornisas, balcones, dinteles y cuerpos salientes de la fachada.
	Cada 10 años	Control de la aparición de fisuras, grietas y alteraciones ocasionadas por los agentes atmosféricos sobre los cerramientos de piedra. Inspección de posibles lesiones por deterioro del recubrimiento de los paneles de hormigón. Inspección del estado de las juntas, aparición de fisuras, grietas y desconchados en los cerramientos de bloques de hormigón ligero o de mortero Inspección del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas de los cerramientos de obra de fábrica cerámica.
Limpiar	Cada 6 meses	Limpieza de los antepechos. Limpieza de los paneles para eliminar el polvo adherido.
	Cada año	Limpieza de la superficie de las cornisas.
Renovar	Cada 2 años	Renovación del tratamiento superficial de los paneles de madera y fibras de celulosa
	Cada 3 años	Repintado de la protección de los elementos metálicos accesibles de la estructura auxiliar.

NORMAS DE ACTUACION EN CASO DE SINIESTRO O SITUACION DE EMERGENCIA

Los usuarios de los edificios deben conocer cual ha de ser su comportamiento si se produce una emergencia a lo largo de la vida del edificio. Ha de actuar correctamente con rapidez y eficacia. En muchos casos puede evitar accidentes y peligros innecesarios.

A continuación se expresan las normas de actuación más recomendables ante la aparición de diferentes situaciones de emergencia.

1.- Incendio

- Evite guardar dentro de casa materias inflamables o explosivas como gasolina, petróleo, disolventes.
- Limpie el hollín de la chimenea periódicamente porque es muy inflamable.
- No acerque productos inflamables al fuego ni los emplee para encenderlo.
- No haga bricolaje con la electricidad. Puede provocar sobrecalentamientos, cortocircuitos e incendios.
- Evite fumar cigarrillos en la cama, ya que en caso de sobrevenir el sueño, puede provocar un incendio.
- Se debe disponer siempre de un extintor en casa, adecuado al tipo de fuego que se puede producir.
- Se deben desconectar los aparatos eléctricos y la antena de televisión en caso de tormentas. Avise rápidamente a los ocupantes de la casa y telefonee a los bomberos.
- Cierre todas las puertas y ventanas que sea posible para separarse del fuego y evitar la existencia de corrientes de aire. Moje y tape las entradas de humo con ropa o tapetes mojados.
- Si existe instalación de gas, cierre la llave de paso inmediatamente, y si hay alguna bombona de gas butano, aléjela de los focos del incendio.
- Cuando se evacua un edificio, no se deben coger pertenencias y sobre todo no regresar a buscarlas en tanto no haya pasado la situación de emergencia.
- Si el incendio se ha producido en un piso superior, por regla general se puede proceder a la evacuación.



Nunca debe utilizarse el ascensor.

- Si el fuego es exterior al edificio y en la escalera hay humo, no se debe salir del edificio, se deben cubrir las rendijas de la puerta con trapos mojados, abrir la ventana y dar señales de presencia.

Si se intenta salir de un lugar, antes de abrir una puerta, debe tocarla con la mano. Si está caliente, no la abra.

Si la salida pasa por lugares con humo, hay que agacharse, ya que en las zonas bajas hay más oxígeno y menos gases tóxicos. Se debe caminar en cuclillas, contener la respiración en la medida de lo posible y cerrar los ojos tanto como se pueda.

Excepto en casos en que sea imposible salir, la evacuación debe realizarse hacia abajo, nunca hacia arriba.

2.- Gran nevada

- Compruebe que las ventilaciones no quedan obstruidas.
- No lance la nieve de la cubierta del edificio a la calle. Deshágala con sal o potasa.
- Pliegue o desmonte los toldos.

3.- Pedrisco

- Evite que los canalones y los sumideros queden obturados.
- Pliegue o desmonte los toldos.

4.- Vendaval

- Cierre puertas y ventanas
 - Recoja y sujete las persianas
 - Retire de los lugares expuestos al viento las macetas u otros objetos que puedan caer al exterior.
 - Pliegue o desmonte los toldos.
- Después del temporal, revise la cubierta para ver si hay tejas o piezas desprendidas con peligro de caída.

5.- Tormenta

- Cierre puertas y ventanas
- Recoja y sujete las persianas
- Pliegue o desmonte los toldos.
- Cuando acabe la tormenta revise el pararrayos y compruebe las conexiones.

6.- Inundación

- Tapone puertas que accedan a la calle.
- Ocupe las partes altas de la casa.
- Desconecte la instalación eléctrica.
- No frene el paso del agua con barreras y parapetos, ya que puede provocar daños a la estructura.

7.- Explosión

- Cierre la llave de paso de la instalación de gas.
- Desconecte la instalación eléctrica.

8.- Escape de gas sin fuego

- Cierre la llave de paso de la instalación de gas.
- Cree agujeros de ventilación, inferiores si es gas butano, superiores si es gas natural.
- Abra puertas y ventanas para ventilar rápidamente las dependencias afectadas.
- No produzca chispas como consecuencia del encendido de cerillas o encendedores.
- No produzca chispas por accionar interruptores eléctricos.
- Avise a un técnico autorizado a al servicio de urgencias de la compañía suministradora.

9.- Escape de gas con fuego

- Procure cerrar la llave de paso de la instalación de gas.
- Trate de extinguir el inicio del fuego mediante un trapo mojado o un extintor adecuado.
- Si apaga la llama, actúe como en el caso anterior.
- Si no consigue apagar la llama, actúe como en el caso de incendio.

10.- Escape de agua

- Desconecte la llave de paso de la instalación de fontanería.
- Desconecte la instalación eléctrica.
- Recoga el agua evitando su embalsamiento que podría afectar a elementos del edificio.

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

