



PROYECTO BÁSICO MODIFICADO

REHABILITACION DE DOS EDIFICIOS DE VIVIENDAS,
AGREGACIÓN Y CAMBIO DE USO A TERCARIO

EMPLAZAMIENTO

PZA/ LOPE DE VEGA N° 9 y 10,
BARRI DEL MERCAT (VALENCIA)

PROMOTOR

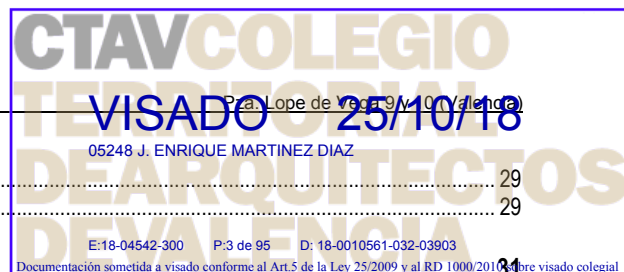
UNIVERSAL PROPERTY INVESTMENTS S.L.

ARQUITECTO

ENRIQUE MARTÍNEZ-DÍAZ

INDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA	6
1.1 AGENTES 6	
1.1.1 EQUIPO TÉCNICO REDACTOR	6
1.1.2 CLIENTES	6
1.2 INFORMACIÓN PREVIA	6
1.2.1 ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA	6
1.2.1.1 Justificación del encargo	6
1.2.1.2 Documentación aportada por la administración	6
1.2.1.3 Cambio de Uso	7
1.2.1.4 Programa funcional y cuadro de superficies actuales	8
1.3 Superficies construidas	10
1.4 Superficies totales CONJUNTAS AMBOS INMUEBLES	10
1.5 DETERMINACIONES Urbanísticas	10
1.5.1 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	10
1.5.1.1 Forma, topografía, superficie y lindes	11
1.5.1.2 Características del entorno	11
1.5.1.3 Planeamiento aplicable y fecha de aprobación	11
1.5.1.4 Clasificación del suelo	11
1.5.1.5 Ordenanzas	18
1.5.1.6 Características y situación de las instalaciones urbanas existentes	18
1.5.1.7 Servidumbres existentes	18
1.5.2 ESTUDIO GEOTÉCNICO	18
1.6 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	19
1.6.1 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA Y JUSTIFICACIÓN CAMBIO DE USO	19
1.6.2 PROGRAMA FUNCIONAL. SUPERFICIES ÚTILES Y CONSTRUIDAS	20
1.6.2.1 Cuadro de superficies útiles DE PROYECTO	20
Superficies construidas	21
1.6.2.3 Superficies totales	21
1.7 Cumplimiento de condiciones urbanísticas y ordenanzas	22
1.8 Cumplimiento del CTE	22
1.9 Cumplimiento de otras normativas específicas	23
1.10 Descripción de las previsiones técnicas a considerar	25
1.10.1 SISTEMA ESTRUCTURAL	25
1.10.2 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN	25
1.10.3 SISTEMA ENVOLVENTE	25
1.10.4 SISTEMA DE ACABADOS	25
1.10.5 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL	25
1.10.6 SISTEMA DE SERVICIOS	25
1.10.7 URBANIZACIÓN INTERIOR Y EXTERIOR DE LA PARCELA	26
1.11 PRESTACIONES DEL EDIFICIO	27
1.11.1 SEGURIDAD	27
1.11.1.1 Seguridad estructural	27
1.11.1.2 Seguridad en caso de incendio	27
1.11.1.3 Seguridad de utilización	27
1.11.2 HABITABILIDAD	27
1.11.2.1 Higiene, salud y protección del medio ambiente	27
1.11.2.2 Protección frente al ruido	28
1.11.2.3 Ahorro de energía y aislamiento térmico	28
1.11.3 FUNCIONALIDAD	28
1.11.3.1 Utilización	28
1.11.3.2 Accesibilidad	28
1.11.3.3 Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información	28



1.11.4 LIMITACIONES DE USO	29
1.11.5 RESUMEN DE DATOS	29
2. MEMORIA CONSTRUCTIVA	31
2.1 SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO	31
2.2 SISTEMA ESTRUCTURAL	31
2.3 SISTEMA ENVOLVENTE. CERRAMIENTOS	31
2.3.1 CARPINTERÍAS EXTERIORES.....	31
2.3.2 CUBIERTAS.....	31
2.4 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN.....	32
2.4.1 ALBAÑILERÍA.....	32
2.5 SISTEMAS DE ACABADOS.....	32
2.6 SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES.....	33
2.6.1 ELECTRICIDAD:	33
2.6.2 ILUMINACIÓN.....	34
2.6.3 CLIMATIZACIÓN:.....	34
2.6.4 FONTANERÍA:	34
2.6.5 OTRAS INSTALACIONES:	34
2.7 EQUIPAMIENTO.....	34
2.8 SEÑALIZACIÓN:.....	34
2.9 URBANIZACIÓN:.....	34
3. CUMPLIMIENTO DEL CTE	36
3.1 MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB – SE (SEGURIDAD ESTRUCTURAL).....	36
3.2 MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB – SI (SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO).....	36
3.2.1 INTRODUCCIÓN.....	36
3.2.2 SI 1 JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA SI 1- PROPAGACIÓN INTERIOR.....	36
3.2.3 SI 2 JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA. SI 2 - PROPAGACIÓN EXTERIOR.....	38
3.2.4 SI 3 JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA. SI 3 – EVACUACIÓN DE OCUPANTES.....	39
3.2.5 SI 4 JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA. SI 4 - DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DEL INCENDIO.....	43
3.2.6 SI 5 JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA. SI - 5 INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS.....	44
3.2.7 SI 6 JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA ESTRUCTURA.....	45
3.3 MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB – SU (SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN)	61
3.3.1 SU 1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS.....	61
3.3.1.1 Resbaladizidad de los suelos	61
3.3.1.2 Escaleras y rampas	61
3.3.1.3 Limpieza de acristalamientos exteriores.....	61
3.3.2 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO	61
3.3.2.1 Impacto.....	61
3.3.2.2 Atrapamiento.....	61
3.3.3 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS.....	62
3.3.3.1 Aprisionamiento.....	62
3.3.4 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA.....	62
3.3.4.1 Alumbrado normal en zonas de circulación.....	62
3.3.5 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN.....	62
3.3.6 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO.....	62
3.3.7 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO.....	62
3.3.8 SECCIÓN SU 8 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO	63
3.3.8.1 Procedimiento de verificación.....	63



3.3.8.2 Tipo de instalación exigido	63
3.4 MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB – HS (SALUBRIDAD)	64
3.4.1 HS 1. PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD	64
3.4.1.1 Fachadas	64
3.4.2 HS 2. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS	69
3.4.3 HS 3. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR	69
3.4.4 HS 4. SUMINISTRO DE AGUA	70
3.4.4.1 Generalidades	70
3.4.4.2 Dimensionado	75
3.4.3 Construcción	76
3.4.5 HS 5. EVACUACIÓN DE AGUAS	81
3.5 MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB – HR (PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO)	86
3.6 MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB – HE (AHORRO DE ENERGÍA)	86
3.7 CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES	86
FICHA JUSTIFICATIVA DEL CUMPLIMIENTO DE LA NCSR-02	87
4. ANEXOS	89
REPORTAJE FOTOGRÁFICO	89
ANEXO DE CONTROL DE CALIDAD,	91
CERTIFICADO DE OBRA COMPLETA	92
PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA, PLAN DE OBRA Y CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA. ¡Error! Marcador no definido.	
RESUMEN DE PRESUPUESTO	93
REVISIÓN DE PRECIOS	94
ÍNDICE DE PLANOS	95

Proyecto Básico Modificado:
Rehabilitación de dos edificios de viviendas, agregación y cambio de uso a terciario

CTAVCOLEGIO
TERRITORIAL
DE ARQUITECTOS
DE VALENCIA

VISADO 25/10/18

05248 J. ENRIQUE MARTINEZ DIAZ

E: 18-04542-300 P: 5 de 95 D: 18-0010561-032-03903

Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

MEMORIA

1.1 AGENTES

1.1.1 EQUIPO TÉCNICO REDACTOR

ENRIQUE MARTÍNEZ-DÍAZ, arquitecto
NIF/CIF: 25397440-N
c/ Luis Santángel, 13-1ª. 46005 Valencia

1.1.2 CLIENTES

UNIVERSAL PROPERTY INVESTMENTS S.L
NIF/CIF: B- 98959976
Plaza Legión Española 13, 53b. 46010 Valencia

MARÍA TERESA LOPEZ CARBONELL
NIF/CIF: 19659564-Z

1.2 INFORMACIÓN PREVIA

1.2.1 ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

1.2.1.1 Justificación del encargo

El presente trabajo se realiza por la necesidad de rehabilitar dos edificios de viviendas situados en el Barrio del Mercat de la ciudad de Valencia y que se hallan en un estado preocupante de deterioro, adaptándolos así a unas condiciones de habitabilidad. Debido a su reducido tamaño, la propiedad de los inmuebles conjuntamente ha decidido proceder a su agregación para originar así una escalera común y aprovechar al máximo el espacio disponible. Por otra parte se pretende cambiar el uso de los mismos, pasando de Residencial a Terciario con el fin de crear un edificio único destinado a Hostal.

1.2.1.2 Documentación aportada por la administración.

DESCRIPCION GENERAL DEL INMUEBLE ACTUAL.

Los Edificios se encuentran en el Barri del Mercat de la ciudad de Valencia y se trata de una construcción con dos fachadas recayentes a dos vías públicas: la Plaza Lope de Vega, a través de la cual se accede tanto a las viviendas como al local comercial, y la Calle Martín Mengod, en la que se encuentran las entradas principales de dichos locales, ubicado en Planta Baja. Los edificios lindan en sus medianeras, mirando a la izquierda con el nº 8 de la Plaza Lope de Vega y a la derecha con el número 11 de la citada plaza. La fachada principal, en la que se encuentra la entrada a las viviendas, no mantiene paralelismo con la posterior, por lo que se trata de unos inmuebles de composición trapezoidal e irregular.

Las fachadas que recaen a la Calle Martín Mengod tienen un ancho de 2,90 metros para el correspondiente a Plaza Lope de Vega 9 y 3,17 metros para el correspondiente al número 10, mientras que las que recaen a la Plaza Lope de Vega tienen, respectivamente 3,19 y 3,29 metros respectivamente. El solar tiene una superficie aproximada conjunta de 61,27 m².

Los edificios están compuestos por Planta Baja, en la que se ubica el local comercial, altílo, y 4 plantas superiores, cada una de las cuales está ocupada por una vivienda. Dispone de una escalera de acceso a las 4 plantas superiores, y otras dos escaleras a través de las cuales se accede de la Planta Baja al altílo.

EDAD Y SISTEMA CONSTRUCTIVO. ESTADO ACTUAL DE LOS EDIFICIOS.

Los edificios sobre los que se actúa se estima que fueron construido a mediados del siglo XIX, siendo el sistema constructivo el típico de la época, por lo que ambos se asemejan en sus sistema constructivo. Constan, básicamente, de muros y machones de mampuestos y de ladrillo cerámico, apoyándose en ellos jácenas de madera, sobre las cuales

descansan, a su vez, viguetas del mismo material, *con una separación de 70 cm*. Los forjados se completan con revoltones de rasilla simple, ocultos mediante falso techo de cañizo y yeso. Igualmente, tanto el techo de la vivienda de planta 4ª, como el techo del casetón de planta cubierta, están resueltos con el mismo sistema estructural, sustituyendo, en este caso, los revoltones por ladrillos cerámicos sobre listones de madera, empleando la misma tipología de falso techo.

Las escaleras de ambos inmuebles son rectas y de dos tramos, con bóvedas de rasilla simple, y unas dimensiones promedias de peldaño de ancho 65 cm, huella de 26 cm. y contrahuella de 20 cm. La caja está ejecutada con fábrica de ½ pié, trabada con el muro de fachada. La barandilla es de fundición en su primer tramo y de obra en el resto; dichas escaleras poseen iluminación y ventilación a través de la fachada de la Plaza Lope de Vega.

La cubierta es inclinada, a dos aguas, y terminada con losetas cerámicas que descansan sobre el indicado entramado de madera. Aparece, en planta cubierta, una barandilla de hierro de forja.

Las cuatro fachadas (las dos recayentes a la Plaza Lope de Vega y las otras dos a la calle Martín Mengod) tienen una composición similar, apreciándose balcones en plantas 1ª, 2ª y 3ª, mediante ménsulas ornamentales y barandillas de forja. Los cuatro frentes de fachada quedan rematados por cornisas molduradas, apreciándose todavía en ellos el cromatismo original. La carpintería de madera de Lope de Vega 9, está pintada en blanco, y la del nº10 mantiene un tono ocre.

El zaguán de entrada y la escalera están solados con piedra artificial, lo cual hace pensar que se trata de un revestimiento posterior a la construcción inicial del edificio. El interior de las cuatro viviendas está solado con baldosines de gres, y rodapié del mismo material, formando composiciones sencillas.

Estos viejos edificios, en principio, no parece tener graves deterioros en la cimentación ni en sus elementos estructurales verticales u horizontales, a excepción de las vigas de madera de la cubierta y el casetón, en las que sí que se aprecia un mayor deterioro, así como en la estructura de madera de cuartos húmedos. Respecto a las instalaciones existentes, son todas prácticamente originales, por lo que se hace obligada su completa sustitución, adaptándolas a la normativa vigente.

Según lo indicado, no puede decirse que el edificio se encuentre en un claro estado de ruina. A pesar de su edad, bien parece posible la subsanación de todas las deficiencias apuntadas y adecuar este inmueble a las necesidades actuales de habitabilidad.

Se desconoce el año exacto de construcción, el promotor, técnico y fecha de licencia de obras debido a la antigüedad del mismo.

1.2.1.3 Cambio de Uso.

El proyecto pretende cambiar el uso de los edificios existentes, para ser utilizados como Hostal turístico, permitido por las Normativas ya que su Uso como Tho.1 se encuentra dentro de las compatibilidades que establece en su Artículo 5.5 el PEP-EBIC 06-07 Y CATÁLOGO. PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN DE LOS ENTORNOS DE LOS BIENES DE INTERES CULTURAL DE LA ZONA CENTRAL DE CIUTAT VELLA. CTU 29/4716. BOP 3/8/16

Para ello es necesario adaptarlos a las necesidades y estándares propios, tanto desde el punto de tecnológico como espacial y funcional.

Para ello se propone una reforma que básicamente se puede reflejar en los siguientes puntos:

1. Agregación de los dos inmuebles, creando una escalera común que sirva de acceso a todas las plantas.
2. Crear dos apartamentos por planta.
3. Situar las cocina-comedor abiertas al salón estar y en una posición centrada que sea el núcleo principal de la vivienda tal y como reflejan los planos presentados.
4. Destinar el uso de Planta Baja a terciario, donde se crearía una vivienda adaptada y la zona común del establecimiento hotelero.
5. Adaptación de las instalaciones de saneamiento, electricidad y fontanería a las Normativas existentes.

La reforma como se puede apreciar no afecta en absoluto a la volumetría exterior de la misma ya que se trata de fachadas protegidas, actuando por tanto en el interior, manteniendo las condiciones estructurales según nos marcan las fichas del catálogo.

1.2.1.4 Programa funcional y cuadro de superficies actuales

Plaza Lope de Vega Nº 9

Planta Baja

Planta Baja	23,08 m ²
zaguán y elementos comunes	3,22 m ²

Subtotal útil Planta Baja 26,30 m²

Entreplanta

Entreplanta	22,25 m ²
elementos comunes	3,60 m ²

Subtotal útil Entreplanta 25,85 m²

Planta 1

Vivienda Planta Primera	25,25 m ²
Elementos C. Planta Primera	3,6 m ²

Subtotal útil Planta 1 28,85 m²

Planta 2

Planta Segunda	25,25 m ²
Elementos C. Planta Segunda	3,6 m ²

Subtotal útil Planta 2 28,85 m²

Planta 3

Plantas Tercera	25,25 m ²
Elementos C. Plantas Tercera	3,60 m ²

Subtotal útil Planta 3 28,85 m²

Planta 4

Bajo cubierta	25,25 m ²
Elementos Comunes	3,60 m ²

Subtotal útil Planta 4 28,85 m²

Plaza Lope de Vega N° 10

Planta Baja

Planta Baja	25,27 m²
zaguán y elementos comunes	3,03 m²

Subtotal útil Planta Baja 28,30 m²

Entreplanta

Entreplanta	16,32m²
elementos comunes	2,07 m²

Subtotal útil Entreplanta 18,39 m²

Planta 1

Vivienda Planta Primera	26,83 m²
Elementos C. Planta Primera	4,03 m²

Subtotal útil Planta 1 29,86 m²

Planta 2

Planta Segunda	26,83 m²
Elementos C. Planta Segunda	4,03 m²

Subtotal útil Planta 2 29,86 m²

Planta 3

Plantas Tercera	26,83 m²
Elementos C. Plantas Tercera	4,03 m²

Subtotal útil Planta 3 29,86 m²

Planta 4

Bajo cubierta	26,83 m²
Elementos Comunes	4,03 m²

Subtotal útil Planta 4 29,86 m²

1.3 SUPERFICIES CONSTRUIDAS

<u>Plaza Lope de Vega nº 9</u>		
	Superficies útiles	Superficies construidas
Superficie construida Planta Baja	26,30	29,19
Superficie construida Entreplanta	25,85	29,19
Superficie construida Planta 1	28,85	31,67
Superficie construida Planta 2	28,85	31,67
Superficie construida Planta 3	28,85	31,67
Superficie construida Planta 4	28,85	29,19
<u>Plaza Lope de Vega nº 10</u>		
	Superficies útiles	Superficies construidas
Superficie construida Planta Baja	28,30	31,70
Superficie construida Entreplanta	18,39	20,39
Superficie construida Planta 1	29,86	34,81
Superficie construida Planta 2	29,86	34,81
Superficie construida Planta 3	29,86	34,81
Superficie construida Planta 4	29,86	31,70

1.4 SUPERFICIES TOTALES CONJUNTAS AMBOS INMUEBLES

Total útil	Total construida
333,68	370,80

1.5 DETERMINACIONES URBANÍSTICAS

1.5.1 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

Los Edificios se encuentran en el Barri del Mercat de la ciudad de Valencia y se trata de una construcción con dos fachadas recayentes a dos vías públicas: la Plaza Lope de Vega, a través de la cual se accede tanto a las viviendas como al local comercial, y la Calle Martín Mengod, en la que se encuentran las entradas principales de dichos locales, ubicado en Planta Baja. Los edificios lindan en sus medianeras, mirando a la izquierda con el nº 8 de la Plaza Lope de Vega y a la derecha con el número 11 de la citada plaza. La fachada principal, en la que se encuentra la entrada a las viviendas, no mantiene paralelismo con la posterior, por lo que se trata de unos inmuebles de composición trapezoidal e irregular.

Las fachadas que recaen a la Calle Martín Mengod tienen un ancho de 2,90 metros para el correspondiente a Plaza Lope de Vega 9 y 3,17 metros para el correspondiente al número 10, mientras que las que recaen a la Plaza Lope de Vega tienen, respectivamente 3,19 y 3,29 metros respectivamente. El solar tiene una superficie aproximada conjunta de 61,27 m².

Los edificios están compuestos por Planta Baja, en la que se ubica el local comercial, altillo, y 4 plantas superiores, cada una de las cuales está ocupada por una vivienda. Dispone de una escalera de acceso a las 4 plantas superiores, y otras dos

escaleras a través de las cuales se accede de la Planta Baja al altílo.

1.5.1.1 Forma, topografía, superficie y lindes.

Orientación

Los edificios a rehabilitar se encuentran orientados a sur-este

Lindes

La superficie de las parcelas conjuntas es de (m): 61,27 m²

NORTE: Lope de Vega nº 11, datos proporcionados por planimetría

SUR: Lope de Vega nº 8, datos proporcionados por planimetría

ESTE: Pza. Lope de Vega, datos proporcionados por planimetría

OESTE: C/ Martín Mengod, datos proporcionados por planimetría

1.5.1.2 Características del entorno

El entorno inmediato se encuentra formado por un tejido urbano consolidado de Centro Histórico formado por edificios de viviendas en torno a la Pza. Lope de Vega.

1.5.1.3 Planeamiento aplicable y fecha de aprobación

Es de aplicación el Plan General de Ordenación Urbana de Valencia, - Ordenanzas del P.G.O.U. de la Ciudad de Valencia, de Diciembre de 1.989.

- PEP-EBIC 06-07 y Catálogo. Plan especial de protección de los entornos de los Bienes de Interés Cultural de la zona central de Ciutat Vella. CTU 29/4716. BOP 3/8/

1.5.1.4 Clasificación del suelo

Suelo Urbano. Se trata de dos edificios protegidos con Nivel 2

Se adjuntan las Fichas del Catálogo.



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN DE LOS ENTORNOS DE LOS BIENES CULTURALES DE LA ZONA CENTRAL DE CIUTAT VELLA

CATÁLOGO DE BIENES Y ESPACIOS PROTEGIDOS

BC-PP 5728404

1- DATOS IDENTIFICATIVOS

1/2000

PLANO DE SITUACIÓN



FOTOGRAFIA AEREA



DIRECCIÓN Calle Martín Mengod 7, Plaza Lope de Vega 10

DENOMINACIÓN --

REFERENCIA CATASTRAL 5728404 YJ2752H

DISTRITO 1- Ciutat Vella

CARTOGRAFÍA PGOU C-34

BARRIO 1.1 La Seu

SUELO Urbano

PROTECCION ANTERIOR Nivel 2 - Protección Estructural

(R11278)-PEPRI Mercat. AP 19/02/93. BOP 19/05/93

FOTOGRAFÍAS

2- DESCRIPCIÓN

PARCELA

CONTEXTO Urbano - Centro histórico

OCUPACIÓN P. BAJA Total

IMPLANTACIÓN Entre medianeras pasante

P. PISO Total

SUPERFICIE 32,26 m2

EDIFICACIÓN

TIPOLOGÍA Casa de Vecinos

Nº ALTURAS 5

AUTORÍA --

ÉPOCA 1870

SISTEMA VERTICAL Muros de carga de ladrillo macizo

CONSTRUCTIVO HORIZONTAL Vigas y viguetas de madera

CUBIERTA Azotea plana o terraza

FACHADA Revestimiento continuo pintado

OBSERVACIONES En el momento de la realización de este catálogo la fachada se encuentra cubierta por una tela de protección, por lo que su estudio se encuentra condicionado por este motivo.



3- DESTINO Y USOS

DESTINO Privado

USO ACTUAL Terciario

USO ACTUAL Residencial

P.BAJA

P.PISOS

PROPUESTO Residencial y/o compatibles

PROPUESTO Residencial y/o compatibles

4- ESTADO DE CONSERVACIÓN

Pendiente de intervención

5- PROTECCIÓN

NORMATIVA URBANÍSTICA

NIVEL DE PROTECCIÓN PARCIAL

NORMATIVA PATRIMONIAL

ENTORNO Incluido en el entorno de protección del BIC Templo y Torre de Santa Catalina

ÁREA ARQUEOLÓGICA Incluido en el Área de protección arqueológica de Ciutat Vella (AVA-1)





PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN DE LOS ENTORNOS DE LOS BIENES DE INTERÉS CULTURAL DE LA ZONA CENTRAL DE CIUTAT VELLA

CATÁLOGO DE BIENES Y ESPACIOS PROTEGIDOS

6- DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL BIEN Y SUS VALORES PATRIMONIALES

VALORES

- | | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ☒ HISTÓRICO ☐ CULTURAL ☒ PAISAJÍSTICO ☒ URBANÍSTICO <ul style="list-style-type: none"> ☒ Define la trama urbana ☐ Articula la trama urbana ☐ Estructura la trama urbana | <ul style="list-style-type: none"> ☒ ARQUITECTÓNICO <ul style="list-style-type: none"> ☒ Fachada ☒ Cubierta ☒ Tipología ☒ Sistema constructivo ☒ Ocupación de parcela ☒ Altura de forjados | <ul style="list-style-type: none"> ☒ Elementos decorativos ☐ Elementos singulares ☐ Patios ☐ Zaguán ☐ Escalera ☐ Jerarquización de volúmenes interiores |
|--|---|--|

DESCRIPCIÓN

Edificio entre medianeras, recayente a dos calles, de planta rectangular, con organización interior de vivienda-comercio, con escalera interior a las viviendas. La planta baja y la entreplanta forman un conjunto diferenciado de las viviendas, y éstas entre sí por impostas molduradas. Los huecos de las viviendas están enmarcados por molduras curvas y elementos decorativos eclécticos de inspiración greco-romana. Rejas en balcones de forja. Bajo balcones con retícula de forja y azulejos con moldura inferior ocupando su vuelo parcialmente. La cornisa moldurada y la fachada está enlucida y pintada. Sistema constructivo con muro de carga de fábrica de ladrillo, vigas y viguetas de madera.

Inventario "Catálogo del Patrimonio Arquitectónico de la Ciudad de Valencia". Excelentísimo Ayuntamiento de Valencia



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN DE LOS ENTORNOS DE LOS BIENES DE INTERÉS CULTURAL DE LA ZONA CENTRAL DE CIUTAT VELLA

06/07

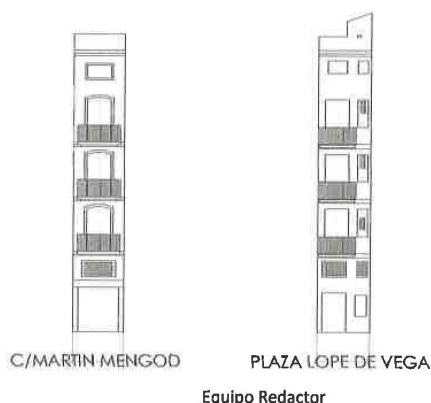
CATÁLOGO DE BIENES Y ESPACIOS PROTEGIDOS

BC-PP 5728404

DESCRIPCIÓN GRÁFICA

Equipo Redactor

ALZADOS 1/400



Equipo Redactor

PLANTAS

Proyecto Básico Modificado:

Rehabilitación de dos edificios de viviendas, agregación y cambio de uso a terciario

25/10/18

05248 J. ENRIQUE MARTINEZ DIAZ



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN DE LOS ENTORNOS DE LOS BIENES DE INTERÉS CULTURAL DE LA ZONA CENTRAL DE CIUTAT VELLA

E:18-04542-300 P:14 de 95 D: 18-0010561-032-03903

Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

CATÁLOGO DE BIENES Y ESPACIOS PROTEGIDOS

7- NORMATIVA DE APLICACIÓN

CONDICIONES GENERALES

Normas Urbanísticas y de Protección del PEP EBIC 06/07.

CONDICIONES PARTICULARES

INTERVENCIONES PERMITIDAS

● CONSERVACIÓN

- Mantenimiento
- Consolidación

● RESTAURACIÓN

● REHABILITACIÓN

- Modernización de las Instalaciones
- Redistribución del espacio interior
- Reestructuración
- Demolición Parcial

CONDICIONES Y CRITERIOS DE INTERVENCIÓN

● ELEMENTOS IMPROPIOS

Se deberán eliminar todos aquellos elementos que afecten a la lectura formal y tipológica del edificio, como instalaciones vistas o cuerpos o elementos añadidos con posterioridad a la construcción del edificio original que no presenten valores arquitectónicos, artísticos, históricos o culturales. La identificación de los elementos impropios deberá realizarse con carácter previo a cualquier tipo de intervención.

○ REPOSICIÓN DE ELEMENTOS ORIGINALES

● REFORMA DE DISTRIBUCIÓN INTERIOR

○ DEMOLICIONES

○ OBRAS DE PLANTA NUEVA

○ PARCELACIÓN

● OTROS

- Fachada:

Conservación y restauración. En este caso se permite el saneado del revestimiento

- Cubiertas:

Conservación, restauración y rehabilitación permitiendo cambio y adaptación de materiales pero sin alterar su configuración exterior ni que el cambio trascienda a fachada o aleros.

- Sistema estructural

Conservación, restauración y rehabilitación general que suponen intervenciones de consolidación, reparación, y refuerzo.

- Elementos comunes

Conservación, restauración y rehabilitación.

- Unidades funcionales

Conservación, restauración y rehabilitación con modernización y redistribución de espacio interior de la vivienda sin alterar los elementos que forman parte de la fachada.

- Cuando el alcance y características de la intervención lo requiera, los proyectos arqueológicos a realizar en estos elementos incorporarán "estudios de arqueología o estratigrafía muraria" de sus paramentos para el estudio del origen, la construcción y la evolución del inmueble a lo largo de su dilatada historia.

BC-PP 5728405

PLANO DE SITUACIÓN



FOTOGRAFÍAS

CARTOGRAFIA DO GLOU C-34

SUELO Urbano

PROTECCION ANTERIOR Nivel 2 - Protección Estructural

(RI1278)-PEPRI Mercat. AP 19/02/93. BOP 19/05/93

FOTOGRAFÍAS

IMPLANTACIÓN	Entre medianeras pasante	P. PISO	Total
--------------	--------------------------	---------	-------

SUPERFICIE	29,22	m2
------------	-------	----

EDIFICACIÓN

TIDIOLOGÍA C

AUTORÍA: ÉPOCA: 1995

SISTEMA: VERTICAL Muros de carga de ladrillo macizo

SISTEMA	VERTICAL	Muros de carga de ladrillo macizo
CONSTRUCTIVO	HORIZONTAL	Muros con juntas de madera

CONSTRUCTIVO: HORIZONTAL Vigas y viguetas de madera

CUBIERTA Azotea plana o terraza

FACHADA Revestimiento continuo pintado

OBSERVACIONES En el momento de la realización de este catálogo la fachada se encuentra cubierta por una tela de protección, por lo que su estudio se encuentra condicionado por este motivo.

3- DESTINO Y USOS

DESTINO Privado

USO	ACTUAL	Terciario	USO	ACTUAL	Residencial
-----	--------	-----------	-----	--------	-------------

P.BAJA		P.PISOS	
PROPUESTO	Residencial y/o compatibles	PROPUESTO	Residencial y/o compatibles

4- ESTADO DE CONSERVACIÓN

Pendiente de intervención

5- PROTECCIÓN

NORMATIVA URBANÍSTICA

NIVEL DE PROTECCIÓN PARCIAL

NORMATIVA PATRIMONIAL

ENTORNO Includido en el entorno de protección del BIC Templo y Torre de Santa Catalina

ÁREA ARQUEOLÓGICA. Incluido en el Área de protección arqueológica de Ciutat Vella (AVA-1)





PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN DE LOS ENTORNOS DE LOS BIENES DE INTERÉS
CULTURAL DE LA ZONA CENTRAL DE CIUTAT VELLA

CATÁLOGO DE BIENES Y ESPACIOS PROTEGIDOS

6- DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL BIEN Y SUS VALORES PATRIMONIALES

VALORES

- | | | |
|---|---|--|
| ☒ HISTÓRICO | ☒ ARQUITECTÓNICO | |
| ☐ CULTURAL | ☒ Fachada | ☒ Elementos decorativos |
| ☒ PAISAJÍSTICO | ☒ Cubierta | ☐ Elementos singulares |
| ☒ URBANÍSTICO | ☒ Tipología | ☐ Patios |
| ☒ Define la trama urbana | ☒ Sistema constructivo | ☐ Zaguán |
| ☐ Articula la trama urbana | ☒ Ocupación de parcela | ☐ Escalera |
| ☐ Estructura la trama urbana | ☒ Altura de forjados | ☐ Jerarquización de volúmenes interiores |

DESCRIPCIÓN

Edificio entre medianeras, recayente a dos calles, de planta rectangular, con organización interior de vivienda-comercio, con escalera interior a las viviendas. La planta baja y la entreplanta forman un conjunto diferenciado de las viviendas, y éstas entre sí por impostas molduradas. Los huecos de las viviendas están enmarcados por molduras curvas y elementos decorativos eclécticos de inspiración greco-romana. Rejas en balcones de forja. Bajo balcones con retícula de forja y azulejos con moldura inferior ocupando su vuelo parcialmente. La cornisa está moldurada y la fachada está enlucida y pintada. Sistema constructivo con muro de carga y fábrica de ladrillo, vigas y viguetas de madera.

Inventario "Catálogo del Patrimonio Arquitectónico de la Ciudad de Valencia". Excelentísimo Ayuntamiento de Valencia



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN DE LOS ENTORNOS DE LOS BIENES DE INTERÉS
CULTURAL DE LA ZONA CENTRAL DE CIUTAT VELLA

06/07

CATÁLOGO DE BIENES Y ESPACIOS PROTEGIDOS

BC-PP 5728405

DESCRIPCIÓN GRÁFICA

Equipo Redactor

ALZADOS 1/400



G/MARTÍN
MENGOD

Equipo Redactor

PLANTAS



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN DE LOS ENTORNOS DE LOS BIENES DE INTERÉS CULTURAL DE LA ZONA CENTRAL DE CIUTAT VELLA

CATÁLOGO DE BIENES Y ESPACIOS PROTEGIDOS

7- NORMATIVA DE APLICACIÓN

CONDICIONES GENERALES

Normas Urbanísticas y de Protección del PEP EBIC 06/07.

CONDICIONES PARTICULARES

INTERVENCIONES PERMITIDAS

☒ CONSERVACIÓN

- ☒ Mantenimiento
- ☒ Consolidación

☒ RESTAURACIÓN

☒ REHABILITACIÓN

- ☒ Modernización de las instalaciones
- ☒ Redistribución del espacio interior
- ☐ Reestructuración
- ☐ Demolición Parcial

CONDICIONES Y CRITERIOS DE INTERVENCIÓN

☒ ELEMENTOS IMPROPIOS

Se deberán eliminar todos aquellos elementos que afecten a la lectura formal y tipológica del edificio, como instalaciones vistas o cuerpos o elementos añadidos con posterioridad a la construcción del edificio original que no presenten valores arquitectónicos, artísticos, históricos o culturales. La identificación de los elementos impropios deberá realizarse con carácter previo a cualquier tipo de intervención. Se observan principalmente los siguientes elementos impropios: alteración de huecos originales en planta baja.

☐ REPOSICIÓN DE ELEMENTOS ORIGINALES

☒ REFORMA DE DISTRIBUCIÓN INTERIOR

☐ DEMOLICIONES

☐ OBRAS DE PLANTA NUEVA

☐ PARCELACIÓN

☒ OTROS

- Fachada:

Conservación y restauración. En este caso se permite la recuperación de huecos originales en planta baja.

- Cubiertas:

Conservación, restauración y rehabilitación permitiendo cambio y adaptación de materiales pero sin alterar su configuración exterior ni que el cambio trascienda a fachada o aleros.

- Sistema estructural

Conservación, restauración y rehabilitación general que suponen intervenciones de consolidación, reparación, y refuerzo.

- Elementos comunes

Conservación, restauración y rehabilitación.

- Unidades funcionales

Conservación, restauración y rehabilitación con modernización y redistribución de espacio interior de la vivienda sin alterar los elementos que forman parte de la fachada.

- Cuando el alcance y características de la intervención lo requiera, los proyectos arqueológicos a realizar en estos elementos incorporarán "estudios de arqueología o estratigrafía muraria" de sus paramentos para el estudio del origen, la construcción y la evolución del inmueble a lo largo de su dilatada historia

1.5.1.5 Ordenanzas

Son las contempladas en el PGOU de Valencia, en concreto, y en lo referente al presente proyecto al tratarse de una rehabilitación:

ORDENANZAS		PROYECTO
Usos permitidos:	Uso dominante: residencial Uso compatible: Terciario	Edificación Terciaria
Edificabilidad máxima:	La necesaria para la implantación del uso previsto	---
Altura y número de plantas:	5	5
Ocupación máxima de parcela:	Edificio protegido nivel 2	Edificio protegido nivel 2-
Distancia a líneas de fachada y lindes:	Edificio protegido nivel 2-	Edificio protegido nivel 2-

Otros requisitos u ordenanzas municipales de aplicación.

ORDENANZAS		PROYECTO
Reserva de aparcamiento:	No es exigible reserva	
Otras ordenanzas municipales:	Protección de ruidos y vibraciones (BOP 29/10/2002 y 12/02/2002)	
	Vertidos a la red de alcantarillado (BOP 31/03/2003)	

1.5.1.6 Características y situación de las instalaciones urbanas existentes.

La parcela dispone de las instalaciones urbanas necesarias para la rehabilitación del edificio, en concreto:

Abastecimiento de agua potable

Evacuación de aguas residuales a la red municipal de saneamiento / fosa séptica

Suministro de energía eléctrica

Suministro de gas

Suministro de telefonía

Acceso rodado por vía pública

Telefonía y telecomunicaciones

1.5.1.7 Servidumbres existentes

No existen servidumbres

1.5.2 ESTUDIO GEOTÉCNICO

No se precisa de estudio geotécnico al tratarse de una rehabilitación.

1.6 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.6.1 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA Y JUSTIFICACIÓN CAMBIO DE USO.

El proyecto pretende la agregación de dos inmuebles y cambiar su uso, para ser utilizados como Hostal turístico, permitido por las Normativas ya que la agregación, así como su Uso, (Tho.1), se encuentra dentro de las compatibilidades que establece en los Artículos, 3.8 y 5.5 del PEP-EBIC 06-07 Y CATÁLOGO. PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN DE LOS ENTORNOS DE LOS BIENES DE INTERES CULTURAL DE LA ZONA CENTRAL DE CIUTAT VELLA. CTU 29/4716. BOP 3/8/16.

TITULO III. Capítulo Segundo.

Sección Primera : Niveles de protección e Intervenciones permitidas.

Art. 3.8 Agregación de edificios protegidos en obras de rehabilitación.

1.Cuando se desarrollen a través de un proyecto único obras de intervención edilicia cuya finalidad sea la agregación funcional de edificios protegidos vinculados por una relación de colindancia (constituyendo o no éstos unidad arquitectónica), la agregación solo podrá ser autorizable si el proyecto técnico contempla el mantenimiento de las características tipológicas, funcionales y los elementos, definidos en la Ficha de Catalogo como “valores” de cada una de las unidades sobre las que se interviene.

El proyecto unitario contempla el mantenimiento de las características tipológicas y funcionales puesto que se mantiene la tipología de edificio “casa de vecinos” (según el catálogo), contemplando la conservación y la intervención en cuanto a la mejora de sus fachadas recayentes a ambas calles. Se trata de una tipología de apartamento por planta en cada uno de los edificios con una escalera común para ambos.

Los elementos definidos en la Ficha del Catálogo como valores y que se justifican son:

a)*Histórico, Paisajístico y Urbanístico*: Se mantiene ya que se procede a una restauración por lo que no se afecta a la trama urbana y a los valores citados.

b)*Arquitectónico*: Se mantiene la fachada, Cubierta, tipología, sistema constructivo, ocupación de parcela y altura de forjados, así como los elementos decorativos.

Art 3.12.- Parámetros tipológicos, morfológicos y materiales: edificios catalogados

6- Altura libre mínima

a) En los edificios incluidos en el Catálogo (los contemplados en este proyecto lo están) **en los que se realicen obras de rehabilitación para adaptarlos a usos residenciales o terciarios, se conservarán las alturas libres de los elementos con valor definido en la Ficha del catálogo o que deban conservarse de acuerdo a la aplicación de la normativa urbanística respecto del nivel de protección en el que se incluye el edificio.**

Por todo ello contemplamos los condicionantes anteriores justificando así la agregación de los mismos.

En cuanto al Uso:

TITULO V. Capítulo Primero.

Art. 5.5.- Compatibilidad Usos permitidos

g. Tho.1.- Hoteles, hostales, pensiones y apartamentos en régimen de explotación hotelera.

Se admite en edificio de uso exclusivo. Si se ubica en edificio de uso mixto las plantas destinadas a este uso se situarán siempre por encima de las destinadas al resto de usos no residenciales y por debajo de las destinadas a usos residenciales.

En nuestro caso todo el edificio se utiliza con el uso Tho.1, por lo que no existe otro uso en el mismo.

La solución adoptada en este caso ha sido la agregación de dos edificios en uno sólo y creando una zona de escalera conjunta. Esto plantea la creación de dos apartamentos por planta, tal como se encontraba antiguamente pero con una superficie menor debido al nuevo núcleo de comunicación vertical.

La distribución de los apartamentos queda de la siguiente manera:

Recayente a la Plaza Lope de Vega, se organizará la zona de estancia común donde se prevé una zona multifuncional con sofá-cama, intentando plantear las zonas de relación de las viviendas a la Pza. Lope de Vega, la pequeña barra de cocina se situará en la zona central, dejando así las zonas más privativas, como los baños, a la calle Martín Mengod, que es más tranquila y con menos iluminación.

La escalera se dispone en el centro del edificio junto al ascensor, ventilada superiormente con una claraboya abierta a terraza. Esta solución mejora las condiciones de habitabilidad del edificio ajustándose en lo posible al espacio disponible, debido a que las fachadas por su protección sólo se restauran, al igual como la mayoría de los forjados.

En Planta Baja se ubicará una vivienda adaptada, permitiendo su acceso desde la calle Martín Mengod. El resto de la planta se destinará a zonas comunes de recepción, local comercial y estancia del Hostal.

1.6.2 PROGRAMA FUNCIONAL. SUPERFICIES ÚTILES Y CONSTRUIDAS

1.6.2.1 Cuadro de superficies útiles DE PROYECTO

Planta Baja

Vivienda accesible	24,00 m ²
zaguán y elementos comunes	29,60 m ²
Subtotal útil Planta Baja	53,60 m²

Entreplanta

Zona privativa de almacén	15,28 m ²
Subtotal útil Entreplanta	15,28 m²

Planta 1

Vivienda Planta Primera A	24,00 m ²
Vivienda Planta Primera B	25,30 m ²
Elementos C. Planta Primera	8,96 m ²
Subtotal útil Planta 1	58,26 m²

Planta 2

Vivienda Planta Segunda A	24,00 m ²
Vivienda Planta Segunda B	25,30 m ²
Elementos C. Planta Segunda	8,96 m ²
Subtotal útil Planta 2	58,26 m²

Planta 3

Vivienda Planta Tercera A	24,00 m ²
Vivienda Planta Tercera B	25,30 m ²
Elementos C. Plantas Tercera	8,96 m ²
Subtotal útil Planta 3	58,26 m²

Planta 4

Vivienda Planta Cuarta A	24,00 m ²
Vivienda Planta Cuarta B	25,30 m ²
Elementos Comunes	8,96 m ²
Subtotal útil Planta 4	58,26 m²

Superficies construidas

	Superficies útiles	Superficies construidas
Superficie Planta Baja	53,60	58,99
Entreplanta	15,28	21,92
Superficie Planta 1	58,26	64,58
Superficie Planta 2	58,26	64,58
Superficie Planta 3	58,26	64,58
Superficie Planta 4	58,26	58,99
Casetón escalera		9,80

1.6.2.3 Superficies totales

Total útil	Total construida
301,92	343,44

1.7 CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES URBANÍSTICAS Y ORDENANZAS.

Se trata de un edificio protegido de Nivel 2, por lo que requiere el mantenimiento de fachada, elementos definitorios de la estructura arquitectónica, escaleras principales y elementos propios, según marca el art 3.66 del P.G.O.U. de Valencia.

El proyecto se adapta a las condiciones urbanísticas, específicas del PGOU de Valencia, (BOE 14-01-89), así como la Normativa PEP-EBIC 06-07 Y CATÁLOGO. PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN DE LOS ENTORNOS DE LOS BIENES DE INTERES CULTURAL DE LA ZONA CENTRAL DE CIUTAT VELLA. CTU 29/4716. BOP 3/8/16.

Asimismo, se cumplirán las ordenanzas municipales que le sean de aplicación, y en concreto la de Protección de ruidos y vibraciones (BOP 29/10/2002 y 12/02/2002), Vertidos a la red de alcantarillado (BOP 31/03/2003) y Protección de arbolado urbano (DOGV 02/05/2001).

1.8 CUMPLIMIENTO DEL CTE

En cuanto al cumplimiento del CTE, cabe matizar lo siguiente:

El Real Decreto 314, en su artículo 2, subapartado 3, establece:

“Igualmente, el CTE se aplicará a 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. La posible incompatibilidad de aplicación deberá justificarse en el proyecto y, en su caso, compensarse con medidas alternativas que sean técnica y económicamente viables.”

Es por tanto, partiendo de esta premisa, que se justificarán en la medida que resulten compatibles, la aplicación del cumplimiento o no de los requisitos 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.

En cuanto a los requisitos básicos relativos a la funcionalidad, se cumplirán los requisitos básicos en cuanto a: utilización, de modo que las dimensiones y disposición de las diferentes áreas, así como su dotación de instalaciones, garanticen la adecuada realización de las actividades previstas.

accesibilidad, se adoptará un nivel de accesibilidad adaptado tal como contempla la normativa específica, en este caso la orden del 25 de Mayo de 2004 de la Conselleria de Infraestructuras y Transportes, Decreto 39/2004 DOGV 9-6-04 y orden de 9 de Junio de 2004 que la desarrolla, así como la ley de 1/1998 de 5 de Mayo de la Generalitat Valenciana, de Accesibilidad y supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de Comunicación (DOGV núm. 3237 de 07/05/1998) y del Decreto 193/1998, de 12 de Diciembre de 1998, del Consell de la Generalitat Valenciana, Normas para la accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas. Este punto se desarrollará en el apartado 3.7.3 de la presente memoria.

acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales, audiovisuales y de información, de acuerdo a lo establecido en el Real Decreto Ley 1/1998 de 27 de febrero de la Jefatura del Estado. BOE 28 -2- 98 y Real Decreto 401/2003, de 4 de abril del Mº de Ciencia y Tecnología. BOE 14-5-03.

En cuanto a los requisitos básicos relativos a la seguridad, se cumplirán los Documentos Básicos desarrollados en el CTE correspondientes a:

seguridad estructural (DB-SE), de modo que no se produzcan en el edificio o partes del mismo daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, soportes, vigas, forjados, muros de carga o demás elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio. Se cumplirán las especificaciones de las correspondientes exigencias básicas en cuanto a resistencia y estabilidad y aptitud al servicio

seguridad de utilización (DB-SU), de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas, adoptando los criterios desarrollados por las exigencias básicas de seguridad frente al riesgo de caídas, riesgo de impacto o atrapa miento, riesgo de aprisionamiento, riesgo causado por la iluminación inadecuada, riesgo causado por situaciones de alta ocupación, riesgo de ahogamiento, riesgo causado por vehículos en movimiento y riesgo causado por la acción del rayo.

seguridad en caso de incendio (DB-SI), de modo que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate. Para ello se desarrollarán los parámetros definidos en las exigencias básicas de propagación interior, propagación exterior, evacuación de ocupantes, instalaciones de protección contra incendios, intervención de bomberos y resistencia estructural. Este punto se desarrollará en el apartado 3.1 del presente documento.

En cuanto a los requisitos básicos relativos a la habitabilidad, se desarrollarán los Documentos Básicos desarrollados en el CTE correspondientes a:

salubridad (DB-HS), de manera que se reduzcan 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. Para ello se desarrollarán los criterios de las correspondientes exigencias básicas en cuanto a protección frente a la humedad, recogida y evacuación de residuos, calidad del aire interior, suministro de agua y evacuación de aguas.

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, reduciendo a límites sostenibles su consumo, y asimismo conseguir que una parte de este consumo provenga de fuentes de energía renovable. Para ello se tendrán en cuenta las correspondientes especificaciones de las exigencias básicas de limitación de demanda energética, rendimiento de las instalaciones térmicas, eficiencia energética de las instalaciones de iluminación, contribución solar mínima de agua caliente sanitaria y contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.

protección frente al ruido (HR), para limitar dentro del edificio, y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios. El proyecto se acoge a el REAL DECRETO 1675/2008 del 17 de Octubre por el que se modifica la disposición transitoria segunda del REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, que dice que hasta el 24 de Abril de 2009, podrá continuar aplicándose el Real Decreto 1909/1981, de 24 de julio, por el que se aprueba la norma básica de la edificación NBE CA-81 sobre condiciones acústicas en los edificios, modificada por el Real Decreto 2115/1982, de 12 de agosto, pasando a llamarse NBE CA-82, y revisada por Orden de 29 de septiembre de 1988, pasando a denominarse NBE CA-88

1.9 CUMPLIMIENTO DE OTRAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS.

Ordenación de la Edificación.

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado. BOE 6-11-99.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, (R.I.T.E), y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, (I.T.E).

Real Decreto 1.751/1998

Infraestructuras Comunes en los Edificios para el acceso a los servicios de Telecomunicación.

Real Decreto Ley 1/1998 de 27 de febrero de la Jefatura del Estado. BOE 28 -2- 98.

Reglamento Regulator de las infraestructuras comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de la instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.

Real Decreto 401/2003, de 4 de abril del Mº de Ciencia y Tecnología. BOE 14-5-03.

Acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios.

Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicación para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. BOE 27-5-03. (Deroga la Orden de 26 de octubre de 1999)

Normas para la Accesibilidad y Eliminación de Barreras Arquitectónicas.

Decreto 193/1988, de 12 de diciembre, de Consellería de Obras Públicas y Urbanismo.
(Modificado parcialmente por la Ley 1/1998, de 12 de diciembre). DOGV 2 -2- 89.

Proyecto Básico Modificado:

Rehabilitación de dos edificios de viviendas, agregación y cambio de uso a terciario

Para Lope de Vega 9 y 10 (Valencia)

VISADO 25/10/18

05248 J. ENRIQUE MARTINEZ DIAZ

Normas para la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de la Comunicación.

Ley 1/1998, de 12 de diciembre, de la Presidencia de la Generalitat Valenciana. DOGV 7-5-98.

E: 18-04542-300 P: 24 de 95 D: 18-0010561-032-03903

DECRETO 39/2004, de 5 de marzo, del Consell de la Generalitat, por el que se desarrolla la Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano.

ORDEN de 25 de mayo de 2004, de la Conselleria de Infraestructuras y Transporte, por la que se desarrolla el Decreto 39/2004 de 5 de marzo, del Gobierno Valenciano en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia.

1.10 DESCRIPCIÓN DE LAS PREVISIONES TÉCNICAS A CONSIDERAR.

1.10.1 SISTEMA ESTRUCTURAL

cimentación: la cimentación existente, consiste en zapatas corridas bajo las dos fachadas del edificio, que actúan de muro de carga y dos zapatas centradas en medianera en la mitad de la longitud del inmueble que sirven de cimentación a la viga principal.

estructura portante: existe una estructura de pilares de ladrillo macizo de sección cuadrada de aproximadamente 30x30cm. Dos muros de carga de ladrillo macizo en ambas fachadas.

estructura horizontal: forjados de vigas de madera y vigueta de madera con revoltón de rosca de ladrillo. Las vigas que se encuentren en malas condiciones, ya sea por pérdida de sección en bordes, o en vano, debido a la acción de la humedad o al ataque de agentes xilófagos, se reforzarán mediante un empresillado de pletina de acero para recuperar su sección. Los forjados se recuperarán en borde mediante roza perimetral cosida a las fachadas y la colocación de un mallazo electrosoldado clavado a las viguetas mediante conectores para dar continuidad, acabado con una capa de hormigón aligerado.

1.10.2 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

El interior se compartimentará con un sistema industrializado de placas de yeso laminado sobre perfilería interna de acero, de un espesor aproximado de 10cm el elemento acabado. Los huecos de instalaciones se partirán con tabiquería de ladrillo cerámico perforado, de 15cm de espesor mínimo, que junto con el correspondiente acabado superficial garantizará la debida protección contra el fuego y aislamiento acústico.

1.10.3 SISTEMA ENVOLVENTE

La fachada del edificio es de ladrillo macizo enlucido y pintado. Las carpinterías se colocan en fachada, de manera de forma que se recuperan las carpinterías existentes de madera, dotándolas de condiciones acústicas y térmicas. Al interior se completará hasta formar una fachada convencional con cámara de aire, aislamiento térmico y hoja interior de ladrillo hueco de 9cm, enlucido con yeso.

La cubierta es plana, del tipo invertida, con pendientes a ambos lados de las fachadas, adecuado para el tránsito de personas y la colocación de las correspondientes instalaciones sobre cubierta.

1.10.4 SISTEMA DE ACABADOS

En general, los pavimentos interiores del edificio serán de gres, y dimensiones 50x50 en todas las zonas. Las escaleras se recuperarán con piezas de mármol blanco Macael seleccionado, con tratamiento antideslizante y rodapié rebajado de 50x10cm del mismo material.

Los acabados interiores se realizarán mediante el tratamiento adecuado a las placas de yeso laminado. En zonas húmedas, se colocará un alicatado de gres de 20x20cm de suelo a techo.

1.10.5 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

No se instalan

1.10.6 SISTEMA DE SERVICIOS

Se preverá la correspondiente instalación de protección contra incendios, que constará con los elementos necesarios que determine la aplicación de CTE DB-SI, desarrollado en el punto 3.2 del presente documento.

Proyecto Básico Modificado:

Rehabilitación de dos edificios de viviendas, agregación y cambio de uso a terciario

Pla. Lope de Vega 9 y 10 (Valencia)

VISADO 25/10/18

05248 J. ENRIQUE MARTINEZ DIAZ

1.10.7 URBANIZACIÓN INTERIOR Y EXTERIOR DE LA PARCELA

La urbanización se halla ejecutada.

Además se contemplan los enlaces y conexiones con todas las redes de infraestructuras existentes, como abastecimiento de agua, suministro de energía eléctrica, saneamiento y alcantarillado, telefonía y otras redes de servicio que se consideren necesarias.

E:18-04542-300 P:26 de 95 D: 18-0010561-032-03903
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1.11 PRESTACIONES DEL EDIFICIO

1.11.1 SEGURIDAD

1.11.1.1 Seguridad estructural

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en los documentos básicos DB-SE de Bases de Cálculo, DB-SE-AE de Acciones en la Edificación, DB-SE-C de Cimientos, DB-SE-A de Acero, DB-SE-F de Fábrica y DB-SE-M de Madera, así como en las normas EHE de Hormigón Estructural, EFHE de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados y NCSE de construcción sismorresistente; para 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, de modo que no se produzcan en el mismo o en alguna de sus partes, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, vigas, pilares, forjados, muros u otros elementos estructurales que comprometan directamente la resistencia mecánica, la estabilidad del edificio o que se produzcan deformaciones inadmisibles.

1.11.1.2 Seguridad en caso de incendio

El proyecto se ajusta a lo establecido en DB-SI para reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios del edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, asegurando 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. Su justificación se realiza en el apartado 3.2. Cumplimiento de la Seguridad en caso de incendio.

1.11.1.3 Seguridad de utilización

El proyecto se ajusta a lo establecido en DB-SU en lo referente a la configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en el edificio, de tal manera que pueda ser usado para los fines previstos reduciendo a límites aceptables el riesgo de accidentes para los usuarios. Su justificación se realiza en el apartado 3.3. Cumplimiento de la Seguridad de utilización.

1.11.2 HABITABILIDAD

1.11.2.1 Higiene, salud y protección del medio ambiente

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en el DB-HS con respecto a 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. El conjunto de la edificación proyectada dispone de medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños, de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida, de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes, 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 y de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas de forma independiente con las precipitaciones atmosféricas. Su justificación se realiza en el apartado 4. Justificación en el apartado 3.4. Cumplimiento de Salubridad de la memoria.

1.11.2.2 Protección frente al ruido

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en NBE-CA 88, de tal forma que el ruido percibido o emitido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades. Todos los elementos constructivos, cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan. Su justificación se realiza en los apartados 3.5 Cumplimiento de CTE DB-HR y Ordenanza Municipal de Protección de ruidos y vibraciones (BOP 29/10/2002 y 12/02/2002), en apartado 3.7.1.3.

1.11.2.3 Ahorro de energía y aislamiento térmico

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en 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".

El edificio proyectado dispone de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima, del uso previsto y del régimen de verano y de invierno. 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 higrotérmicos en los mismos.

La edificación proyectada dispone 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 a 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.

Su justificación se realiza en el apartado 3.6. Cumplimiento del Ahorro de Energía de la memoria.

1.11.3 FUNCIONALIDAD

1.11.3.1 Utilización

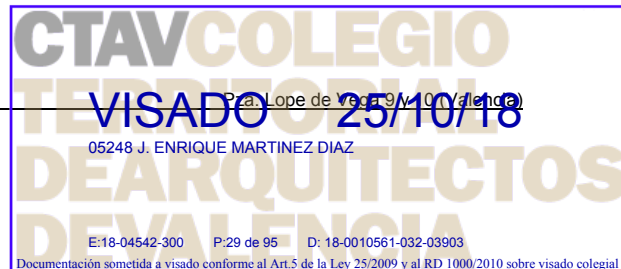
En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en el DB-SU, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio. Su justificación se realiza en el apartado 4. Cumplimiento de otros reglamentos, en el apartado 3.3. Cumplimiento de la Seguridad de utilización de la memoria.

1.11.3.2 Accesibilidad

Debido a sus condiciones de protección y al número de viviendas, no se puede aplicar dicho apartado. Aunque se dispone de una vivienda accesible en Planta Baja debido a su uso de pública concurrencia, que se justificará en el apartado correspondiente.

1.11.3.3 Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información

El edificio se ha proyectado de tal manera que se garanticen el acceso a los servicios de telecomunicaciones, ajustándose el proyecto a lo establecido en el RD. Ley 1/98 de Telecomunicaciones en instalaciones comunes.



1.11.4 LIMITACIONES DE USO

El edificio solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

1.11.5 RESUMEN DE DATOS

Proyecto:	Rehabilitación de edificio de viviendas, agregación y Cambio de Uso
Situación:	C/ Lope de VEGA Nº 9 y 10, (Valencia)
Promotor:	UNIVERSAL PROPERTY INVESTMENTS S.L
Planeamiento aplicable:	Plan General de Ordenación Urbana de Valencia, - Ordenanzas del P.G.O.U. de la Ciudad de Valencia, de Diciembre de 1.989. PEP-EBIC 06-07 Y CATÁLOGO. PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN DE LOS ENTORNOS DE LOS BIENES DE INTERES CULTURAL DE LA ZONA CENTRAL DE CIUTAT VELLA. CTU 29/4716. BOP 3/8/16.
Clasificación del suelo:	Suelo urbano,
Alineaciones y lindes:	Definidas en el plano de calificación urbanística.
Uso actual:	Residencial Plurifamiliar.
Uso previsto:	Terciario
Edificabilidad:	La necesaria para la implantación del uso previsto
Altura y número de plantas:	Protegido 2
Ocupación de parcela:	Protegido 2
Distancia a líneas de fachada y lindes:	Protegido 2
Presupuesto de ejecución material:	316.867.78 €

Valencia, julio de 2018

el arquitecto

Fdo: Enrique Martínez-Díaz

Proyecto Básico Modificado:
Rehabilitación de dos edificios de viviendas, agregación y cambio de uso a terciario



MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1 SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

Se trata de una rehabilitación de edificios catalogados con Nivel 2.

2.2 SISTEMA ESTRUCTURAL.

La estructura actual del edificio a rehabilitar, se compone de viguetas de madera y revoltón de ladrillo. Para reforzar dicha estructura, primero se comprobará el estado de capacidad portante y viabilidad de cada una de las viguetas que componen el forjado, sustituyendo aquellas que se encuentren deterioradas o con un mal estado de conservación. Posteriormente se emplearán conectores en cada una de las viguetas como elementos de atado para colocar un mallazo conectando toda la estructura horizontal a los forjados y fachada. Posteriormente se rellenará el conjunto con hormigón de baja densidad para garantizar el estado final, proteger la estructura y no producir excesivo peso a la misma.

2.3 SISTEMA ENVOLVENTE. CERRAMIENTOS

Se mantienen los existentes variando su composición interna para mejorar sus condiciones de habitabilidad.

Los cerramientos en las fachadas a la calle están constituidos por una hoja exterior de ladrillo macizo, se enfoscará de mortero de cemento hidrófugo en la cara interna, y doblado con una hoja interior de ladrillo cerámico hueco de 7cm de espesor, revestida interiormente de una capa de yeso de 2cm. En la cámara de aire interior entre ambas hojas se realizará un tratamiento aislante a base de una capa de poliuretano proyectado de 4cm de espesor sobre la cara interna de la hoja exterior, de manera que se recubran todos los encuentros entre hoja y forjados, elementos estructurales, etc. El espesor total de la fachada será de 25cm

2.3.1 CARPINTERÍAS EXTERIORES.

Las carpinterías exteriores serán de madera de pino como las existentes, intentando recuperar las mismas pero acoplándoles un sistema de vidrios que faciliten el confort térmico y acústico del edificio.

Los galces se proyectan para recibir un acristalamiento doble de 4+6+6 mm. sujeto mediante junquillos y sellado con algún material elastomérico.

Durante las operaciones de recibido de las carpinterías, se colocará un cordón de material sellante en la base de éstas, de forma que la perfilera descansa sobre dicho cordón presionándolo contra la pieza de apoyo. Una vez colocadas las carpinterías se sellarán a dos caras con silicona para garantizar la estanqueidad.

Se proyectan diferentes tipos de ventanas según requerimientos de las piezas a las que sirven. Las dimensiones y tipologías se reflejan en los planos correspondientes.

Con las características descritas los cerramientos del edificio y sus carpinterías cumplen con las condiciones de estanqueidad, aislamiento térmico y aislamiento acústico exigidos por las Normas CTE DB-HE, CTE DB-HS y NBE-CA-88.

2.3.2 CUBIERTAS

La cubierta del edificio es plana y pisable. Debido a la excesiva pendiente de la misma, la solución a emplear consistirá en las capas que se describen a continuación.

Elementos que constituyen las cubiertas, desde la capa más próxima al forjado:

- Capa de 2 cm de espesor de mortero de cemento M-40a (1:6) para regularización y recibir impermeabilización y aislamiento.

- Impermeabilización con solución de lámina impermeabilizante autoadhesiva por ambas caras, compuesta por mastico elastomérico (SBS), una armadura de fibra de vidrio de 60g/m² según normas UNE-104241, con lámina tipo LBA-20-FV, previa imprimación en base agua tipo EMUFAL I, para favorecer la adherencia.

- Aislamiento térmico a base de poliestireno extruido de 4 cm de espesor, con resistencia a compresión > 300 kPa, capa separadora a base de fieltro sintético geotextil de 300 gr/m² y capa de regularización de mortero de cemento.

- Pavimento de baldosín cerámico en la azotea sobre capa de 2 cm. de mortero de cemento M-20 (1:8).

El sistema de recogida y evacuación de las aguas pluviales se realizará mediante sumideros sifónicos conectados a bajantes ocultas, que las llevarán hasta la red de saneamiento del edificio.

2.4 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN.

2.4.1 ALBAÑILERÍA.

Se prevé su ejecución de acuerdo, fundamentalmente, con las condiciones que deben reunir los cierres entre dependencias de distinto uso, cumpliendo con lo establecido por NBE-CA/88. Las especificaciones en este sentido se recogen en el apartado de memoria correspondiente al acondicionamiento acústico.

El interior se compartimentará con un sistema industrializado de placas de yeso laminado sobre perfilería interna de acero, de un espesor aproximado de 10cm el elemento acabado. Los huecos de instalaciones se partirán con tabiquería de ladrillo cerámico perforado, de 12 cm de espesor mínimo, que junto con el correspondiente acabado superficial garantizará la debida protección contra el fuego y aislamiento acústico.

Las escaleras se construyen con losa de hormigón armado, limitándose la albañilería a la formación de peldaño.

2.4.2 CARPINTERÍAS INTERIORES

Puertas de paso según planos de distribución serán de 40 mm. de espesor, de superficies y cantos laminados tipo Formica o similar, con tapajuntas de madera.

Picaporte de manivela con escudo de dimensiones no menores de 15x15 cm. en aluminio anodizado 60 micras en su color natural, a determinarse en el proyecto de ejecución.

Cerradura de resbalón en puertas de paso con llave. Condena en aseos.

Premarcos con patillas de anclaje, riostras y rastreles según NTE.

2.5 SISTEMAS DE ACABADOS.

2.5.1 SOLADOS Y PAVIMENTOS.

Los materiales empleados para la ejecución de solados difieren en función de su situación y de las condiciones de uso a las que han de verse sometidos, eligiendo para cada caso según criterios de funcionalidad, estética y economía. En el plano de calidades se especifican claramente los pavimentos utilizados en cada caso.

En zonas de vivienda, incluida cocina abierta: se colocará pavimento de baldosas de gres porcelánico, tonos claros, de 40x40cm, tomadas con mortero de cemento sobre capa de rasanteo de mortero de cemento, con rodapié formado por pieza de gres de 7 cm de altura.

En cuartos húmedos se colocará un pavimento de gres en tonos medios, en baldosas de 35x35cm, tomadas con capa de mortero cola sobre capa de rasanteo de mortero de cemento o mortero autonivelante.

Pavimentación en escalera principal de baldosas 50x50 cms. de mármol blanco Macael seleccionado pulido y abrillantado en obra, con rodapié rebajado de 50x8 cm. de mármol blanco Macael seleccionado, pulido y abrillantado en taller. Los elementos de peldañeo tendrán el correspondiente tratamiento antideslizante, y se ejecutarán sin bocel.

En los forjados se colocará una lámina antiimpacto de polietileno reticulado de 3 cm de espesor.

2.5.2 TECHOS Y PARAMENTOS

El techo se dejará visto en interior de viviendas, dejando las viguetas y revolones cerámicos protegidos con una mano de barniz. En baños y cocinas se empleará falso techo de escayola, así como en las zonas de acceso a vivienda.

En general pintura plástica sobre textuglas o similar en paramentos verticales.

Toda la tabiquería no alicatada, se revestirá sobre el revestimiento continuo de textuglas o similar, antes de pintar.

Se prevén alicatados en aseos hasta una altura de 1,50m, donde se colocará un perfil de aluminio de encuentro entre el alicatado y la pared lisa. Se colocarán con mortero cola. Los azulejos del alicatado serán gres monococción, en formato 10x10cm.

2.5.3 CANTERÍA Y PIEDRA ARTIFICIAL

En todas las cocinas, se colocarán encimeras de mármol blanco Macael seleccionado, de 3 cm. de espesor, empotrado en las paredes.

Se colocará faldón del mismo material y espesor, con junta o canaladura que lo diferencia de la tapa, según detalle constructivo de encimera. En la pieza de mármol se dispondrán los huecos necesarios para encastrar las piletas y en su caso la grifería.

No se admite ningún elemento auxiliar o complementario entre la bancada de mármol y el paramento vertical que irá revestido del mismo material de 2 cms. de espesor según detalle constructivo.

2.6 SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES.

2.6.1 ELECTRICIDAD:

Puesta a tierra

Tomas de tierra

No procede

Líneas principales de tierra

No procede

Conductores de protección

Desde cada cuadro de maniobra y protección acompañarán a los conductores activos hasta los puntos de suministro.

Esta red cumplirá las especificaciones del REBT y la MI BT 039.

Red de equipotencialidad

Se realizará una conexión equipotencial entre las canalizaciones metálicas existentes y las masas de los aparatos sanitarios metálicas y los demás elementos conductores accesibles.

Baja Tensión

Equipo de medida

El equipo de medida constará de contador de doble tarifa, contador de energía reactiva, maxímetro y reloj de conmutación.

Clasificación de las instalaciones

Cuadro general de distribución

Del cuadro partirán las líneas de alimentación. Estas líneas dispondrán de protecciones contra sobrecargas y cortocircuitos mediante interruptores magnetotérmicos apropiados. Estas líneas identificarán mediante placas de aluminio, baquelita o similar.

Se dejará un 20% de espacio de reserva en el cuadro para futuras ampliaciones.

Cuadros secundarios

Se dispondrá de un cuadro específico para la instalación de aire acondicionado.

Líneas de distribución

El sistema de distribución será T-T.

Las canalizaciones de las líneas de distribución serán mediante bandeja continua de PVC con tapa, clasificación M1, $q < 2$, rigidez dieléctrica $> 240 \text{ Kv/cm}$, grado IP 4X9.

Mecanismos

Los circuitos y encendidos se diseñarán para que se consiga el mayor ahorro energético en la explotación de la instalación.

Todas las tomas de corriente serán de 16 A, con toma de tierra tipo shuko y sin fusible.

2.6.2 ILUMINACIÓN

Alumbrados especiales (alumbrado de emergencia, señalización y reemplazamiento)

El alumbrado de señalización funcionará de modo continuo señalando la situación de puertas, pasillos y salidas de locales.

El alumbrado de emergencia garantizará los niveles lumínicos establecidos en la normativa vigente mediante la utilización de aparatos autónomos de 300 lúmenes en zonas de paso, 150 lúmenes en consultas y 60 lúmenes en aseos.

Cumplirán con normas UNE-EN605098-2-22, UNE 20062-93, UNE 20392-93 y NBE-CPI 96.

2.6.3 CLIMATIZACIÓN:

Se dispondrá de una pre- instalación para la producción termofrigrorífica y para calefacción.

2.6.4 FONTANERIA:

Acometidas y sus llaves

La acometida dispondrá de llave de toma, llave de registro, llave de paso, etc.... y elementos de filtraje para protección de la instalación, colocándose medidores de consumo de acuerdo a las normas de la compañía suministradora.

Red de agua

Se dispondrá de los elementos de corte necesarios para permitir trabajos de mantenimiento en cualquier momento, distorsionando lo menos posible el resto de la instalación. Al menos se dispondrá llaves de corte en cada sala húmeda y consulta, para agua fría y para agua caliente.

Agua caliente sanitaria.

La producción de agua caliente se realizará mediante calentadores homologados por Industria, que se colocarán en cocinas, próximos a los aparatos de consumo.

Las tuberías de agua caliente sanitaria irán calorifugadas

2.6.5 OTRAS INSTALACIONES:

Instalación de Protección contra Incendios.

Extintores de incendio

Figuran en planos en número adecuado conforme a la CPI 96.

Se ajustarán al "Reglamento de aparatos a presión" y a su ITC MIE AP 5, así norma UNE 23.110.

2.7 EQUIPAMIENTO.

No procede

2.8 SEÑALIZACIÓN:

Se colocará la señalética prevista en la Norma, indicativas de las vías de evacuación, vías sin salida,... etc.

2.9 URBANIZACIÓN:

El proyecto de ejecución contemplará también todos los enlaces y conexiones con redes de infraestructuras:

Abastecimiento de agua

Suministro energía eléctrica

Saneamiento y alcantarillado

Telefonía

Otras redes de servicio que se consideren necesarias.

Proyecto Básico Modificado:
Rehabilitación de dos edificios de viviendas, agregación y cambio de uso a terciario



CUMPLIMIENTO DEL CTE

3.1 MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB – SE (SEGURIDAD ESTRUCTURAL)

Se trata de una rehabilitación

3.2 MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB – SI (SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO)

3.2.1 INTRODUCCIÓN.

Tal y como se describe en el DB-SI (artículo 11) “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. 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. 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 los establecimientos industriales”, en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.”

Para garantizar los objetivos del Documento Básico (DB-SI) se deben cumplir determinadas secciones. “La correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico “Seguridad en caso de incendio”.”

Las exigencias básicas son las siguientes

Exigencia básica SI 1 Propagación interior.
Exigencia básica SI 2 Propagación exterior.
Exigencia básica SI 3 Evacuación de ocupantes.
Exigencia básica SI 4 Detección, control y extinción del incendio.
Exigencia básica SI 5 Intervención de los bomberos.
Exigencia básica SI 6 Resistencia al fuego de la estructura.

3.2.2 SI 1 JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA SI 1- PROPAGACIÓN INTERIOR.

1 Compartimentación en sectores de incendio.

La obra se dividirá en los siguientes sectores de incendio:

Nombre del sector:	Terciario
Uso previsto:	Terciario
Situación:	Planta sobre rasante con altura de evacuación $h \leq 15 \text{ m}$
Superficie:	343
Resistencia al fuego de las paredes y techos que separan de las zonas comunes	EI90
Condiciones según DB - SI	Pública concurrencia
No hay puertas entre sectores de incendios.	

3 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

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

Ya que se limita a un máximo de cuatro plantas y a 10 m el desarrollo vertical de las cámaras no estancas (ventiladas) se cumple el apartado 3.2 de la sección SI 1 del DB-SI.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se mantiene en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc. Mediante elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación EI t (i) siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado.

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

Se cumplen las condiciones de las clases de reacción al fuego de los elementos constructivos, según se indica en la tabla 4.1:

Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos		
Situación del elemento Revestimientos ⁽¹⁾	De techos y paredes ^{(2) (3)}	De suelos ⁽²⁾
Zonas ocupables ⁽⁴⁾	C-s2,d0	EFL
Aparcamientos	A2-s1,d0	A2 _{FL} -s1
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C _{FL} -s1
Recintos de riesgo especial ⁽⁵⁾	B-s1,d0	B _{FL} -s1
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos, suelos elevados, etc.	B-s3,d0	B _{FL} -s2 ⁽⁶⁾

1) Siempre que superen el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.

(2) Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice L.

(3) Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa contenida en el interior del techo o pared y que no esté protegida por una capa que sea EI 30 como mínimo.

(4) Incluye, tanto las de permanencia de personas, como las de circulación que no sean protegidas. Excluye el interior de viviendas.

En uso Hospitalario se aplicarán las mismas condiciones que en pasillos y escaleras protegidos.

(5) Véase el capítulo 2 de esta Sección.

(6) Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos) esta condición no es aplicable.

No existe elemento textil de cubierta integrado en el edificio. No es necesario cumplir el apartado 4.3 de la sección 1 del DB - SI.

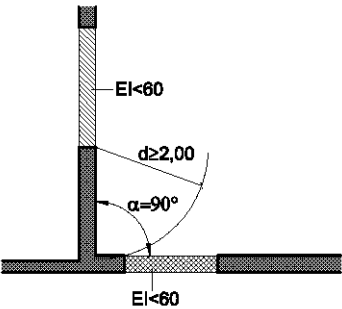
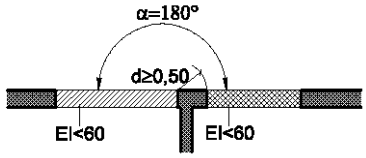
3.2.3 SI 2 JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA SI 2 PROPAGACIÓN EXTERIOR

1 Medianerías y fachadas.

Las medianerías o muros colindantes con otro edificio son al menos EF-120. (apartado 1.1 de la sección 2 del DB-SI).

Se limita el riesgo de propagación cumpliendo los requisitos que se establecen en el DB-SI según la tabla adjunta:

Riesgo de propagación horizontal:

RIESGO DE PROPAGACIÓN HORIZONTAL (Para valores intermedios del ángulo α , la distancia d puede obtenerse por interpolación lineal.)				
Situación	Gráfico	ángulo	Distancia mínima	¿Se cumplen los requisitos?
Fachadas a 90°		90°	2,00	Si
Fachadas a 180°		180°	0,50	Si

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal (apartado 1.2 de la sección 2 del DB-SI) los elementos existentes ya sea entre dos edificios, o bien en un mismo edificio, entre dos sectores de incendio del mismo, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas los puntos de ambas fachadas que no sean al menos EI 60 están separados la distancia d que se indica en la normativa como mínimo, en función del ángulo α formado por los planos exteriores de dichas fachadas.

Riesgo de propagación vertical:

Situación	Gráfico	Condiciones	¿Se cumplen las condiciones?
Encuentro forjado - fachada con saliente		La fachada debe ser al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura menos la dimensión del saliente, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada	Si

Se cumplen las condiciones para controlar el riesgo de propagación vertical del incendio por fachada (apartado 1.3 de la sección 2 del DB-SI) pues en el caso del encuentro forjado-fachada con saliente la fachada es al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura menos la dimensión del saliente, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada.

Clase de reacción al fuego de los materiales:

La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupan más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas puedan tener, será como mínimo B-s3 d2 en aquellas fachadas cuyo arranque sea accesible al público, bien desde la rasante exterior o bien desde una cubierta, así como en toda fachada cuya altura exceda de 18m. (apartado 1.4 de la sección 2 del DB-SI).

2 Cubiertas

No es necesario justificar el cumplimiento de riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta (apartado 2.1 de la sección 2 del DB-SI), pues no existen ni edificios colindantes ni riesgo en el edificio.

No es necesario justificar el apartado 2.2 de la sección 2 del DB-SI (riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta) pues no existe encuentro entre una cubierta y una fachada que pertenezcan a sectores de incendio o a edificios diferentes.

Los materiales que ocupan más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las cubiertas, incluida la cara superior de los voladizos cuyo saliente exceda de 1 m, así como los lucernarios, claraboyas y cualquier otro elemento de iluminación, ventilación o extracción de humo, pertenecer a la clase de reacción al fuego BROOF (t1).

3.2.4 SI 3 JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA. SI 3 – EVACUACIÓN DE OCUPANTES

1 Cálculo de la ocupación.

Tal y como establece la sección SI 3 del DB-SI.

Para calcular la ocupación deben tomarse los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 de la en función de la superficie útil de cada zona, salvo cuando sea previsible una ocupación mayor o bien cuando sea exigible una ocupación menor en aplicación de alguna disposición legal de obligado cumplimiento, como puede ser en el caso de establecimientos hoteleros, docentes, hospitales, etc. En aquellos recintos o zonas no incluidos en la tabla se deben aplicar los valores correspondientes a los que sean más asimilables.

A efectos de determinar la ocupación, se debe tener en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas de un edificio, considerando el régimen de actividad y de uso previsto para el mismo.

En función de esta tabla la ocupación prevista será la siguiente:

Recinto o planta	Tipo de uso	Zona, tipo de actividad	Superficie	(m ² /persona)	Número de personas
plantas vivienda	Pública concurrencia	Plantas de apartamentos	9 pax*	20,0	9
Planta baja	Terciario, Pc.	Vestíbulos	16	2	8
Total					17

*S e ha calculado en función de la capacidad real de los apartamentos.

2 Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación.

Nombre recinto: Terciario Número de salidas:1 En el recinto la evacuación hasta una salida de planta no debe salvar una altura mayor que 2 m en sentido ascendente La altura de evacuación de la planta considerada no excede de 28 m, excepto en uso residencial público, en cuyo caso es, como máximo, la segunda planta por encima de la de salida de edificio		
Nombre de la salida	Tipo de salida	Asignación de ocupantes
puertas de salida de apartamentos	Salida de planta	17

Se cumple la sección SI 3, apartado 3 y del DB-SU que desarrolla el número de salidas y la longitud de los recorridos de evacuación.

La justificación de cumplimiento de longitudes de evacuación es la siguiente:

Nombre de la planta o recinto	Uso del recinto	Longitud máxima según DB-SI hasta salida de planta	Longitud máxima hasta salida de planta en el proyecto	Longitud máxima según DB-SI a un punto en que existan al menos dos recorridos alternativos (Solo en caso de más de una salida)	Longitud máxima a un punto en que existan al menos dos recorridos alternativos (Solo en caso de más de una salida)
plantas habitación	Pública concurrencia	25,0	23,0		

3 Dimensionado de los medios de evacuación

Los criterios para la asignación de los ocupantes (apartado 4.1 de la sección SI 3.4 de DB-SI) han sido los siguientes:

Quando en un recinto, en una planta o en el edificio deba existir más de una salida, la distribución de los ocupantes entre ellas a efectos de cálculo debe hacerse suponiendo inutilizada una de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

A efectos del cálculo de la capacidad de evacuación de las escaleras y de la distribución de los ocupantes entre ellas, cuando existan varias, no es preciso suponer inutilizada en su totalidad alguna de las escaleras protegidas existentes. En cambio, cuando existan varias escaleras no protegidas, debe considerarse inutilizada en su totalidad alguna de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

En la planta de desembarco de una escalera, el flujo de personas que la utiliza deberá añadirse a la salida de planta que les corresponda, a efectos de determinar la anchura de esta. Dicho flujo deberá estimarse, o bien en 160 A personas, siendo A la anchura, en metros, del desembarco de la escalera, o bien en el número de personas que utiliza la escalera en el conjunto de las plantas, cuando este número de personas sea menor que 160A.

Cálculo del dimensionado de los medios de evacuación. (Apartado 4.2 de la sección SI 3.4 de DB-SI)

Nombre del elemento de evacuación	Tipo de elemento de evacuación	Definiciones para el cálculo de dimensionado	Fórmula para el dimensionado	Anchura mínima según fórmula de dimensionado (m)	Otros criterios de dimensionado	Anchura de proyecto (m)
E-1	Escaleras no protegidas para evacuación descendente	P = Número total de personas cuyo paso está previsto por el punto cuya anchura se dimensiona.	$A \geq P/160$	$A \geq 0.10$	La anchura mínima es: 0,80m en escaleras previstas para 10 personas, como máximo, y estas sean usuarios habituales de la misma.	0,8

4 Protección de las escaleras

Se cumplen las condiciones de protección de escaleras desarrolladas en la tabla 3.1 del DB-SI.

La protección de las escaleras figura en la siguiente tabla:

Nombre de la escalera	Uso previsto (conversión según DBSI)	Tipo de evacuación	Altura de evacuación	Protección mínima según DB-SI	Protección según proyecto
E-1	Residencial vivienda	Evacuación descendente	$h \leq 14 \text{ m}$	No protegida	No Protegida*

*Apartamentos turísticos en edificios de uso residencial vivienda

Ver comentario Apartamentos turísticos vinculado a la definición de Uso Residencial Público en SI A Terminología.

Desde el punto de vista de la seguridad contra incendios, en un edificio de apartamentos llamados “turísticos” que en todo sea comparable a otro de apartamentos “no turísticos”, es decir, de uso Residencial Vivienda, no hay nada que haga que el riesgo de incendio para los ocupantes sea mayor y que justifique que las condiciones de protección contra incendios deban ser diferentes y más severas. Ni siquiera la supuesta “no familiaridad” de los ocupantes con el edificio, si la configuración del edificio es la normal y habitual de un edificio de apartamentos, incluso aunque tenga algunos servicios comunes que en sí mismos no representen un riesgo y que también sean frecuentes en edificios de viviendas, como pueda ser una recepción similar a una conserjería, una piscina, etc.

Como conclusión, dichos apartamentos "turísticos", se deben clasificar como uso Residencial Vivienda, por lo que una reconversión a dicha actividad no se considera un cambio de uso a efectos del CTE. Todo ello al margen y sin perjuicio del control que se quiera y se les deba aplicar desde el punto de vista administrativo, económico, fiscal, sanitario, etc.

El anterior criterio es válido, tanto si se trata de algunos apartamentos de un edificio, como si se trata de todos. Y tanto si se trata de un edificio existente, como si se trata de una obra nueva.

No obstante lo anterior, hay que tener en cuenta que la ocupación de los apartamentos utilizados bajo un régimen turístico suele ser mayor que la de las viviendas (1 pers/20 m²) por lo cual se debe cumplir la exigencia de SI 3-2.1 según la cual se deben aplicar densidades de ocupación mayores cuando estas sean previsibles, las cuales en este caso serían las resultantes de los ratios de ocupación que establezca la administración turística que conceda las autorizaciones correspondientes a la actividad.

5 Puertas situadas en recorridos de evacuación.

No es necesario justificar el cumplimiento de la sección SI 6 y del DB-SI (puertas situadas en recorridos de evacuación) pues no existen este tipo de puertas.

6 Señalización de los medios de evacuación.

a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de uso Residencial Vivienda y, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m, sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.

b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" se utilizará en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

c) Se dispondrán señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.

d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales indicativas de dirección de los recorridos, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta.

Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.

e) En los recorridos de evacuación, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación se dispondrá la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de la sección 3 del DB-SI.

g) El tamaño de las señales será:

- i) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m.
- ii) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m.
- iii) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

7 Control del humo de incendio.

Se cumplen las condiciones de evacuación de humos pues no existe ningún caso en el que sea necesario

3.2.5 SI 4 JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA. SI 4 - DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DEL INCENDIO.

1 Dotación de instalaciones de protección contra incendios

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios", en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación.

La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que estén integradas y que, conforme a la tabla 1.1 del Capítulo 1 de la Sección 1 de este DB, deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para el uso previsto de la zona.

La obra dispondrá de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en las tablas siguientes:

Dotaciones en General		
Uso previsto: General		
Altura de evacuación ascendente: 0,0 m.		
Altura de evacuación descendente: 14,0 m.		
Superficie: 0,0		
Dotación Extintor portátil	Condiciones:	En toda agrupación de <i>locales de riesgo especial</i> medio y alto cuya superficie construida total excede de 1.000 m ² , extintores móviles de 50 kg de polvo, distribuidos a razón de un extintor por cada 1 000 m ² de superficie que supere dicho límite o fracción.
	Notas:	

2 Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios.

Los medios de protección existentes contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se señalizan mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 con este tamaño:

210 x 210 mm. cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m.

420 x 420 mm. cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m.

c) 594 x 594 mm. cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales existentes son visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal y cuando son fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplen lo establecido en la norma UNE 23035 - 4:1999.

3.2.6 SI 5 JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA SI 5 INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS.

1 Condiciones de aproximación y entorno.

Los viales de aproximación a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2 de la Sección SI5 del DB-SI, cumplirán las condiciones siguientes:

- a) Anchura mínima libre 3,5 m.
- b) Altura mínima libre o gálibo 4,5 m.
- c) Capacidad portante del vial 20 kN/m.

En los tramos curvos, el carril de rodadura quedará delimitado por la traza de una corona circular cuyos radios mínimos deben ser 5,30 m. y 12,50 m., con una anchura libre para circulación de 7,20 m.

El edificio dispone de un espacio de maniobra que cumple las siguientes condiciones a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos principales:

- a) Anchura mínima libre 5 m.
- b) Altura libre la del edificio.
- c) Separación máxima del vehículo al edificio (desde el plano de la fachada hasta el eje de la vía):
 - edificios de hasta 15 m de altura de evacuación 23 m.
 - Edificios de más de 15 m. y hasta 20 m. de altura de evacuación 18 m.
 - Edificios de más de 20 m. de altura de evacuación 10 m.
- d) Distancia máxima hasta cualquier acceso principal al edificio 30 m.
- e) Pendiente máxima 10%.
- f) Resistencia al punzonamiento del suelo 10 t sobre 20 cm.

La condición referida al punzonamiento se cumple en las tapas de registro de las canalizaciones de servicios públicos situadas en los espacios de maniobra, cuando sus dimensiones son mayores que 0,15m x 0,15m, debiendo ceñirse a las especificaciones de la norma UNE-EN 124:1995.

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

No es necesario disponer de un espacio suficiente para la maniobra de los vehículos del servicio de extinción de incendios en los términos descritos en el DB-SI sección 5, pues no existen vías de acceso sin salida de más de 20 m. de largo.

No es necesario disponer de un espacio suficiente para la maniobra de los vehículos del servicio de extinción de incendios en los términos descritos en el DB-SI sección 5, pues no existen vías de acceso sin salida de más de 20 m de largo.

2 Accesibilidad por fachada.

Se trata de una restauración con fachada protegida y las carpinterías son abatibles permitiendo el acceso, mayor de 1m.

3.2.7 SI 6 JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA ESTRUCTURA

1 Generalidades.

Tal y como se expone en el punto 1 de la sección SI 6 del DB SI:

1. La elevación de la temperatura que se produce como consecuencia de un incendio en un edificio afecta a su estructura de dos formas diferentes. Por un lado, los materiales ven afectadas sus propiedades, modificándose de forma importante su capacidad mecánica. Por otro, aparecen acciones indirectas como consecuencia de las deformaciones de los elementos, que generalmente dan lugar a tensiones que se suman a las debidas a otras acciones.

2. En este Documento Básico se indican únicamente métodos simplificados de cálculo suficientemente aproximados para la mayoría de las situaciones habituales (véase anexos B a F). Estos métodos sólo recogen el estudio de la resistencia al fuego de los elementos estructurales individuales ante la curva normalizada tiempo temperatura.

3. Pueden adoptarse otros modelos de incendio para representar la evolución de la temperatura durante el incendio, tales como las denominadas curvas paramétricas o, para efectos locales los modelos de incendio de una o dos zonas o de fuegos localizados o métodos basados en dinámica de fluidos (CFD, según siglas inglesas) tales como los que se contemplan en la norma UNE-EN 1991-1-2:2004.

En dicha norma se recogen, asimismo, también otras curvas nominales para fuego exterior o para incendios producidos por combustibles de gran poder calorífico, como hidrocarburos, y métodos para el estudio de los elementos externos situados fuera de la envolvente del sector de incendio y a los que el fuego afecta a través de las aberturas en fachada.

4. En las normas UNE-EN 1992-1-2:1996, UNE-EN 1993-1-2:1996, UNE-EN 1994-1-2:1996, UNE-EN 1995-1-2:1996, se incluyen modelos de resistencia para los materiales.

5. Los modelos de incendio citados en el párrafo 3 son adecuados para el estudio de edificios singulares o para el tratamiento global de la estructura o parte de ella, así como cuando se requiera un estudio más ajustado a la situación de incendio real.

6. En cualquier caso, también es válido evaluar el comportamiento de una estructura, de parte de ella o de un elemento estructural mediante la realización de los ensayos que establece el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo.

7. Si se utilizan los métodos simplificados indicados en este Documento Básico no es necesario tener en cuenta las acciones indirectas derivadas del incendio.

2 Resistencia al fuego de la estructura.

De igual manera y como se expone en el punto 2 de la sección SI 6 del DB SI:

1. Se admite que un elemento tiene suficiente resistencia al fuego si, durante la duración del incendio, el valor de cálculo del efecto de las acciones, en todo instante t , no supera el valor de la resistencia de dicho elemento. En general, basta con hacer la comprobación en el instante de mayor temperatura que, con el modelo de curva normalizada tiempo-temperatura, se produce al final del mismo.

2. En el caso de sectores de riesgo mínimo y en aquellos sectores de incendio en los que, por su tamaño y por la distribución de la carga de fuego, no sea previsible la existencia de fuegos totalmente desarrollados, la comprobación de la resistencia al fuego puede hacerse elemento a elemento mediante el estudio por medio de fuegos localizados, según se indica en el Eurocódigo 1 (UNE-EN 1991-1-2: 2004) situando sucesivamente la carga de fuego en la posición previsible más desfavorable.

3. En este Documento Básico no se considera la capacidad portante de la estructura tras el incendio.

3 Elementos estructurales principales.

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

a) Alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 o 3.2 que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura, o

b) soporta dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el anexo B.

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

4 Elementos estructurales secundarios.

Cumpliendo los requisitos exigidos a los elementos estructurales secundarios (punto 4 de la sección SI6 del BD-SI) Los elementos estructurales secundarios, tales como los cargaderos o los de las entreplantas de un local, tienen la misma resistencia al fuego que a los elementos principales si su colapso puede ocasionar daños personales o compromete la estabilidad global, la evacuación o la compartimentación en sectores de incendio del edificio. En otros casos no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego.

Al mismo tiempo las estructuras sustentantes de elementos textiles de cubierta integrados en edificios, tales como carpas, no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego siempre que, además ser clase M2 conforme a UNE 23727:1990 según se establece en el Capítulo 4 de la Sección 1 de este DB, el certificado de ensayo acredite la perforación del elemento. En caso contrario, los elementos de dichas estructuras deberán ser R 30.

5 Determinación de los efectos de las acciones durante el incendio.

1. Deben ser consideradas las mismas acciones permanentes y variables que en el cálculo en situación persistente, si es probable que actúen en caso de incendio.

2. Los efectos de las acciones durante la exposición al incendio deben obtenerse del Documento Básico DB - SE.

3. Los valores de las distintas acciones y coeficientes deben ser obtenidos según se indica en el Documento Básico DB - SE, apartados 3.4.2 y 3.5.2.4.

4. Si se emplean los métodos indicados en este Documento Básico para el cálculo de la resistencia al fuego estructural puede tomarse como efecto de la acción de incendio únicamente el derivado del efecto de la temperatura en la resistencia del elemento estructural.

5. Como simplificación para el cálculo se puede estimar el efecto de las acciones de cálculo en situación de incendio a partir del efecto de las acciones de cálculo a temperatura normal, como: $E_{fi,d} = \eta_{fi} E_d$ siendo:

E_d : efecto de las acciones de cálculo en situación persistente (temperatura normal).

η_{fi} : factor de reducción, donde el factor η_{fi} se puede obtener como:

$$\eta_{fi} = \frac{G_K + \psi_{1,1} Q_{K,1}}{\gamma_G G_K + \gamma_{Q,1} Q_{K,1}}$$

donde el subíndice 1 es la acción variable dominante considerada en la situación persistente.

6 Determinación de la resistencia al fuego.

1. La resistencia al fuego de un elemento puede establecerse de alguna de las formas siguientes:



a) Comprobando las dimensiones de su sección transversal con lo indicado en las distintas tablas, según el material, dadas en los anexos C a F, para las distintas resistencias al fuego.

b) Obteniendo su resistencia por los métodos simplificados dados en los mismos anexos.

c) Mediante la realización de los ensayos que establece el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo.

2. En el análisis del elemento puede considerarse que las coacciones en los apoyos y extremos del elemento durante el tiempo de exposición al fuego no varían con respecto a las que se producen a temperatura normal.

3. Cualquier modo de fallo no tenido en cuenta explícitamente en el análisis de esfuerzos o en la respuesta estructural deberá evitarse mediante detalles constructivos apropiados.

4. Si el anexo correspondiente al material específico (C a F) no indica lo contrario, los valores de los coeficientes parciales de resistencia en situación de incendio deben tomarse iguales a la unidad: $\gamma_{M,fi} = 1$

5. En la utilización de algunas tablas de especificaciones de hormigón y acero se considera el coeficiente de sobredimensionado μ_{fi} , definido como:

$$\mu_{fi} = \frac{E_{fi,d}}{R_{fi,d,0}}$$

siendo:

$R_{fi,d,0}$ resistencia del elemento estructural en situación de incendio en el instante inicial $t=0$, a temperatura normal.

Anexo SI A

Terminología.

A efectos de aplicación del DB-SI, los términos que figuran en letra cursiva deben utilizarse conforme al significado y a las condiciones que se establecen para cada uno de ellos en este anexo, cuando se trate de términos relacionados únicamente con el requisito básico "Seguridad en caso de incendio", o bien en el Anexo III de la Parte I de este CTE, cuando sean términos de uso común en el conjunto del Código.

Quando el significado asignado a un término en este Anexo sea igual al establecido en una norma EN o en otro documento, al final de dicho significado y entre paréntesis se indica la referencia de dicho documento.

Altura de evacuación:

Máxima diferencia de cotas entre un origen de evacuación y la salida de edificio que le corresponda.

A efectos de determinar la altura de evacuación de un edificio no se consideran las plantas en las que únicamente existan zonas de ocupación nula.

Aparcamiento abierto

Es aquel que cumple las siguientes condiciones:

a) Sus fachadas presentan en cada planta un área total permanentemente abierta al exterior no inferior a 1/20 de su superficie construida, de la cual al menos 1/40 está distribuida de manera uniforme entre las dos paredes opuestas que se encuentren a menor distancia.

b) La distancia desde el borde superior de las aberturas hasta el techo no excede de 0,5 metros.

Atrio

Espacio diáfano con altura equivalente a la de varias plantas del edificio comunicadas con dicho espacio mediante huecos, ventanas, balcones, pasillos abiertos, etc. Parte del perímetro del atrio puede también estar formado por muros ciegos o por fachadas del edificio.

Caja escénica

Volumen construido que abarca desde su nivel inferior hasta la cubierta de un edificio conformando un escenario de teatro, sala de ópera, etc. equipado con decorados, tramoyas, mecanismos y foso, de forma que constituye un sector de incendio que cumpla las siguientes condiciones especiales:

-Debe estar compartimentado respecto de la sala de espectadores mediante elementos EI 120 excepto en la boca de la escena, la cual se puede cerrar mediante un telón EI 60 de material incombustible cuyo tiempo de cierre no excede de 30 s y puede soportar una presión de 0,4 kN/m² en ambos sentidos sin que su funcionamiento se vea afectado.

-El cierre del telón debe ser automático, pero también debe poder activarse manualmente desde dos puntos, uno situado en el escenario y otro en lugar de acceso seguro, fuera del espacio del escenario. Cuando se ponga en funcionamiento, se debe activar una señal óptica de advertencia en el escenario. Debe disponer de una cortina de agua de activación automática y manual desde el escenario y desde otro punto situado en lugar de acceso seguro.

-Debe disponer de vestíbulos de independencia en toda comunicación con la sala de espectadores.

-Encima de la escena sólo deben existir locales técnicos que sirvan para uso directo de la escena.

-El recorrido de evacuación desde cualquier punto del escenario hasta alguna salida del sector no debe exceder de 25 m y las puertas de salida deben abrir en el sentido de la evacuación.

-Las pasarelas, galerías o similares existentes para uso de actores o empleados deben disponer de salidas de evacuación.

-Las pasarelas y escaleras del escenario deben tener una anchura de 0,80 m, como mínimo.

-La parte superior de la caja escénica debe disponer de un sistema adecuado para la eliminación del humo en caso de incendio.

Carga de fuego

Suma de las energías caloríficas que se liberan en la combustión de todos los materiales combustibles existentes en un espacio (contenidos del edificio y elementos constructivos) (UNE-EN 1991-1-2:2004).

Curva normalizada tiempo-temperatura

Curva nominal que representa un modelo de fuego totalmente desarrollado en un sector de incendio (UNE-EN 1991-1-2:2004).

Curvas tiempo-temperatura

Temperatura del aire en la proximidad de las superficies de un elemento, en función del tiempo.

Pueden ser:

a) Nominales: curvas convencionales adoptadas para clasificar o verificar la resistencia al fuego, por ejemplo, la curva normalizada tiempo-temperatura, la curva de fuego exterior o la curva de fuego de hidrocarburos.

b) Paramétricas: determinadas a partir de modelos de fuego y de los parámetros físicos específicos que definen las condiciones del sector de incendio (UNE-EN 1991-1-2:2004).

Densidad de carga de fuego

Carga de fuego por unidad de superficie construida q_f , o por unidad de superficie de toda la envolvente, incluidas sus aberturas, q_t . (UNE-EN 1991-1-2:2004)

Densidad de carga de fuego de cálculo

Densidad de carga de fuego considerada para determinar las acciones térmicas en el cálculo en situación de incendio. Su valor tiene en cuenta las incertidumbres. (UNE-EN 1991-1-2:2004)

Escalera abierta al exterior

Escalera que dispone de huecos permanentemente abiertos al exterior que, en cada planta, acumulan una superficie de $5A \text{ m}^2$, como mínimo, siendo A la anchura del tramo de la escalera, en m. Cuando dichos huecos comuniquen con un patio, las dimensiones de la proyección horizontal de éste deben admitir el trazado de un círculo inscrito de 15 m de diámetro.

Puede considerarse como escalera especialmente protegida sin que para ello precise disponer de vestíbulos de independencia en sus accesos.

Escalera especialmente protegida

Escalera que reúne las condiciones de escalera protegida y que además dispone de un vestíbulo de independencia diferente en cada uno de sus accesos desde cada planta. La existencia de dicho vestíbulo de independencia no es necesaria, ni cuando se trate de una escalera abierta al exterior, ni en la planta de salida del edificio, cuando la escalera comunique con un sector de riesgo mínimo.

Escalera protegida

Escalera de trazado continuo desde su inicio hasta su desembarco en planta de salida del edificio que, en caso de incendio, constituye un recinto suficientemente seguro para permitir que los ocupantes puedan permanecer en el mismo durante un determinado tiempo. Para ello debe reunir, además de las condiciones de seguridad de utilización exigibles a toda escalera (véase DB-SU 1-4) las siguientes:

1. Es un recinto destinado exclusivamente a circulación y compartimentado del resto del edificio mediante elementos separadores EI 120. Si dispone de fachadas, éstas deben cumplir las condiciones establecidas en el capítulo 1 de la Sección SI 2 para limitar el riesgo de transmisión exterior del incendio desde otras zonas del edificio o desde otros edificios.

En la planta de salida del edificio la escalera puede carecer de compartimentación cuando comunique con un sector de riesgo mínimo.

2. El recinto tiene como máximo dos accesos en cada planta, los cuales se realizan a través de puertas EI2 60-C5 y desde espacios de circulación comunes y sin ocupación propia.

Además de dichos accesos, pueden abrir al recinto de la escalera protegida locales destinados a aseo y limpieza, así como los ascensores, siempre que las puertas de estos últimos abran, en todas sus plantas, al recinto de la escalera protegida considerada o a un vestíbulo de independencia.

En el recinto también pueden existir tapas de registro de patinillos o de conductos para instalaciones, siempre que estas sean EI 60.

3. En la planta de salida del edificio, la longitud del recorrido desde la puerta de salida del recinto de la escalera, o en su defecto desde el desembarco de la misma, hasta una salida de edificio no debe exceder de 15 m, excepto cuando dicho recorrido se realice por un sector de riesgo mínimo, en cuyo caso dicha longitud debe ser la que con carácter general se establece para cualquier origen de evacuación de dicho sector.

4. El recinto cuenta con protección frente al humo, mediante una de las siguientes opciones:

a) Ventilación natural mediante ventanas practicables o huecos abiertos al exterior con una superficie de ventilación de al menos 1 m² en cada planta.

b) Ventilación mediante conductos independientes de entrada y de salida de aire, dispuestos exclusivamente para esta función y que cumplen las condiciones siguientes:

-la superficie de la sección útil total es de 50 cm² por cada m³ de recinto, tanto para la entrada como para la salida de aire; cuando se utilicen conductos rectangulares, la relación entre los lados mayor y menor no es mayor que 4.

-las rejillas tienen una sección útil de igual superficie y relación máxima entre sus lados que el conducto al que están conectadas;

-en cada planta, las rejillas de entrada de aire están situadas a una altura sobre el suelo menor que 1 m y las de salida de aire están enfrentadas a las anteriores y a una altura mayor que 1,80 m.

c) Sistema de presión diferencial conforme a EN 12101-6:2005.

Espacio exterior seguro

Es aquel en el que se puede dar por finalizada la evacuación de los ocupantes del edificio, debido a que cumple las siguientes condiciones:

1. Permite la dispersión de los ocupantes que abandonan el edificio, en condiciones de seguridad.

2. Se puede considerar que dicha condición se cumple cuando el espacio exterior tiene, delante de cada salida de edificio que comunique con él, una superficie de al menos $0,5P \text{ m}^2$ dentro de la zona delimitada con un radio de 0,11 m de distancia desde la salida de edificio, siendo P el número de ocupantes cuya evacuación esté prevista por dicha salida. Cuando P no exceda de 50 personas no es necesario comprobar dicha condición.

3. Si el espacio considerado no está comunicado con la red viaria o con otros espacios abiertos no puede considerarse ninguna zona situada a menos de 15 m de cualquier parte del edificio, excepto cuando esté dividido en sectores de incendio estructuralmente independientes entre sí y con salidas también independientes al espacio exterior, en cuyo caso dicha distancia se podrá aplicar únicamente respecto del sector afectado por un posible incendio.

4. Permite una amplia disipación del calor, del humo y de los gases producidos por el incendio.

5. Permite el acceso de los efectivos de bomberos y de los medios de ayuda a los ocupantes que, en cada caso, se consideren necesarios.

6. La cubierta de un edificio se puede considerar como espacio exterior seguro siempre que, además de cumplir las condiciones anteriores, su estructura sea totalmente independiente de la del edificio con salida a dicho espacio y un incendio no pueda afectar simultáneamente a ambos.

Establecimiento

Zona de un edificio destinada a ser utilizada bajo una titularidad diferenciada, bajo un régimen no subsidiario respecto del resto del edificio y cuyo proyecto de obras de construcción o reforma, así como el inicio de la actividad prevista, sean objeto de control administrativo.

Fuego de cálculo

Desarrollo de fuego específico adoptado a efectos de cálculo (UNE-EN 1991-1-2:2004)

Fuego totalmente desarrollado

Estado en el que todas las superficies combustibles existentes en un determinado espacio participan en el fuego (UNE-EN 1991-1-2:2004)

Fuego localizado

Fuego que sólo afecta a una zona limitada de la carga de fuego del sector de incendio (UNE-EN 1991-1-2:2004)

Modelo informático de dinámica de fluidos

Modelo de fuego que permite resolver numéricamente las ecuaciones diferenciales parciales que relacionan a las variables termodinámicas y aerodinámicas de cada punto del sector de incendio considerado. (UNE-EN 1991-1-2:2004).

Origen de evacuación

Es todo punto ocupable de un edificio, exceptuando el interior de las viviendas, así como de todo aquel recinto, o de varios comunicados entre sí, en los que la densidad de ocupación no exceda de 1 persona/10 m² y cuya superficie total no exceda de 50 m², como pueden ser las habitaciones de hotel, residencia u hospital, los despachos de oficinas, etc.

Los puntos ocupables de los locales de riesgo especial y de las zonas de ocupación nula se consideran origen de evacuación y deben cumplir los límites que se establecen para la longitud de los recorridos de evacuación hasta las salidas de dichos espacios, cuando se trate de zonas de riesgo especial, y, en todo caso, hasta las salidas de planta, pero no es preciso tomarlos en consideración a efectos de determinar la altura de evacuación de un edificio o el número de ocupantes.

Pasillo protegido

Pasillo que, en caso de incendio, constituye un recinto suficientemente seguro para permitir que los ocupantes puedan permanecer en el mismo durante un determinado tiempo. Para ello dicho recinto debe reunir, además de las condiciones de seguridad de utilización exigibles a todo pasillo (véase DB-SU 1 y 2), unas condiciones de seguridad equivalentes a las de una escalera protegida.

Si su ventilación es mediante ventanas o huecos, su superficie de ventilación debe ser como mínimo $0,2L \text{ m}^2$, siendo L la longitud del pasillo en m.

Si la ventilación se lleva a cabo mediante conductos de entrada y de salida de aire, éstos cumplirán las mismas condiciones indicadas para los conductos de las escaleras protegidas. Las rejillas de entrada de aire deben estar situadas en un paramento del pasillo, a una altura menor que 1 m y las de salida en el otro paramento, a una altura mayor que 1,80 m y separadas de las anteriores 10 m como máximo.

El pasillo debe tener un trazado continuo que permita circular por él hasta una escalera protegida o especialmente protegida, hasta un sector de riesgo mínimo o bien hasta un punto situado a 15 m de una salida de edificio, como máximo.

Reacción al fuego

Respuesta de un material al fuego medida en términos de su contribución al desarrollo del mismo con su propia combustión, bajo condiciones específicas de ensayo (DPC - DI2).

Recorrido de evacuación

Recorrido que conduce desde un origen de evacuación hasta una salida de planta, situada en la misma planta considerada o en otra, o hasta una salida de edificio. Conforme a ello, una vez alcanzada una salida de planta, la longitud del recorrido posterior no computa a efectos del cumplimiento de los límites a los recorridos de evacuación.

La longitud de los recorridos por pasillos, escaleras y rampas, se medirá sobre el eje de los mismos.

No se consideran válidos los recorridos por escaleras mecánicas, ni aquellos en los que existan tornos u otros elementos que puedan dificultar el paso. Los recorridos por rampas y pasillos móviles se consideran válidos cuando no sea posible su utilización por personas que trasladen carros para el transporte de objetos y estén provistos de un dispositivo de parada que pueda activarse bien manualmente, o bien automáticamente por un sistema de detección y alarma.

Los recorridos que tengan su origen en zonas habitables no pueden atravesar las zonas de riesgo especial definidas en SI 1.2. En cambio, sí pueden atravesar aparcamientos, cuando se trate de los recorridos adicionales de evacuación que precisen dichas zonas y en ningún caso de los recorridos principales.

En uso Aparcamiento los recorridos de evacuación deben discurrir por las calles de circulación de vehículos, o bien por itinerarios peatonales protegidos frente a la invasión de vehículos, conforme se establece en el Apartado 3 del DB-SU 7.

En establecimientos de uso Comercial cuya superficie construida exceda de 400 m^2 , los recorridos de evacuación deben transcurrir, excepto en sus diez primeros metros, por pasillos definidos en proyecto, delimitados por elementos fijos o bien señalizados en el suelo de forma clara y permanente y cuyos tramos comprendidos entre otros pasillos transversales no excedan de 20 m.

En establecimientos comerciales en los que esté previsto el uso de carros para transporte de productos, los puntos de paso a través de cajas de cobro no pueden considerarse como elementos de la evacuación. En dichos casos se dispondrán salidas intercaladas en la batería de cajas, dimensionadas según se establece en el apartado 4.2 de la Sección SI 3 y separadas de tal forma que no existan más de diez cajas entre dos salidas consecutivas. Cuando la batería cuente con menos de diez cajas, se dispondrán dos salidas, como mínimo, situadas en los extremos de la misma. Cuando cuente con menos de cinco cajas, se dispondrá una salida situada en un extremo de la batería.

En los establecimientos en los que no esté previsto el uso de carros, los puntos de paso a través de las cajas podrán considerarse como elementos de evacuación, siempre que su anchura libre sea $\geq 0,70\text{ m}$. Como mínimo, y en uno de los extremos de la batería de cajas se disponga un paso de $1,20\text{ m}$ de anchura, como mínimo.

Excepto en el caso de los aparcamientos, de las zonas de ocupación nula y de las zonas ocupadas únicamente por personal de mantenimiento o de control de servicios, no se consideran válidos los recorridos de evacuación que precisen salvar, en sentido ascendente, una altura mayor que la indicada en la tabla que se incluye a continuación, bien en la totalidad del recorrido de evacuación hasta el espacio exterior seguro, o bien en alguno de sus tramos.

Uso previsto y zona	Máxima altura salvada
En general, exceptuando los casos que se indican a continuación	4 m (1)
Hospitalario, en zonas de hospitalización o tratamiento intensivo	2 m (2)
Docente escuela infantil	1 m
enseñanza primaria	2 m
Administrativo zonas de seguridad (3)	6 m

(1) Esta limitación no es aplicable cuando se trate de una primera planta bajo rasante.

(2) No se limita en zonas de tratamiento intensivo con radioterapia.

(3) Siempre que cuenten como mínimo con dos salidas de planta y al menos una de ellas consista en una puerta que dé acceso a otro sector en la misma planta, a una escalera protegida, a un pasillo protegido o a un vestíbulo de independencia.

Recorridos de evacuación alternativos

Se considera que dos recorridos de evacuación que conducen desde un origen de evacuación hasta dos salidas de planta o de edificio diferentes son alternativos cuando en dicho origen forman entre sí un ángulo mayor que 45° o bien están separados por elementos constructivos que sean EI-30 (RF-30) e impidan que ambos recorridos puedan quedar simultáneamente bloqueados por el humo

Resistencia al fuego

Capacidad de un elemento de construcción para mantener durante un período de tiempo determinado la función portante que le sea exigible, así como la integridad y/o el aislamiento térmico en los términos especificados en el ensayo normalizado correspondiente (DPC - DI2)

Salida de planta

Es alguno de los siguientes elementos, pudiendo estar situada, bien en la planta considerada o bien en otra planta diferente:

1. El arranque de una escalera no protegida que conduce a una planta de salida del edificio, siempre que no tenga un ojo o hueco central con un área en planta mayor que 1,30 m². Sin embargo, cuando la planta esté comunicada con otras por huecos diferentes de los de las escaleras, el arranque de escalera antes citado no puede considerarse salida de planta.
2. Una puerta de acceso a una escalera protegida, a un pasillo protegido o a un vestíbulo de independencia de una escalera especialmente protegida, con capacidad suficiente y que conduce a una salida de edificio.

Quando se trate de una salida de planta desde una zona de hospitalización o de tratamiento intensivo, dichos elementos deben tener una superficie de al menos de 0,70 m² o 1,50 m², respectivamente, por cada ocupante. En el caso de escaleras, dicha superficie se refiere a la del rellano de la planta considerada, admitiéndose su utilización para actividades de escaso riesgo, como salas de espera, etc.

3. Una puerta de paso, a través de un vestíbulo de independencia, a un sector de incendio diferente que exista en la misma planta, siempre que:

- el sector inicial tenga otra salida de planta que no conduzca al mismo sector alternativo.

- el sector alternativo tenga una superficie en zonas de circulación suficiente para albergar a los ocupantes del sector inicial, a razón de 0,5 m²/pers, considerando únicamente los puntos situados a menos de 30 m de recorrido desde el acceso al sector. En uso Hospitalario dicha superficie se determina conforme a los criterios indicados en el punto 2 anterior.

- la evacuación del sector alternativo no confluya con la del sector inicial en ningún otro sector del edificio, excepto cuando lo haga en un sector de riesgo mínimo.

4. Una salida de edificio.

Salida de edificio

Puerta o hueco de salida a un espacio exterior seguro. En el caso de establecimientos situados en áreas consolidadas y cuya ocupación no exceda de 500 personas puede admitirse como salida de edificio aquella que comunique con un espacio exterior que disponga de dos recorridos alternativos que no excedan de 50 m hasta dos espacios exteriores seguros.

Salida de emergencia

Salida de planta o de edificio prevista para ser utilizada exclusivamente en caso de emergencia y que está señalizada de acuerdo con ello.

Sector bajo rasante

Sector de incendio en el que los recorridos de evacuación de alguna de sus zonas deben salvar necesariamente una altura de evacuación ascendente igual o mayor que 1,5 m.

Sector de incendio

Espacio de un edificio separado de otras zonas del mismo por elementos constructivos delimitadores resistentes al fuego durante un período de tiempo determinado, en el interior del cual se puede confinar (o excluir) el incendio para que no se pueda propagar a (o desde) otra parte del edificio. (DPC - DI2)

Sector de riesgo mínimo

Sector de incendio que cumple las siguientes condiciones:

- Está destinado exclusivamente a circulación y no constituye un sector bajo rasante.

- La densidad de carga de fuego no excede de 40 MJ/m² en el conjunto del sector, ni de 50 MJ/m² en cualquiera de los recintos contenidos en el sector, considerando la carga de fuego aportada, tanto por los elementos constructivos, como por el contenido propio de la actividad.

- Está separado de cualquier otra zona del edificio que no tenga la consideración de sector de riesgo mínimo mediante elementos cuya resistencia al fuego sea EI 120 y la comunicación con dichas zonas se realiza a través de vestíbulos de independencia.

- Tiene resuelta la evacuación, desde todos sus puntos, mediante salidas de edificio directas a espacio exterior seguro.

Sistema de alarma de incendios

Sistema que permite emitir señales acústicas y/o visuales a los ocupantes de un edificio (UNE 23007-1:1996, EN 54-1:1996).

(Nota: Su función se corresponde con la del denominado "Sistema de comunicación de alarma" según el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios y puede estar integrada junto con la del sistema de detección de incendios en un mismo sistema.)

Sistema de detección de incendios

Sistema que permite detectar un incendio en el tiempo más corto posible y emitir las señales de alarma y de localización adecuadas para que puedan adoptarse las medidas apropiadas (UNE 23007-1:1996, EN 54-1:1996).

(Nota: Su función se corresponde con las de los denominados "Sistema automático de detección de incendios" y "Sistema manual de alarma de incendios" según el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios y puede estar integrada junto con la del sistema de alarma de incendios, en un mismo sistema.)

Sistema de presión diferencial

Sistema de ventiladores, conductos, aberturas y otros elementos característicos previstos con el propósito de generar una presión más baja en la zona del incendio que en el espacio protegido (UNE 23585: 2004 - CR 12101-5:2000 y EN 12101-6:2005).

Superficie útil

Superficie en planta de un recinto, sector o edificio ocupable por las personas. En uso Comercial, cuando no se defina en proyecto la disposición de mostradores, estanterías, cajas registradoras y, en general, de aquellos elementos que configuran la implantación comercial de un establecimiento, se tomará como superficie útil de las zonas destinadas al público, al menos el 75% de su superficie construida.

Tiempo equivalente de exposición al fuego

Es el tiempo de exposición a la curva normalizada tiempo-temperatura que se supone que tiene un efecto térmico igual al de un incendio real en el sector de incendio considerado (UNE-EN 1991-1- 2:2004).

Uso Administrativo

Edificio, establecimiento o zona en el que se desarrollan actividades de gestión o de servicios en cualquiera de sus modalidades, como por ejemplo, centros de la administración pública, bancos, despachos profesionales, oficinas, etc.

También se consideran de este uso los establecimientos destinados a otras actividades, cuando sus características constructivas y funcionales, el riesgo derivado de la actividad y las características de los ocupantes se puedan asimilar a este uso mejor que a cualquier otro. Como ejemplo de dicha asimilación pueden citarse los consultorios, los centros de análisis clínicos, los ambulatorios, los centros docentes en régimen de seminario, etc.

Las zonas de un establecimiento de uso Administrativo destinadas a otras actividades subsidiarias de la principal, tales como cafeterías, comedores, salones de actos, etc., deben cumplir las condiciones relativas a su uso previsto.

Uso Aparcamiento

Edificio, establecimiento o zona independiente o accesoria de otro uso principal, destinado a estacionamiento de vehículos y cuya superficie construida exceda de 100 m², incluyendo las dedicadas a revisiones tales como lavado, puesta a punto, montaje de accesorios, comprobación de neumáticos y faros, etc., que no requieran la manipulación de productos o de útiles de trabajo que puedan presentar riesgo adicional y que se produce habitualmente en la reparación propiamente dicha. Se excluyen de este uso los aparcamientos en espacios exteriores del entorno de los edificios, aunque sus plazas estén cubiertas.

Dentro de este uso, se denominan aparcamientos robotizados aquellos en los que el movimiento de los vehículos, desde al acceso hasta las plazas de aparcamiento, únicamente se realiza mediante sistemas mecánicos y sin presencia ni intervención directa de personas, exceptuando la actuación ocasional de personal de mantenimiento. En dichos aparcamientos no es preciso cumplir las condiciones de evacuación que se establecen en este DB SI, aunque deben disponer de los medios de escape en caso de emergencia para dicho personal que en cada caso considere adecuados la autoridad de control competente.

Uso Comercial

Edificio o establecimiento cuya actividad principal es la venta de productos directamente al público o la prestación de servicios relacionados con los mismos, incluyendo, tanto las tiendas y a los grandes almacenes, los cuales suelen constituir un único establecimiento con un único titular, como los centros comerciales, los mercados, las galerías comerciales, etc..

También se consideran de uso Comercial aquellos establecimientos en los que se prestan directamente al público determinados servicios no necesariamente relacionados con la venta de productos, pero cuyas características constructivas y funcionales, las del riesgo derivado de la actividad y las de los ocupantes se puedan asimilar más a las propias de este uso que a las de cualquier otro. Como ejemplos de dicha asimilación pueden citarse las lavanderías, los salones de peluquería, etc.

Uso Docente

Edificio, establecimiento o zona destinada a docencia, en cualquiera de sus niveles: escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria, secundaria, universitaria o formación profesional. No obstante, los establecimientos docentes que no tengan la característica propia de este uso (básicamente, el predominio de actividades en aulas de elevada densidad de ocupación) deben asimilarse a otros usos.

Las zonas de un establecimiento de uso Docente destinadas a actividades subsidiarias de la principal, como cafeterías, comedores, salones de actos, administración, residencia, etc., deben cumplir las condiciones relativas a su uso.

Uso Hospitalario

Edificio o establecimiento destinado a asistencia sanitaria con hospitalización de 24 horas y que está ocupados por personas que, en su mayoría, son incapaces de cuidarse por sí mismas, tales como hospitales, clínicas, sanatorios, residencias geriátricas, etc.

Las zonas de dichos edificios o establecimientos destinadas a asistencia sanitaria de carácter ambulatorio (despachos médicos, consultas, áreas destinadas al diagnóstico y tratamiento, etc.) así como a los centros con dicho carácter en exclusiva, deben cumplir las condiciones correspondientes al uso Administrativo.

Las zonas destinadas a usos subsidiarios de la actividad sanitaria, tales como oficinas, salones de actos, cafeterías, comedores, capillas, áreas de residencia del personal o habitaciones para médicos de guardia, aulas, etc., deben cumplir las condiciones relativas a su uso.

Uso Pública Concurrencia

Edificio o establecimiento destinado a alguno de los siguientes usos: cultural (destinados a restauración, espectáculos, reunión, deporte, esparcimiento, auditorios, juego y similares), religioso y de transporte de personas.

Las zonas de un establecimiento de pública concurrencia destinadas a usos subsidiarios, tales como oficinas, aparcamiento, alojamiento, etc., deben cumplir las condiciones relativas a su uso.

Uso Residencial Público

Edificio o establecimiento destinado a proporcionar alojamiento temporal, regentado por un titular de la actividad diferente del conjunto de los ocupantes y que puede disponer de servicios comunes, tales como limpieza, comedor, lavandería, locales para reuniones y espectáculos, deportes, etc.

Incluye a los hoteles, hostales, residencias, pensiones, apartamentos turísticos, etc.

Las zonas de los establecimientos de uso Residencial Público destinadas a otras actividades subsidiarias de la principal, como cafetería, restaurante, salones de actos, locales para juegos o espectáculos, etc., deben cumplir las condiciones relativas a su uso.

Uso Residencial Vivienda

Edificio o zona destinada a alojamiento permanente, cualquiera que sea el tipo de edificio: vivienda unifamiliar, edificio de pisos o de apartamentos, etc.

Ventilación forzada

Extracción de humos mediante el uso de ventiladores mecánicos.

Ventilación natural

Extracción de humos basada en la fuerza ascensional de éstos debida a la diferencia de densidades entre masas de aire a diferentes temperaturas.

Vestíbulo de independencia

Recinto de uso exclusivo para circulación situado entre dos recintos o zonas con el fin de aportar una mayor garantía de compartimentación contra incendios y que únicamente puede comunicar con las zonas a independizar o con aseos de planta. Cumplirán las siguientes condiciones:

-Sus paredes serán EI 120 y sus puertas EI2 C 30.

-Los vestíbulos de independencia de las escaleras especialmente protegidas no podrán serlo simultáneamente de locales de riesgo especial y estarán ventilados conforme a alguna de las alternativas establecidas para dichas escaleras.

-Los que sirvan a uno o a varios locales de riesgo especial, según lo establecido en el apartado 2 de la Sección SI 2 o una zona de uso Aparcamiento, no pueden utilizarse en los recorridos de evacuación de zonas diferentes de las citadas.

-La distancia mínima entre los contornos de las superficies barridas por las puertas del vestíbulo debe ser al menos 0,50 m. En uso Hospitalario, cuando esté prevista la evacuación de zonas de hospitalización o de tratamiento intensivo a través de un vestíbulo de independencia, la distancia entre dos puertas que deben atravesarse consecutivamente en la evacuación será de 3,5 m como mínimo

-Las puertas de acceso a vestíbulos de independencia desde zonas de uso Aparcamiento o de riesgo especial, deben abrir hacia el interior del vestíbulo.

Zona de ocupación nula

Zona en la que la presencia de personas sea ocasional o bien a efectos de mantenimiento, tales como salas de máquinas y cuartos de instalaciones, locales para material de limpieza, determinados almacenes y archivos, aseos de planta, trasteros de viviendas, etc.

Los puntos de dichas zonas deben cumplir los límites que se establecen para los recorridos de evacuación hasta las salidas de las mismas (cuando además se trate de zonas de riesgo especial) o de la planta, pero no es preciso tomarlos en consideración a efectos de determinar la altura de evacuación de un edificio o el número de ocupantes.

2. Resistencia al fuego de la estructura.

1. La elevación de la temperatura que se produce como consecuencia de un incendio en un edificio afecta a su estructura de dos formas diferentes. Por un lado, los materiales ven afectadas sus propiedades, modificándose de forma importante su capacidad mecánica. Por otro, aparecen acciones indirectas como consecuencia de las deformaciones de los elementos, que generalmente dan lugar a tensiones que se suman a las debidas a otras acciones.

2. En este Documento Básico se indican únicamente métodos simplificados de cálculo suficientemente aproximados para la mayoría de las situaciones habituales (véase anexos B a F). Estos métodos sólo recogen el estudio de la resistencia al fuego de los elementos estructurales individuales ante la curva normalizada tiempo temperatura.

3. Pueden adoptarse otros modelos de incendio para representar la evolución de la temperatura durante el incendio, tales como las denominadas curvas paramétricas o, para efectos locales los modelos de incendio de una o dos zonas o de fuegos localizados o métodos basados en dinámica de fluidos (CFD, según siglas inglesas) tales como los que se contemplan en la norma UNE-EN 1991-1-2:2004.

En dicha norma se recogen, asimismo, también otras curvas nominales para fuego exterior o para incendios producidos por combustibles de gran poder calorífico, como hidrocarburos, y métodos para el estudio de los elementos externos situados fuera de la envolvente del sector de incendio y a los que el fuego afecta a través de las aberturas en fachada.

4. En las normas UNE-EN 1992-1-2:1996, UNE-EN 1993-1-2:1996, UNE-EN 1994-1-2:1996, UNE-EN 1995-1-2:1996, se incluyen modelos de resistencia para los materiales.

5. Los modelos de incendio citados en el párrafo 3 son adecuados para el estudio de edificios singulares o para el tratamiento global de la estructura o parte de ella, así como cuando se requiera un estudio más ajustado a la situación de incendio real.

6. En cualquier caso, también es válido evaluar el comportamiento de una estructura, de parte de ella o de un elemento estructural mediante la realización de los ensayos que establece el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo.

7. Si se utilizan los métodos simplificados indicados en este Documento Básico no es necesario tener en cuenta las acciones indirectas derivadas del incendio.

De igual manera y como se expone en el punto 2 de la sección SI 6 del DB SI:

1. Se admite que un elemento tiene suficiente resistencia al fuego si, durante la duración del incendio, el valor de cálculo del efecto de las acciones, en todo instante t , no supera el valor de la resistencia de dicho elemento. En general, basta con hacer la comprobación en el instante de mayor temperatura que, con el modelo de curva normalizada tiempo-temperatura, se produce al final del mismo.

2. En el caso de sectores de riesgo mínimo y en aquellos sectores de incendio en los que, por su tamaño y por la distribución de la carga de fuego, no sea previsible la existencia de fuegos totalmente desarrollados, la comprobación de la resistencia al fuego puede hacerse elemento a elemento mediante el estudio por medio de fuegos localizados, según se indica en el Eurocódigo 1 (UNE-EN 1991-1-2: 2004) situando sucesivamente la carga de fuego en la posición previsible más desfavorable.

3. En este Documento Básico no se considera la capacidad portante de la estructura tras el incendio.

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

a) alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 o 3.2 que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura, o

b) soporta dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el anexo B.

La resistencia al fuego de los sectores considerados es la siguiente:

3. Nombre del Sector: viviendas

Uso: Residencial vivienda

Situación: Planta sobre rasante con altura de evacuación $h \leq 15$ m

Resistencia al fuego: R60

Forjados:

Se dispone de un forjado de viguetas de madera y revoltón de ladrillo con revestimiento inferior de yeso de 1.5 cm de espesor. Posteriormente se emplearán conectores en cada una de las viguetas como elementos de atado para colocar un mallazo conectando toda la estructura horizontal a los forjados y fachada. Posteriormente se rellenará el conjunto con 8 cm de hormigón de baja densidad para garantizar el estado final, proteger la estructura y no producir excesivo peso a la misma.

Se dispone en la misma estructura, mediante falso techo de Promatec 100 por debajo de la misma.



Resistencia al fuego: REI 120 > R90 exigido

Soportes:

Se dispone de soportes de 30x 30 cm de ladrillo macizo y muros de carga de 40 cm de espesor en fachadas.

Según F.1 del Anejo F de DBSI:

e>200

REI 240 > R60 exigido

Vigas:

Se dispone de una viga de madera maciza de 30x 30 cm

Según Anejo SI E de DBSI

E.2 Método de la Sección reducida y Anejo E de DBSE-M

REI 60 = R60 exigido

Nombre del Sector: Local 1

Uso: Comercial general

Situación: Planta sobre rasante con altura de evacuación h <= 15 m

Resistencia al fuego: REI 120 > R90 exigido

Se dispone de la misma estructura que en sector vivienda, protegida mediante falso techo Promatec 100 por debajo de la misma.

La resistencia al fuego de las zonas de riesgo especial es la siguiente:

Nombre de la zona de riesgo especial: Grupo ACS y contadores eléctricos

Riesgo de la zona de riesgo especial: Riesgo Bajo

Tiempo equivalente de exposición al fuego: R90

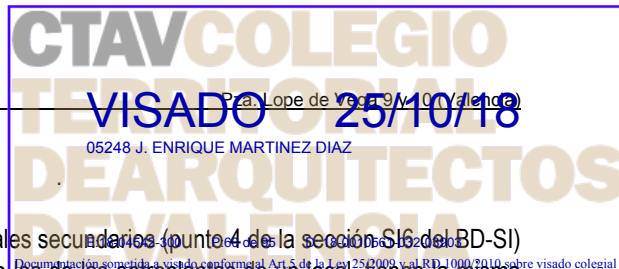
Nombre de la zona de riesgo especial: Máquinas ascensor

Riesgo de la zona de riesgo especial: Riesgo Bajo

Tiempo equivalente de exposición al fuego: R90

Se dispone de la misma estructura que en sector vivienda.

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



4. Elementos estructurales secundarios

Cumpliendo los requisitos exigidos a los elementos estructurales secundarios (punto 4 de la sección SI-6 del DB-SI) Los elementos estructurales secundarios, tales como los cargaderos o los de las entreplantas de un local, tienen la misma resistencia al fuego que a los elementos principales si su colapso puede ocasionar daños personales o compromete la estabilidad global, la evacuación o la compartimentación en sectores de incendio del edificio. En otros casos no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego.

Al mismo tiempo las estructuras sustentantes de elementos textiles de cubierta integrados en edificios, tales como carpas, no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego siempre que, además ser clase M2 conforme a UNE 23727:1990 según se establece en el Capítulo 4 de la Sección 1 de este DB, el certificado de ensayo acredite la perforación del elemento. En caso contrario, los elementos de dichas estructuras deberán ser R 30.

No se aceptará ninguna modificación de las características exigidas en este proyecto y en las normas citadas salvo que se acredite con el oportuno certificado de ensayo emitido por laboratorio homologado para estos fines por la administración.

Cualquier modificación en las soluciones proyectadas, sustitución y/o colocación de materiales no especificados en el presente proyecto, precisará la previa y expresa aceptación por parte de la Dirección facultativa.

Valencia, julio de 2018

El arquitecto,

Fdo: Enrique Martínez-Díaz

3.3 MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB – SU (SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN)

3.3.1 SU 1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS.

3.3.1.1 Resbaladicidad de los suelos

Se establecen las siguientes clases de resbaladicidad de los suelos, según art. 1 de DB – SU 1:

Clase 1 en general para el edificio, esto es, zonas interiores secas y con pendiente menor que el 6%

Clase 2 en escaleras

Zonas interiores húmedas

Clase 2 en baños, terrazas cubiertas y entrada al edificio.

La resistencia al deslizamiento de cada clase de pavimento se define según la tabla 1.1 de la norma.

Discontinuidades del pavimento

Excepto en zonas de uso restringido y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspies o tropiezos, no existen discontinuidades en el pavimento en ningún punto del edificio.

Desniveles

Las barreras de protección en todo el edificio, según art. 3, tendrán una altura de 110cm medidas desde la cara superior del pavimento en todo el edificio, tanto en barandillas y antepechos en espacios exteriores como en barandillas interiores de la escalera.

Tendrán una resistencia frente a una fuerza uniformemente distribuida horizontal, aplicada en su extremo superior, de 1,6kN/m correspondiente a una categoría de uso C3, como indica el apartado 3.2 del DB SE-AE, en todo el edificio.

Serán un plano continuo de vidrio entre bastidor metálico de acero inoxidable, lo que garantiza que no sean escalables ni puedan ser atravesables por una esfera de 100mm. La distancia entre la línea imaginaria que une los vértices superiores de los escalones y la línea inferior de la barandilla no excederá de 50mm.

3.3.1.2 Escaleras y rampas

Sólo existe una escalera en el proyecto, de uso general.

Las huellas miden 280mm y las contrahuellas 175mm. Además cumple la relación $540\text{mm} \leq 2C+H (=640\text{mm}) \leq 700\text{mm}$, establecida en el artículo 4.2. Los escalones tendrán tabica continua recta y no tendrán bocel.

Los tramos tendrán una anchura de 1 m en todo su recorrido, así como la mesetas, incluyendo en dicha dimensión los pasamanos, que en ningún caso sobresaldrán más de 120mm de la pared o barrera de protección.

Dichos pasamanos se situarán a una altura de 1100mm y permitirá el paso continuo de la mano en toda su dimensión.

No existen rampas mayores del 6% en el presente proyecto.

3.3.1.3 Limpieza de acristalamientos exteriores

La fachada principal se limpiará desde el exterior aprovechando los balcones existentes de cada vivienda. Además la apertura de las carpinterías existentes favorece la limpieza de las mismas.

3.3.2 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO

3.3.2.1 Impacto.

Las alturas libres de paso serán de 2,60m en plantas baja y primera, y 2,50m en planta segunda. Los umbrales de las puertas se situarán a una altura de 2,05m.

No existen elementos fijos salientes de ningún tipo en zonas de circulación.

Las puertas no invaden las zonas de circulación en ningún punto del edificio.

No existen superficies acristaladas que puedan confundirse con puertas o aberturas, ni tampoco puertas de vidrio sin tiradores ni cercos.

3.3.2.2 Atrapamiento

No existen puertas correderas que puedan causar atrapamiento, ya que las existentes son embebidas en las particiones interiores.

La puerta de acceso principal dispondrá del dispositivo de protección adecuado y cumplirá con las especificaciones técnicas que le correspondan.

3.3.3 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS.

3.3.3.1 Aprisionamiento.

Existirán sistemas de desbloqueo desde el exterior en puertas de aseos generales y vestuarios que dispongan de dispositivos de bloqueo desde el interior. La iluminación se controlará desde el interior de dichos recintos.

La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 150N como máximo, y la de los recintos anteriormente descritos de 25n como máximo.

3.3.4 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA.

3.3.4.1 Alumbrado normal en zonas de circulación.

Se dispondrá un alumbrado que garantice una iluminancia mínima de 75 lux en escaleras y 50 lux en el resto de zonas del edificio, medidos a nivel del suelo.

Alumbrado de emergencia.

El edificio cuenta con alumbrado de seguridad, tal como se especifica en el apartado de cumplimiento de DB-SI. En concreto, dispondrán de alumbrado de emergencia los recorridos de evacuación, el cuarto de cuadros generales y de control y las señales de seguridad, además de los demás recintos indicados en DB-SI.

Las luminarias serán de techo y estarán a 2,60m de altura por encima del nivel del suelo, y existirán, al menos, una en cada puerta de los recorridos de evacuación, escaleras, cambios de nivel y cambios de dirección e intersecciones de pasillos.

La instalación será fija, provista de fuente de energía propia y entrará automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación del alumbrado normal. Alcanzará un nivel de iluminación correspondiente al 50% del nivel requerido transcurridos 5s, y del 100% tras 60s desde su puesta en funcionamiento. Cumplirá con las especificaciones indicadas en el art. 2.3.2 de DB-SU

Las señales de evacuación indicativas de las salidas, de medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, cumplirán con lo indicado en el artículo 2.4 de DB-SU.

3.3.5 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN.

Su aplicación no es preceptiva en el presente proyecto por ser la ocupación menor de 3000 personas.

3.3.6 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO.

Su aplicación no es preceptiva en el presente proyecto por no contar con piscinas ni pozos o depósitos.

3.3.7 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO.

Su aplicación no es preceptiva en el presente proyecto por no tener uso aparcamiento ni vías de circulación de vehículos.

3.3.8 SECCIÓN SU 8 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

3.3.8.1 Procedimiento de verificación.

Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impactos N_e sea mayor que el riesgo admisible N_a

La frecuencia esperada de impactos para el presente proyecto proyecto es:

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6} = 0,006115 \text{ impactos/año}$$

siendo $N_g = 2,00$ según figura 1.1
 $A_e = 6.115 \text{ m}^2$
 $C_1 = 0.5$ según tabla 1.1

El riesgo admisible en el presente caso es:

$$N_a = (5,5 / C_2 C_3 C_4 C_5) \times 10^{-3} = 0,0022$$

siendo: $C_2 = 2.5$ según tabla 1.2
 $C_3 = 1$ según tabla 1.3
 $C_4 = 1$ según tabla 1.4
 $C_5 = 1$ según tabla 1.5

De este modo $N_e \geq N_a$, así que es preceptiva la instalación de protección contra el rayo.

3.3.8.2 Tipo de instalación exigido.

No es preceptiva.

Valencia, julio de 20018

El arquitecto,

Fdo: Enrique Martínez-Díaz

3.4 MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB – HS (SALUBRIDAD)

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permitan cumplir las exigencias básicas de salubridad. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas HS 1 a HS 5. La correcta aplicación de cada sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente".

3.4.1 HS 1. PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD.

Los elementos constructivos (muros, suelos, fachadas, cubiertas, ...) deberán cumplir las condiciones de diseño del apartado 2 (HS1) relativas a los elementos constructivos.

La definición de cada elemento constructivo es la siguiente:

Muros

No se contempla en el presente proyecto por tratarse de una reforma interior, donde no se actúa sobre los muros de cerramiento existentes en el subsuelo.

Suelos

Se cumple el grado de impermeabilidad mínimo exigido a los suelos que están en contacto con el terreno frente a la penetración del agua de éste y de las escorrentías se obtiene en la tabla 2.3 en función de la presencia de agua determinada de acuerdo con 2.1.1 y del coeficiente de permeabilidad del terreno.

La presencia de agua se considera baja.

Debido a que se trata de una obra de restauración ya existente, el tipo de intervención en el terreno y del grado de impermeabilidad es la siguiente:

No se establecen condiciones en la constitución del suelo.

No se establecen condiciones en la impermeabilización del suelo.

No se establecen condiciones en el drenaje y evacuación del suelo.

No se establecen condiciones en el tratamiento perimétrico del suelo.

No se establecen condiciones en el sellado de juntas del suelo.

3.4.1.1 Fachadas

R) 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.

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

B1 Debe disponerse al menos una barrera de resistencia media a la filtración. Se consideran como tal los siguientes elementos:

cámara de aire sin ventilar;

aislante no hidrófilo colocado en la cara interior de la hoja principal.

C) 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.

H) Higroscopicidad del material componente de la hoja principal:

No se establecen condiciones en la higroscopicidad del material componente de la hoja principal.

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

J1 Las juntas deben ser al menos de resistencia media a la filtración. Se consideran como tales las juntas de mortero sin interrupción excepto, en el caso de las juntas de los bloques de hormigón, que se interrumpen en la parte intermedia de la hoja;

Véase apartado 5.1.3.1 para condiciones de ejecución relativas a las juntas.

N) Resistencia a la filtración del revestimiento intermedio en la cara interior de la hoja principal:

N1 Debe utilizarse al menos un revestimiento de resistencia media a la filtración. Se considera como tal un enfoscado de mortero con un espesor mínimo de 10 mm.

Condiciones de los puntos singulares

Se respetarán 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. (Condiciones de los puntos singulares (apartado 2.3.3 HS1)

Juntas de dilatación

En el proyecto no existen juntas de dilatación.

Arranque de la fachada desde la cimentación

En el proyecto no existen arranque de fachada desde la cimentación.

Encuentros de la fachada con los forjados

Se adoptará alguna de las dos soluciones siguientes:

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 armaduras 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 la fábrica.

Encuentros de la fachada con los pilares

En el proyecto no existen encuentros de la fachada con los pilares.

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

En los puntos en los que la cámara quede interrumpida por un forjado o un dintel se dispondrá un sistema de recogida y evacuación del agua filtrada o condensada en la misma.

Como sistema de recogida de agua se utilizará 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 figura 2.10) y cuando se disponga una lámina, ésta se introducirá en la hoja interior en todo su espesor.

Para la evacuación se dispondrá 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 figura 2.10);

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.

Encuentro de la fachada con la carpintería

En las carpinterías retranqueadas respecto del paramento exterior de la fachada y grado de impermeabilidad exigido igual a 5 se dispondrá precerco y se colocará una barrera impermeable en las jambas entre la hoja principal y el precerco, o en su caso el cerco, prolongada 10 cm hacia el interior del muro (Véase la figura 2.11).

Se rematará 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 se dispondrá un goterón en el dintel para evitar que el agua de lluvia discurra por la parte inferior del dintel hacia la carpintería o se adoptarán soluciones que produzcan los mismos efectos.

Se sellará la junta entre el cerco y el muro con un cordón que debe estar introducido en un llagueado practicado en el muro de forma que quede encajado entre dos bordes paralelos.

El vierteaguas tendrá una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo, será impermeable o se dispondrá 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 dispondrá 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 figura 2.12).

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

Antepechos y remates superiores de las fachadas

Los antepechos se rematarán 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 se adoptará otra solución que produzca el mismo efecto.

Las albardillas tendrán tener una inclinación de 10° como mínimo, dispondrán 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 serán impermeables o se dispondrán sobre una barrera impermeable que tenga una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo.

Se dispondrán juntas de dilatación cada dos piezas cuando sean de piedra o prefabricadas y cada 2 m cuando sean cerámicas y las juntas entre las albardillas se realizarán de tal manera que sean impermeables con un sellado adecuado.

Anclajes a la fachada

En el proyecto no existen anclajes a la fachada.

Aleros o cornisas

Los aleros y cornisas de disposición continua tendrán una pendiente hacia el exterior para evacuar el agua de 10° como mínimo y los que sobresalgan más de 20 cm del plano de fachada deberán:

Ser impermeables o tener la cara superior protegida por una barrera impermeable, para evitar que el agua se filtre a través de ellos.

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 para evitar que el agua se filtre en el encuentro.

Disponer de goterón en el borde exterior para evitar que el agua de lluvia discurra por la fachada.

Cubiertas

Condiciones de las soluciones constructivas

La cubierta dispondrá de un sistema de formación de pendientes cuando la cubierta sea plana o cuando sea inclinada y su soporte resistente no tenga la pendiente adecuada al tipo de protección y de impermeabilización que se vaya a utilizar.

Ya que debe evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles, la cubierta dispondrá de una capa separadora bajo el aislante térmico.

Ya que debe evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles, la cubierta dispondrá de una capa separadora bajo la capa de impermeabilización.

La cubierta dispondrá de un aislante térmico, según se determine en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía".

Ya que evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles o la adherencia entre la impermeabilización y el elemento que sirve de soporte en sistemas no adheridos, la cubierta dispondrá de una capa separadora bajo la capa de impermeabilización.

Existen cubiertas planas o con pendiente inferior a la que aparece en la tabla o cuyo solapo de las piezas de la protección sea insuficiente, por ello la cubierta dispondrá de una capa de impermeabilización.

En alguna cubierta del proyecto debe evitarse la adherencia entre la capa de protección y la capa de impermeabilización.

Existirá una capa separadora entre la capa de protección y la capa de impermeabilización.

Existen cubiertas planas con capa de impermeabilización autoprotegida.

La cubierta dispondrá de un sistema de evacuación de aguas, que puede constar de canalones, sumideros y rebosaderos, dimensionado según el cálculo descrito en la sección HS 5 del DB-HS.

Sistema de formación de pendientes

El sistema de formación de pendientes tendrá una cohesión y estabilidad suficientes frente a las sollicitaciones mecánicas y térmicas, y su constitución será adecuada para el recibido o fijación del resto de componentes.

El sistema de formación de pendientes es el elemento que sirve de soporte a la capa de impermeabilización.

El sistema de formación de pendientes en cubiertas planas **tendrá una pendiente hacia los elementos de evacuación de agua incluida dentro de los intervalos que figuran en la tabla 2.9 en función del uso de la cubierta y del tipo de protección.**

El material del aislante térmico tendrá una cohesión y una estabilidad suficiente para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente a las solicitaciones mecánicas.

Como capa de impermeabilización, existen una material: poli (cloruro de vinilo) plastificado que se indica en el proyecto.

1. Cuando la pendiente de la cubierta sea mayor que 15%, deben utilizarse sistemas fijados mecánicamente.
2. Cuando la cubierta no tenga protección, deben utilizarse sistemas adheridos o fijados mecánicamente.
3. Cuando se utilicen sistemas no adheridos, debe emplearse una capa de protección pesada.

- a) cuando la cubierta no sea transitable, grava, solado fijo o flotante, mortero, tejas y otros materiales que conformen una capa pesada y estable;
- b) cuando la cubierta sea transitable para peatones, solado fijo, flotante o capa de rodadura;
- c) cuando la cubierta sea transitable para vehículos, capa de rodadura.

Se utiliza grava suelta. La grava suelta únicamente se empleará en cubiertas cuya pendiente sea menor que el 5%.

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.

En las cubiertas planas se respetarán 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.

a) mediante una roza de 3 x 3 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 ancha debe ser redondeada para evitar que pueda dañarse la lámina.

Encuentro de la cubierta con un sumidero o un canalón

El sumidero o el canalón será una pieza prefabricada, de un material compatible con el tipo de impermeabilización que se utilice y dispondrá de un ala de 10 cm de anchura como mínimo en el borde superior.

El sumidero o el canalón estará provisto de un elemento de protección para retener los sólidos que puedan obturar la bajante. En cubiertas transitables este elemento estará enrasado con la capa de protección y en cubiertas no transitables, este elemento sobresaldrá de la capa de protección.

El elemento que sirve de soporte de la impermeabilización se rebajará alrededor de los sumideros o en todo el perímetro de los canalones (Véase la figura 2.14) lo suficiente para que después de haberse dispuesto el impermeabilizante siga existiendo una pendiente adecuada en el sentido de la evacuación.

La impermeabilización se prolongará 10 cm como mínimo por encima de las alas.

La unión del impermeabilizante con el sumidero o el canalón será estanca.

Cuando el sumidero se dispone en la parte horizontal de la cubierta, se situará 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 quedará por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta.

Productos de construcción

Características exigibles a los productos

El comportamiento de los edificios frente al agua se caracterizará mediante las propiedades hídricas de los productos de construcción que componen sus cerramientos.

Los productos para aislamiento térmico y los que forman la hoja principal de la fachada se definen mediante las siguientes propiedades:

a) la succión o absorción al agua por capilaridad a corto plazo por inmersión parcial ($\text{Kg/m}^2, [\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{min})] 0,5 \text{ ó g}/(\text{cm}^2 \cdot \text{min})$);

b) la absorción al agua a largo plazo por inmersión total (g/cm^3).

Los productos para la barrera contra el vapor se definirán mediante la resistencia al paso del vapor de agua ($\text{MN} \cdot \text{s/g ó m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{Pa/mg}$).

Los productos para la impermeabilización se definirán mediante las siguientes propiedades, en función de su uso: (apartado 4.1.1.4)

a) estanquidad;

b) resistencia a la penetración de raíces;

c) envejecimiento artificial por exposición prolongada a la combinación de radiación ultravioleta, elevadas temperaturas y agua;

d) resistencia a la fluencia ($^{\circ}\text{C}$);

e) estabilidad dimensional (%);

f) envejecimiento térmico ($^{\circ}\text{C}$);

g) flexibilidad a bajas temperaturas ($^{\circ}\text{C}$);

h) resistencia a la carga estática (kg);

i) resistencia a la carga dinámica (mm);

j) alargamiento a la rotura (%);

k) resistencia a la tracción (N/5cm).

Construcción

Control de la ejecución

El control de la ejecución de las obras se realizará de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anejos y modificaciones autorizados por el director de obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación.

Se comprobará que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y con la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones del proyecto.

Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra quedará en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este Documento Básico.

Control de la obra terminada
En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE. En esta sección del DB no se prescriben pruebas finales.

Mantenimiento y conservación

Se realizarán las operaciones de mantenimiento que, junto con su periodicidad, se incluyen en la tabla 6.1 y las correcciones pertinentes en el caso de que se detecten defectos.

Tabla 6.1 Operaciones de mantenimiento		
	Operación	Periodicidad
Muros	Comprobación del correcto funcionamiento de los canales y bajantes de evacuación de los muros parcialmente estancos	(1) 1 año
	Comprobación de que las aberturas de ventilación de la cámara de los muros parcialmente estancos no están obstruidas	1 año
	Comprobación del estado de la impermeabilización interior	1 año
Suelos	Comprobación del estado de limpieza de la red de drenaje y de evacuación	(2) 1 año
	Limpieza de las arquetas	1 año
	Comprobación del estado de las bombas de achique, incluyendo las de reserva, si hubiera sido necesarias su implantación para poder garantizar el drenaje	(2) 1 año
	Comprobación de la posible existencia de filtraciones por fisuras y grietas	1 año
Fachadas	Comprobación del estado de conservación del revestimiento: posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades y manchas	3 años
	Comprobación del estado de conservación de los puntos singulares	3 años
	Comprobación de la posible existencia de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones, en la hoja principal	5 años
	Comprobación del estado de limpieza de las llagas o de las aberturas de ventilación de la cámara	10 años
Cubiertas	Limpieza de los elementos de desagüe (sumideros, canalones y rebosaderos) y comprobación de su correcto funcionamiento	1 años
	Recolocación de la grava	1 años
	Comprobación del estado de conservación de la protección o tejado	3 años
	Comprobación del estado de conservación de los puntos singulares	3 años
(1) Además debe realizarse cada vez que haya habido tormentas importantes.		
(2) Debe realizarse cada año al final del verano.		

3.4.2 HS 2. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS.

Esta sección no es de aplicación por no tratarse de un edificio de viviendas de nueva construcción.

3.4.3 HS 3. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR.

Se trata de una rehabilitación de un edificio catalogado con Nivel 2, por lo que se hace inviable dicha sección. Aunque en la medida de lo posible se ejecutarán las acciones posibles para disponer al edificio de un sistema de ventilación acorde a las necesidades de uso.

3.4.4 HS 4. SUMINISTRO DE AGUA

3.4.4.1 Generalidades

Esta sección es de aplicación al edificio objeto de este proyecto.

Caracterización y cuantificación de las exigencias

Propiedades de la instalación

Calidad del agua

El agua de la instalación cumplirá lo establecido en la legislación vigente sobre el agua para consumo humano.

El caudal que servirá de base para el dimensionado de la instalación (en dm³/s) es: 0

La presión que servirá de base para el dimensionado de la instalación (en kPa) es de: 0

Los materiales que se vayan a utilizar en la instalación, en relación con su afectación al agua que suministren, se ajustaran a los requisitos establecidos en el apartado 2.1.1.3 del DB HS4.

Para cumplir las condiciones del apartado 2.1.1.3 – HS4 se utilizaran revestimientos, sistemas de protección o sistemas de tratamiento de agua.

La instalación de suministro de agua tendrá características adecuadas para evitar el desarrollo de gérmenes patógenos y no favorecer el desarrollo de la biocapa (biofilm).

Protección contra retornos

Se dispondrán sistemas anti retorno para evitar la inversión del sentido del flujo en los puntos que figuran en el apartado 2.1.2.1 del DBHS4, así como en cualquier otro que resulte necesario.

Las instalaciones de suministro de agua no se conectaran directamente a instalaciones de evacuación ni a instalaciones de suministro de agua proveniente de otro origen que la red pública.

En los aparatos y equipos de la instalación, la llegada de agua se realizara de tal modo que no se produzcan retornos.

Los antirretornos se dispondrán combinados con grifos de vaciado de tal forma que siempre sea posible vaciar cualquier tramo de la red.

Condiciones mínimas de suministro

La instalación suministrara a los aparatos y equipos del equipamiento higiénico los caudales que figuran en la tabla 2.1 del apartado 2.1.3.1 del DB HS4.

Tabla 2.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría	Caudal instantáneo mínimo de ACS
	[dm ³ /s]	[dm ³ /s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

En los puntos de consumo la presión mínima será la siguiente:

- a) 100 kPa para grifos comunes;
- b) 150 kPa para fluxores y calentadores.

La presión en cualquier punto de consumo no superara 500 kPa.

La temperatura de ACS en los puntos de consumo estará comprendida entre 50oC y 65oC. Excepto en las instalaciones ubicadas en edificios dedicados a uso exclusivo de vivienda siempre que estas no afecten al ambiente exterior de dichos edificios.

Mantenimiento

Las redes de tuberías, incluso en las instalaciones interiores particulares si fuera posible, se diseñaran de tal forma que sean accesibles para su mantenimiento y reparación, para lo cual deben estarán a la vista, alojadas en huecos o patinillos registrables o dispondrán de arquetas o registros.

Ahorro de agua

Se dispondrá un sistema de contabilización tanto de agua fría como de agua caliente para cada unidad de consumo individual.

Existen alguna longitud de tubería de ida al punto de consumo más alejado igual o mayor que 15m, en esas redes de ACS se dispondrá una red de retorno.

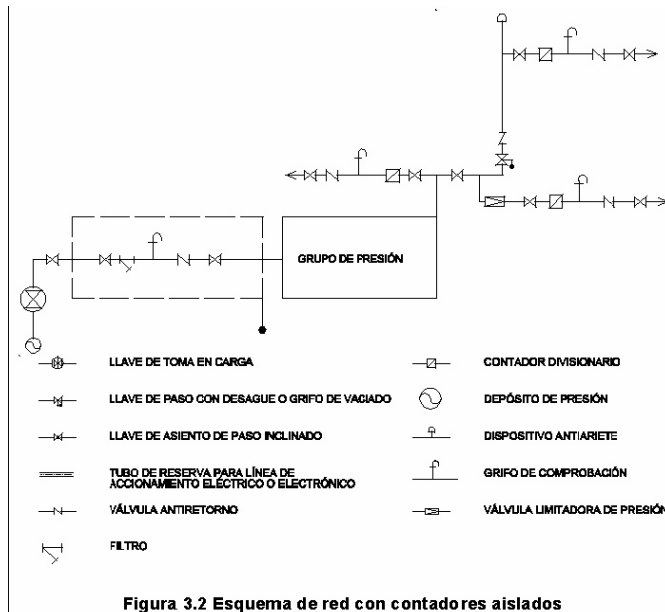
Diseño

La contabilización del suministro de agua es múltiple.

La instalación de suministro de agua desarrollada en el proyecto del edificio estará compuesta de una acometida, una instalación general y derivaciones colectivas.

Esquema general de la instalación

El esquema general de la instalación es el siguiente:



Red con contadores aislados, según el esquema de la figura 3.2, compuesta por la acometida, la instalación general que contiene los contadores aislados, las instalaciones particulares y las derivaciones colectivas.

Elementos que componen la instalación

Red de agua fría

Acometida

La acometida dispondrá, como mínimo, de los elementos siguientes:

- una llave de toma o un collarín de toma en carga, sobre la tubería de distribución de la red exterior de suministro que abra el paso a la acometida;
- un tubo de acometida que enlace la llave de toma con la llave de corte general;
- una llave de corte en el exterior de la propiedad.

Instalación general

Llave de corte general

La llave de corte general servirá para interrumpir el suministro al edificio, y estará situada dentro de la propiedad, en una zona de uso común, accesible para su manipulación y señalada adecuadamente para permitir su identificación.

Filtro de la instalación general

El filtro de la instalación general retendrá los residuos del agua que puedan dar lugar a corrosiones en las canalizaciones metálicas.

El filtro de la instalación general se instalará a continuación de la llave de corte general.

El filtro será de tipo Y con un umbral de filtrado comprendido entre 25 y 50 m, con malla de acero inoxidable y baño de plata, para evitar la formación de bacterias y autolimpiable.

La situación del filtro será tal que permita realizar adecuadamente las operaciones de limpieza y mantenimiento sin necesidad de corte de suministro.

Tubo de alimentación.

El trazado del tubo de alimentación se realizará por zonas de uso común.

Distribuidor principal

El trazado del Distribuidor principal se realizará por zonas de uso común.

Se dispondrán llaves de corte en todas las derivaciones, de tal forma que en caso de avería en cualquier punto no deba interrumpirse todo el suministro.

Ascendentes o montantes

Las ascendentes o montantes discurrirán por zonas de uso común.

Las ascendentes irán alojadas en recintos o huecos, contruidos a tal fin, que podrán ser de uso compartido solamente con otras instalaciones de agua del edificio, serán registrables y tendrán las dimensiones suficientes para que puedan realizarse las operaciones de mantenimiento.

Las ascendentes dispondrán en su base de una válvula de retención (que se dispondrá en primer lugar, según el sentido de circulación del agua), una llave de corte para las operaciones de mantenimiento, y de una llave de paso con grifo o tapón de vaciado, situadas en zonas de fácil acceso y señaladas de forma conveniente.

En su parte superior se instalarán dispositivos de purga, automáticos o manuales, con un separador o cámara que reduzca la velocidad del agua facilitando la salida del aire y disminuyendo los efectos de los posibles golpes de ariete.

Contadores divisionarios

Los contadores divisionarios se situarán en zonas de uso común del edificio, de fácil y libre acceso.

Los contadores divisionarios contarán con preinstalación adecuada para una conexión de envío de señales para lectura a distancia del contador.

Antes de cada contador divisionario se dispondrá una llave de corte y después de cada contador se dispondrá una válvula de retención.

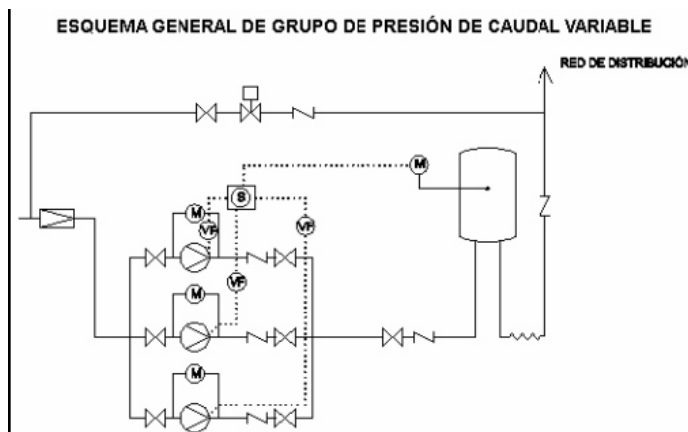
Instalaciones particulares

Las instalaciones particulares estarán compuestas de los elementos siguientes:

- a) una llave de paso situada en el interior de la propiedad particular en lugar accesible para su manipulación;
- b) derivaciones particulares, cuyo trazado se realizara de forma tal que las derivaciones a los cuartos húmedos sean independientes. Cada una de estas derivaciones contara con una llave de corte, tanto para agua fría como para agua caliente;
- c) ramales de enlace;
- d) puntos de consumo, de los cuales, todos los aparatos de descarga, tanto depósitos como grifos, los calentadores de agua instantáneos, los acumuladores, las calderas individuales de producción de ACS y calefacción y, en general, los aparatos sanitarios, llevarán una llave de corte individual.

Sistemas de control y regulación de la presión

Sistemas de sobreelevación: grupos de presión



El sistema de sobreelevación se diseña de tal manera que se pueda suministrar a zonas del edificio alimentables con presión de red, sin necesidad de la puesta en marcha del grupo.

El tipo de grupo de presión seleccionado es de accionamiento regulable, también llamados de caudal variable, que podrá prescindir del depósito auxiliar de alimentación y contara con un variador de frecuencia que accionara las bombas manteniendo constante la presión de salida, independientemente del caudal solicitado o disponible. Una de las bombas mantendrá la parte de caudal necesario para el mantenimiento de la presión adecuada.

El grupo de presión se instalara en un local de uso exclusivo que podrá albergar también el sistema de tratamiento de agua y las dimensiones de dicho local serán suficientes para realizar las operaciones de mantenimiento.

Sistemas de reducción de la presión

No existen sistemas de reducción de la presión.

Instalaciones de agua caliente sanitaria (ACS)

Distribución (impulsión y retorno)

En el diseño de las instalaciones de ACS se aplicaran condiciones análogas a las de las redes de agua fría.

Además de las tomas de agua fría, previstas para la conexión de la lavadora y el lavavajillas, se dispondrán sendas tomas de agua caliente para permitir la instalación de equipos bitermicos.

Tanto en instalaciones individuales como en instalaciones de producción centralizada, la red de distribución estará dotada de una red de retorno.

La red de retorno se compondrá de:

Columnas de retorno: desde el extremo superior de las columnas de ida, o desde el colector de retorno, hasta el acumulador o calentador centralizado.

Las redes de retorno discurrirán paralelamente a las de impulsión.

En los montantes, se realizara el retorno desde su parte superior y por debajo de la última derivación particular. Disponiendo en la base de dichos montantes válvulas de asiento para regular y equilibrar hidráulicamente el retorno.

Se dispondrá una bomba de recirculación doble, de montaje paralelo o "gemelas", funcionando de forma análoga a como se especifica para las del grupo de presión de agua fría. Pudiendo estar en el caso de las instalaciones individuales incorporada al equipo de producción.

Para soportar adecuadamente los movimientos de dilatación por efectos térmicos se tomaran las precauciones siguientes:

a) en las distribuciones principales se dispondrán las tuberías y sus anclajes de tal modo que dilaten libremente, según lo establecido en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE para las redes de calefacción;

b) en los tramos rectos se considerara la dilatación lineal del material, previendo dilatadores si fuera necesario, cumpliéndose para cada tipo de tubo las distancias que se especifican en el Reglamento antes citado.

El aislamiento de las redes de tuberías, tanto en impulsión como en retorno, se ajustara a lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE.

Regulación y control

En las instalaciones de ACS se regulara y se controlara la temperatura de preparación y la de distribución.

En las instalaciones individuales los sistemas de regulación y de control de la temperatura estarán incorporados a los equipos de producción y preparación.

El control sobre la recirculación en sistemas individuales con producción directa será tal que pueda recircularse el agua sin consumo hasta que se alcance la temperatura adecuada.

Protección contra retornos

Condiciones generales de la instalación de suministro

La constitución de los aparatos y dispositivos instalados y su modo de instalación serán tales que se impida la introducción de cualquier fluido en la instalación y el retorno del agua salida de ella.

Tal y como se indica en el apartado 3.3.1.2 HS4: La instalación no se empalmara directamente a una conducción de evacuación de aguas residuales.

Tal y como se indica en el apartado 3.3.1.2 HS4: No se establecen uniones entre las conducciones interiores empalmadas a las redes de distribución pública y otras instalaciones, tales como las de aprovechamiento de agua que no sea procedente de la red de distribución pública.

Puntos de consumo de alimentación directa

Los rociadores de ducha manual tendrán incorporado un dispositivo anti retorno.

Depósitos cerrados

En los depósitos cerrados aunque estén en comunicación con la atmosfera, el tubo de alimentación desembocara 40mm por encima del nivel máximo del agua, o sea por encima del punto más alto de la boca del aliviadero y este aliviadero tendrá una capacidad suficiente para evacuar un caudal doble del máximo previsto de entrada de agua.

Derivaciones de uso colectivo

Los tubos de alimentación que no estén destinados exclusivamente a necesidades domesticas estarán provistos de un dispositivo anti retorno y una purga de control.

Las derivaciones de uso colectivo de los edificios son una instalación única en el edificio que se conectan directamente a la red pública de distribución.

Conexión de calderas

Cualquier dispositivo o aparato de alimentación que se utilice partirá de un deposito y no se Empalmaran directamente a la red pública de distribución.

Grupos motobomba

Las bombas de caudal variable instaladas en los grupos de presión de acción regulable van equipadas con dispositivos de protección y aislamiento que impiden que se produzca depresión en la red.

Esas bombas incluirán un dispositivo de protección que provoque el cierre de la aspiración y la parada de la bomba en caso de depresión en la tubería de alimentación y un deposito de protección contra las sobrepresiones producidas por golpe de ariete.

Separaciones respecto de otras instalaciones

El tendido de las tuberías de agua fría se hará de tal modo que no resulten afectadas por los focos de calor.

El tendido de las tuberías de agua fría discurrirá siempre separada de las canalizaciones de agua caliente (ACS o calefacción) a una distancia de 4 cm, como mínimo.

Cuando las dos tuberías (Agua fría y ACS) estén en un mismo plano vertical, la de agua fría ira siempre por debajo de la de agua caliente.

Las tuberías irán por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones, guardando una distancia en paralelo de al menos 30 cm.

Se guardara al menos una distancia de 3 cm entre las conducciones de agua y las de gas.

Señalización

Las tuberías de agua de consumo humano se señalaran con los colores verde oscuro o azul.

Se dispone una instalación para suministrar agua que no sea apta para el consumo.

En esa instalación las tuberías, los grifos y los demás puntos terminales de esta instalación estarán adecuadamente señalados para que puedan ser identificados como tales de forma fácil e inequívoca.

En esos edificios se contara con dispositivos de ahorro de agua en los grifos como grifos con aireadores, grifería termostática, grifos con sensores infrarrojos, grifos con pulsador temporizador, fluxores y llaves de regulación antes de los puntos de consumo.

Existen equipos que utilicen agua para consumo humano en la condensación de agentes frigoríficos.

Esos equipos se equiparan con sistemas de recuperación de agua.

3.4.4.2 Dimensionado

Dimensionado de las redes de distribución

El dimensionado de las redes de distribución se ha hecho atendiendo a lo indicado en el punto 4.2 del HS4.

Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace

El dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace se ha hecho atendiendo a lo indicado en el punto 4.3 del HS4.

Dimensionado de las redes de ACS

El dimensionado de las redes de ACS se ha hecho atendiendo a lo indicado en el punto 4.4 del HS4.

Dimensionado de los equipos, elementos y dispositivos de la instalación

El dimensionado de los equipos, elementos y dispositivos de la instalación se ha hecho atendiendo a lo indicado en el punto 4.5 del HS4

3.4.3 Construcción

Ejecución

La instalación de suministro de agua se ejecutara con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena construcción y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.

Durante la ejecución e instalación de los materiales, accesorios y productos de construcción en la instalación interior, se utilizaran técnicas apropiadas para no empeorar el agua suministrada y en ningún caso incumplir los valores paramétricos establecidos en el Anexo I del Real Decreto 140/2003.

Ejecución de las redes de tuberías

Condiciones generales

La ejecución de las redes de tuberías se realizara de manera que se consigan los objetivos previstos en el proyecto sin dañar o deteriorar al resto del edificio, conservando las características del agua de suministro respecto de su potabilidad, evitando ruidos molestos, procurando las condiciones necesarias para la mayor duración posible de la instalación así como las mejores condiciones para su mantenimiento y conservación.

Uniones y juntas

Las uniones de los tubos serán estancas.

Las uniones de tubos resistirán adecuadamente la tracción, o bien la red la absorberá con el adecuado establecimiento de puntos fijos, y en tuberías enterradas mediante estribos y apoyos dispuestos en curvas y derivaciones.

En las uniones de tubos de acero galvanizado o zincado las roscas de los tubos serán del tipo cónico, de acuerdo a la norma UNE 10 242:1995.

Las uniones se realizaran mediante:

360 La soldadura, por capilaridad, blanda o fuerte, se realizara mediante manguitos para soldar por capilaridad o por enchufe soldado.

En las uniones de tubos de plástico se observaran las indicaciones del fabricante.

Protecciones

Protección contra las condensaciones

Tanto en tuberías empotradas u ocultas como en tuberías vistas, se considerara la posible formación de condensaciones en su superficie exterior y se dispondrá un elemento separador de protección, no necesariamente aislante pero si con capacidad de actuación como barrera antivapor, que evite los daños que dichas condensaciones pudieran causar al resto de la edificación.

Dicho elemento se instalara de la misma forma que se ha descrito para el elemento de protección contra los agentes externos, pudiendo en cualquier caso utilizarse el mismo para ambas protecciones.

Se utilizan materiales que cumplen lo dispuesto en la norma UNE 100 171:1989.

Protecciones térmicas

Los materiales utilizados como aislante térmico que cumplan la norma UNE 100-17.1.1989 se considerarán adecuados para soportar altas temperaturas.

Protección contra esfuerzos mecánicos

Existe alguna tubería que ha de atravesar cualquier paramento del edificio u otro tipo de elemento constructivo que pudiera transmitirle esfuerzos perjudiciales de tipo mecánico.

Lo hará dentro de una funda, también de sección circular, de mayor diámetro y suficientemente resistente.

La suma de golpe de ariete y de presión de reposo no sobrepasara la sobrepresión de servicio admisible.

La magnitud del golpe de ariete positivo en el funcionamiento de las válvulas y aparatos medido inmediatamente antes de estos, no sobrepasara 2 bar.

El golpe de ariete negativo no descenderá por debajo del 50% de la presión de servicio.

Protección contra ruidos

Como normas generales a adoptar, sin perjuicio de lo que pueda establecer el DB HR al respecto, se adoptaran las siguientes:

a) Los huecos o patinillos, tanto horizontales como verticales, por donde discurran las conducciones estarán situados en zonas comunes;-

b) A la salida de las bombas se instalaran conectores flexibles para atenuar la transmisión del ruido y las vibraciones a lo largo de la red de distribución. Dichos conectores serán adecuados al tipo de tubo y al lugar de su instalación.

Accesorios

Soportes

Se dispondrán soportes de manera que el peso de los tubos cargue sobre estos y nunca sobre los propios tubos o sus uniones.

Los soportes no se anclaran en algún soporte de tipo estructural.

De igual forma que para las grapas y abrazaderas se interpondrá un elemento elástico en los mismos casos, incluso cuando se trate de soportes que agrupan varios tubos.

La máxima separación que habrá entre soportes dependerá del tipo de tubería, de su diámetro y de su posición en la instalación.

Ejecución de los sistemas de medición del consumo. Contadores

Alojamiento del contador general

La cámara o arqueta de alojamiento estará construida de tal forma que una fuga de agua en la instalación no afecte al resto del edificio. A tal fin, estará impermeabilizada y contara con un desagüe en su piso o fondo que garantice la evacuación del caudal de agua máximo previsto en la acometida.

El desagüe lo conformara un sumidero de tipo sifónicos provisto de rejilla de acero inoxidable recibida en la superficie de dicho fondo o piso.

El vertido se hará a la red de saneamiento general del edificio, si esta es capaz para absorber dicho caudal, y si no lo fuese, se hará directamente a la red pública de alcantarillado.

Las superficies interiores de la cámara o arqueta, cuando esta se realice "in situ", se terminaran adecuadamente mediante un enfoscado, bruñido y fratasado, sin esquinas en el fondo, que a su vez tendrá la pendiente adecuada hacia el sumidero. Si la misma fuera prefabricada cumplirá los mismos requisitos de forma general.

En cualquier caso, contara con la pre-instalación adecuada para una conexión de envío de señales para la lectura a distancia del contador.

Estarán cerradas con puertas capaces de resistir adecuadamente tanto la acción de la intemperie como posibles esfuerzos mecánicos derivados de su utilización y situación. En las mismas, se practicarán aberturas fijas, taladros o rejillas, que posibiliten la necesaria ventilación de la cámara.

Irán provistas de cerradura y llave, para impedir la manipulación por personas no autorizadas, tanto del contador como de sus llaves.

Contadores individuales aislados

Existen contadores individuales aislados.

Se alojarán en cámara, arqueta o armario según las distintas posibilidades de instalación y

cumpliendo los requisitos establecidos en el apartado anterior en cuanto a sus condiciones de ejecución.

En cualquier caso este alojamiento dispondrá de desagüe capaz para el caudal máximo contenido en este tramo de la instalación, conectado, o bien a la red general de evacuación del edificio, o bien con una red independiente que recoja todos ellos y la conecte con dicha red general.

Ejecución de los sistemas de control de la presión

Montaje del grupo de sobreelevación

Bombas

Se montarán sobre bancada de hormigón u otro tipo de material que garantice la suficiente masa e inercia al conjunto e impida la transmisión de ruidos y vibraciones al edificio.

Entre la bomba y la bancada irán, además interpuestos elementos antivibratorios adecuados al equipo a instalar, sirviendo estos de anclaje del mismo a la citada bancada.

La salida de cada bomba se instalará un manguito elástico, con el fin de impedir la transmisión de vibraciones a la red de tuberías.

Se dispondrán llaves de cierre, antes y después de cada bomba, de manera que se puedan desmontar sin interrupción del abastecimiento de agua.

Los sistemas antivibratorios tendrán unos valores de transmisibilidad τ inferiores a los establecidos en el apartado correspondiente del DB-HR.

Se utilizarán los soportes antivibratorios y los manguitos elásticos que cumplan lo dispuesto en la norma UNE 100 153:1988.

Se realizará una adecuada nivelación.

Funcionamiento alternativo del grupo de presión convencional

Se preverá una derivación alternativa (by-pass) que una el tubo de alimentación con el tubo de salida del grupo hacia la red interior de suministro, de manera que no se produzca una interrupción total del abastecimiento por la parada de este y que se aproveche la presión de la red de distribución en aquellos momentos en que esta sea suficiente para abastecer nuestra instalación.

Esta derivación llevará incluidas una válvula de tres vías motorizada y una válvula anti retorno posterior a esta.

La válvula de tres vías estará accionada automáticamente por un manómetro y su correspondiente presostato, en función de la presión de la red de suministro, dando paso al agua cuando esta tome valor suficiente de abastecimiento y cerrando el paso al grupo de presión, de manera que este solo funcione cuando sea imprescindible. O el accionamiento de la válvula será manual para discriminar el sentido de circulación del agua en base a otras causas tales como avería, interrupción del suministro eléctrico, etc.

En el edificio se produce la circunstancia de tener que recurrir a un doble distribuidor principal para dar servicio a plantas con presión de red y servicio a plantas mediante grupo de presión.

Se optará por no duplicar dicho distribuidor y hacer funcionar la válvula de tres vías con presiones máxima y/o mínima para cada situación

Montaje de los filtros

El filtro se instalará antes del primer llenado de la instalación y se situará inmediatamente delante del contador según el sentido de circulación del agua instalándose únicamente filtros adecuados.

Para no tener que interrumpir el abastecimiento de agua durante los trabajos de mantenimiento, se instalarán filtros retroenjuagables o de instalaciones paralelas.

Se conectará una tubería con salida libre para la evacuación del agua del autolimpiado.

Puesta en servicio

Pruebas y ensayos de las instalaciones

Pruebas de las instalaciones interiores

Para la puesta en servicio se realizarán las pruebas y ensayos de las instalaciones interiores especificadas en el apartado 5.2.1.1 del HS4.

Pruebas particulares de las instalaciones de ACS

Para la puesta en servicio se realizarán las pruebas y ensayos de las instalaciones particulares de ACS especificadas en el apartado 5.2.1.2 del HS4.

Productos de construcción

Condiciones generales de los materiales

Se contemplarán las condiciones generales de los materiales especificadas en el apartado 6.1 del HS4.

Condiciones particulares de las conducciones

Se contemplarán las condiciones particulares de las conducciones especificadas en el apartado 6.2 del HS4.

Incompatibilidades

Incompatibilidad de los materiales y el agua

Se contemplarán las condiciones para evitar incompatibilidad entre los materiales y el agua especificadas en el apartado 6.3.1 del HS4.

Incompatibilidad entre materiales

Se contemplarán las condiciones para evitar incompatibilidad entre materiales especificadas en el apartado 6.3.2 del HS4.

Mantenimiento y conservación

Se contemplarán las instrucciones de mantenimiento conservación especificadas en el apartado 7 del HS4 y que se listan a continuación:

Interrupción del servicio

1. En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, o aquellas que permanezcan fuera de servicio más de 6 meses, se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado.

2. Las acometidas que no sean utilizadas inmediatamente tras su terminación o que estén paradas temporalmente, deben cerrarse en la conducción de abastecimiento. Las acometidas que no se utilicen durante 1 año deben ser taponadas.

Nueva puesta en servicio

1. En instalaciones de descalcificación habrá que iniciar una regeneración por arranque manual.

2. Las instalaciones de agua de consumo humano que hayan sido puestas fuera de servicio y vaciadas provisionalmente deben ser lavadas a fondo para la nueva puesta en servicio. Para ello se podrá seguir el procedimiento siguiente:

a) para el llenado de la instalación se abrirán al principio solo un poco las llaves de cierre, empezando por la llave de cierre principal. A continuación, para evitar golpes de ariete y daños, se purgarán de aire durante un tiempo las conducciones por apertura lenta de cada una de las llaves de toma, empezando por la más alejada o la situada más alta, hasta que no salga más aire. A continuación se abrirán totalmente las llaves de cierre y lavarán las conducciones;

b) una vez llenadas y lavadas las conducciones y con todas las llaves de toma cerradas, se comprobará la estanqueidad de la instalación por control visual de todas las conducciones accesibles, conexiones y dispositivos de consumo.

Mantenimiento de las instalaciones

1. Las operaciones de mantenimiento relativas a las instalaciones de fontanería recogerán detalladamente las prescripciones contenidas para estas instalaciones en el Real Decreto 865/2003 sobre criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis, y particularmente todo lo referido en su Anexo 3.
2. Los equipos que necesiten operaciones periódicas de mantenimiento, tales como elementos de medida, control, protección y maniobra, así como válvulas, compuertas, unidades terminales, que deban quedar ocultos, se situarán en espacios que permitan la accesibilidad.
3. Se aconseja situar las tuberías en lugares que permitan la accesibilidad a lo largo de su recorrido para facilitar la inspección de las mismas y de sus accesorios.
4. En caso de contabilización del consumo mediante batería de contadores, las montantes hasta cada derivación particular se considerará que forman parte de la instalación general, a efectos de conservación y mantenimiento puesto que discurren por zonas comunes del edificio;

Apéndice D. Simbología

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	ALIBE DE RESERVA		LLAVE DE TOMA EN CARGA
	ALTERNADOR DE FUNCIONAMIENTO DE BOMBAS		LLAVE DE COMPUERTA
	BOMBA		LLAVE DE BOLA O DE ACCIONAMIENTO RÁPIDO
	CODO CON VUELTA HACIA ARRIBA		LLAVE DE PASO CON DESAGUE O GRIFO DE VACIADO
	CODO CON VUELTA HACIA ABAJO		LLAVE DE ASIENTO DE PASO RECTO
	COLECTOR		LLAVE DE ASIENTO DE PASO INCLINADO
	COLLARÍN DE TOMA		LLAVE DE PASO CON GRIFO DE VACIADO Y DISPOSITIVO ANTIRRETORNO
	CONECTOR FLEXIBLE		MANÓMETRO
	CONTADOR GENERAL		MANÓMETRO Y PRESOSTATO
	CONTADOR DIVISIONARIO		PRESOSTATO
	DEPÓSITO ACUMULADOR		TUBO DE RESERVA PARA LÍNEA DE ACCIONAMIENTO ELÉCTRICO O ELECTRÓNICO
	DEPÓSITO DE PRESIÓN		VÁLVULA REGULADORA DE CAUDAL
	DISPOSITIVO ANTARIETE		VÁLVULA DE SEGURIDAD DE ESCAPE CONDICIONADO
	DILATADOR EN LÍNEA		VÁLVULA DE SEGURIDAD DE ESCAPE LIBRE
	DESAGUE EN ARQUETA O ARMARIO		VÁLVULA PILOTADA
	FILTRO		VÁLVULA ANTIRETORNO
	FLUXOR		VÁLVULA DE DOS VÍAS MOTORIZADA
	GRIFO DE AGUA FRÍA		VÁLVULA DE TRES VÍAS MOTORIZADA
	GRIFO DE AGUA FRÍA TEMPORIZADO		VÁLVULA LIMITADORA DE PRESIÓN
	GRIFO HIDROMEZCLADOR MANUAL		VÁLVULA REGULADORA DE PRESIÓN
	GRIFO HIDROMEZCLADOR AUTOMÁTICO		VÁLVULA DE VENTOSA
	GRIFO ELECTRÓNICO		TUBERÍA DE IDA O IMPULSIÓN DE A.F.
	GRIFO DE COMPROBACIÓN		TUBERÍA DE IDA O IMPULSIÓN DE A.C.S.
	PURGADOR		TUBERÍA DE RETORNO O RECIRCULACIÓN DE A.C.S.
	TERMÓMETRO		TÉ CON SALIDA HACIA ARRIBA
	LÍNEA DE ACCIONAMIENTO ELÉCTRICO O ELECTRÓNICO		TÉ CON SALIDA HACIA ABAJO
	PABATUBOS		

3.4.5 HS 5. EVACUACIÓN DE AGUAS.

3.4.5.1 Caracterización y cuantificación de las exigencias

Propiedades de la instalación

Se prevé acometidas en la vía pública, sobre la red preexistente, mediante arquetas, que recogerán las aguas residuales y las pluviales de manera separativa. En el caso de que la red sea unitaria, ambas redes se unirán en la arqueta sinfónica anterior a la conexión a la red.

Con relación a la cota de acometida a la red de alcantarillado urbano preexistente, la cota inferior de la instalación de saneamiento que se proyecta permite evacuar a la red urbana todas las aguas del edificio por gravedad.

Se disponen de cierres hidráulicos en la instalación, que impiden el paso del aire contenido en ella a los locales sin afectar el flujo de residuos.

Las tuberías de la red de evacuación tienen trazado sencillo y con unas distancias y pendientes que facilitan la evacuación de residuos y son autolimpiantes. No retendrán aguas en su interior.

Los diámetros de la tubería son los apropiados para transportar los caudales previsibles en condiciones seguras.

Las redes de tuberías son accesibles para su mantenimiento, ya que cuenta con arquetas y registros.

Se dispone de sistemas de ventilación que permitan el funcionamiento de los cierres hidráulicos y la evacuación de los gases mefíticos.

La instalación no se utilizara para la evacuación de otro tipo de residuos, que no sean aguas residuales y pluviales.

Diseño

Condiciones generales y sistemas de evacuación

Los colectores desaguan por gravedad en la arqueta general, que constituye el punto de conexión entre la instalación de evacuación y la red de alcantarillado público.

Se considera que no existen residuos agresivos industriales, ni residuos procedentes de cualquier actividad profesional que requieran un tratamiento especial.

Configuraciones de la red de evacuación.

Se utilizara un sistema de evacuación separativo con una conexión final de las aguas pluviales y las residuales, antes de su salida a la red exterior. La conexión entre la red de pluviales y la de residuales se hará con la interposición de un cierre hidráulico, conformado por una arqueta sinfónica antes de la acometida a la red general, que impida la transmisión de gases de una a otra.

Elementos que componen las instalaciones

Los materiales empleados en la instalación se detallan a continuación:

La red de pequeña evacuación se realiza con Policloruro de vinilo PVC serie 3,2mm

Las bajantes de aguas residuales se han proyectado en Policloruro de vinilo PVC serie 3,2mm

Las bajantes de aguas pluviales interiores se han proyectado en Policloruro de vinilo PVC serie 3,2 mm

Los colectores suspendidos forjados se han proyectado en Policloruro de vinilo PVC serie 3,2 mm

Los colectores enterrados se han proyectado en Policloruro de vinilo PVC serie 3,2 mm

Las juntas de los tubos serán: Junta encolada para tubos de PVC

En la red de pequeña evacuación se han seguido los siguientes criterios de diseño:

Los desagües de lavabos, bidets, bañeras y duchas se realizan con sifones individuales.

Las derivaciones que acometen a bote sifónicos no superan los 2,50m con una pendiente del 2% al 3%

En los fregaderos y lavaderos, dotados de sifón individual, la distancia máxima a la bajante es de 2,00m

La distancia del desagüe de inodoros a bajante es menor o igual que 1,00m

En los aparatos dotados de sifón individual, el sifón más alejado dista de la bajante como máximo 2,00m

Se ha evitado el enfrentamiento de dos desagües en una tubería común.

Los lavabos, bidets, bañeras y fregadero están dotados de rebosadero

Se han empleado sumideros sifónicos en cubierta plana y en garaje.

En la red de bajantes se han seguido los siguientes criterios de diseño:
Las bajantes de residuales se han realizado sin desviaciones o retranqueos y con diámetro constante en toda su longitud.

Las bajantes de pluviales se han realizado sin desviaciones o retranqueos y con diámetro constante en toda su longitud. Las bajantes de pluviales discurren embutidas.

En la red de colectores se han seguido los siguientes criterios de diseño:

Los colectores discurren enterrados en solera con una pendiente mínima de 1,5%

Los colectores discurren colgados de techo de planta baja con una pendiente mínima de 1,5 %

El encuentro entre bajantes y colectores enterrados se realiza siempre en arqueta registrable pie de bajante.

En los colectores enterrados se sitúan arquetas en los cambios de dirección, en los cambios de pendiente, en los cambios de diámetro, así como en tramos rectos de longitud superior 15m.

Subsistemas de ventilación de las instalaciones

Se utilizara un sistema de ventilación primaria. Las bajantes de aguas residuales se prolongaran 2,00m por encima de la cubierta. La salida estará protegida de la entrada de cuerpos extraños y su diseño favorecerá que la acción del viento favorezca la expulsión de gases.

Dimensionado

Dimensionado de la red de evacuación de aguas residuales

La estimación de los caudales de aguas residuales se ha realizado en función de las unidades de descarga de los distintos aparatos según la tabla adjunta:

Tipo de Aparato	Unidades de descarga (Uso privado)
lavabo	9
bañera	
bidet	
Inodoro con cisterna	9
ducha	9
Fregadero de cocina	9
lavavajillas	
lavadora	

Dimensionando de pequeña evacuación

Los diámetros de la red de pequeña evacuación se han obtenido de la siguiente tabla:

Tipo de Aparato	Diámetro mínimo sifón y derivación individual en mm
lavabo	32
bañera	40
bidet	32
Inodoro con cisterna	110
ducha	40
Fregadero de cocina	40
lavavajillas	40
lavadora	40
Cuarto de baño(lavabo, inodoro con cisterna, ducha, bidet)	110

En cuanto a las derivaciones en colector en cuartos húmedos se han obtenido los diámetros de la siguiente tabla:

Diámetro en mm	No máximo de unidades de descarga	
	Pendiente 2%	Pendiente 4%
32	1	1
40	2	2
50	6	8
75(sin inodoro)	15	18
90(sin inodoro)	27	36
110	96	104

Dimensionado de bajantes

Las bajantes de aguas residuales se han dimensionado en función del número total de unidades de descarga que vierten a la misma, en función de su altura, resultando los diámetros que a continuación se indican, reseñados asimismo en los planos correspondientes:

Bajante de aguas residuales	Nº de unidades de descarga	Diámetro en mm	
		Proyecto	Exigida
R1	16	110>	90
R2	4	110>	50

Dimensionado de la red de evacuación de aguas pluviales

Red de pequeña evacuación de aguas pluviales

De Tabla 4.6, se obtiene el número de sumideros en función de la superficie de la cubierta:

Nombre de la cubierta	Superficie (m2)	No de sumideros	
		Proyecto	Exigida
Terraza instalaciones	40,44	2>	2
Casetón	13	2>	2

Canalones

De Tabla 4.7, se obtiene en función de la pendiente, el diámetro nominal del canalón. Obteniendo al 0.5% de pendiente para una superficie de terraza de 60m2, un diámetro nominal de 125mm, que es el contemplado en proyecto.

Bajante de aguas pluviales.

De Tabla 4.8, se obtiene en función de la superficie, en proyección horizontal, , el diámetro nominal de la bajante. Obteniendo una superficie de terraza de 60m2, un diámetro nominal de 50mm, que es menor que el contemplado en proyecto, que es de 110mm.

Construcción

La instalación de evacuación de aguas residuales se ejecutara con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena construcción y a las instrucciones del director de la obra y del director de ejecución de la obra.

Se tendrá especial consideración para la ejecución de la instalación, al punto 5 de la Sección Evacuación de aguas del DB HS Salubridad del CTE.

Pruebas

Pruebas de estanqueidad parcial

Se realizarán pruebas de estanqueidad parcial descargando cada aparato aislado o simultáneamente, verificando los tiempos de desagüe, los fenómenos de sifonado que se produzcan en el propio aparato o en los demás conectados a la red, ruidos en desagües y tuberías y comprobación de cierres hidráulicos.

No se admitirá que quede en el sifón de un aparato una altura de cierre hidráulico inferior a 25mm.

Las pruebas de vaciado se realizarán abriendo los grifos de los aparatos, con los caudales mínimos considerados para cada uno de ellos y con la válvula de desagüe así mismo abierta; no se acumulará agua en el aparato en el tiempo mínimo de 1 minuto.

En la red horizontal se probará cada tramo de tubería, para garantizar su estanqueidad introduciendo agua a presión (0,3 y 0,6 bar) durante 10 minutos.

Las arquetas y los pozos de registro se someterán a idénticas pruebas, llenándolos previamente de agua y observando si se advierte o no un descenso de nivel.

Se controlarán al 100% las uniones, entronques y/o derivaciones.

Pruebas de estanqueidad total

Las pruebas deben hacerse sobre el sistema total, bien de una sola vez o por partes según prescripciones siguientes:

Prueba con agua

La prueba con agua se efectuará sobre las redes de pluviales y residuales. Se taponarán todos los terminales de las tuberías de evacuación, excepto los de las cubiertas y se llenarán con agua.

La presión a la que debe estar sometida no debe ser inferior a 0,3 bar ni superar 1bar.

Si el sistema tuviese una altura equivalente superior a 1 bar, se efectuarán las pruebas por fases dividiendo la red en partes en sentido vertical.

La prueba se dará por terminada solamente cuando ninguna de las uniones acuse pérdidas de agua.

Prueba con aire

La prueba con aire se realizará de forma similar a la prueba de agua, salvo que la presión a la que se someterá la red será entre 0,5 y 1 bar como máximo.

La prueba se considerará satisfactoria cuando la presión se mantenga constante durante 3 minutos.

Pruebas con humo

1. La prueba con humo se efectuará sobre la red de aguas residuales y su correspondiente red de ventilación.

2. Debe utilizarse un producto que produzca un humo espeso y que, además, tenga un fuerte olor.

3. La introducción del producto se hará por medio de máquinas o bombas y se efectuará en la parte baja del sistema, desde distintos puntos si es necesario, para inundar completamente el sistema, después de haber llenado con agua todos los cierres hidráulicos.

4. Cuando el humo comience a aparecer por los terminales de cubierta del sistema, se taponarán estos a fin de mantener una presión de 250 Pa.

5. El sistema debe resistir durante su funcionamiento fluctuaciones de +/- 250 Pa, sin pérdidas de estanqueidad

La prueba se considerará satisfactoria cuando no se detecte presencia de humo y olores en el interior del edificio.

Productos de construcción

Características generales de los materiales

De forma general, las características de los materiales para estas instalaciones serán:

Resistencia a la fuerte agresividad de las aguas a evacuar.

Impermeabilidad total a líquidos y gases

Suficiente resistencia a cargas externas

Flexibilidad para absorber movimientos

Lisura interior

Resistencia a la abrasión

Resistencia a la corrosión

Absorción de ruidos producidos y transmitidos

Materiales de las canalizaciones

Se consideran adecuadas las canalizaciones que tengan las características establecidas en las siguientes normas:
Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000
Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1404-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999
Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998
Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999
Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX

Materiales de los puntos de captación

Sifones

Serán lisos y de un material resistente a las aguas evacuadas, con un espesor mínimo de 3mm.

Calderetas

Podrán ser de cualquier material que reúna las condiciones de estanqueidad, resistencia y perfecto acoplamiento a los materiales de cubierta, terraza o patio.

Condiciones de los materiales de los accesorios

Cumplirán con las siguientes condiciones:

Cualquier elemento metálico o no, que sea necesario para la perfecta ejecución de estas

instalaciones reunirá en cuanto a su material, las mismas condiciones exigidas para la canalización en que se inserte.

Las piezas de fundición destinadas a tapa, sumideros, válvulas, etc., cumplirán las condiciones exigidas para las tuberías de fundición

Las bridas, presillas y demás elementos destinados a la fijación de bajantes serán de hierro metalizado o galvanizado.

Cuando se trate de bajantes de material plástico se intercalara, entre la abrazadera y la bajante, un manguito de plástico

Igualmente cumplirán estas prescripciones todos los herrajes que se utilicen en la ejecución, tales como peldaños de pozos, tuercas y bridas de presión en las tapas de registro, etc.

Mantenimiento y conservación

Para un correcto funcionamiento de la instalación de saneamiento, se debe comprobar periódicamente la estanquidad general de la red, con sus posibles fugas, la existencia de olores y el mantenimiento del resto de elementos.

Se revisaran y desatascaran los sifones y válvulas, cada vez que se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, o halla obstrucciones.

Cada 6 meses se limpiarán los sumideros de locales húmedos y cubiertas transitables, y los botes sifónicos. Los sumideros y calderetas de cubiertas no transitables se limpiarán, al menos, una vez al año.

Una vez al año se revisaran los colectores suspendidos, se limpiarán las arquetas, sumideros y el resto de posibles elementos de la instalación, tales como pozos de registro, bombas de elevación.

Cada 10 años se procederá a la limpieza de arquetas de pie de bajante, de paso y sifónicos o antes si se aprecian olores.

Cada 6 meses se limpiara el separador de grasas y fangos si este existiera

Se mantendrá el agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores, así como se limpiarán los de terraza y cubierta.

Valencia, JULIO de 2018

El arquitecto,

Fdo: Enrique Martínez-Díaz

3.5 MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB – HR (PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO)

Esta sección no es de aplicación, debido a que se trata de una rehabilitación de edificio protegido con nivel 2.
Según el ámbito de aplicación del DB-HR:

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

- los *recintos ruidosos*, que se regirán por su reglamentación específica;
- los *recintos* y edificios destinados a espectáculos, tales como auditorios, salas de música, teatros, cines, etc., que serán objeto de estudio especial en cuanto a su diseño, y se considerarán *recintos de actividad* respecto a los *recintos protegidos* y a los *recintos habitables* colindantes;
- las aulas y las salas de conferencias cuyo volumen sea mayor que 350 m³, que serán objeto de un estudio especial en cuanto a su diseño, y se considerarán *recintos protegidos* respecto de otros *recintos* y del exterior;
- las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Asimismo quedan excluidas las obras de rehabilitación integral de los edificios protegidos oficialmente en razón de su catalogación, como bienes de interés cultural, cuando el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su *fachada* o su distribución o acabado interior, de modo incompatible con la conservación de dichos edificios.

El contenido de este DB se refiere únicamente a las exigencias básicas relacionadas con el requisito básico "Protección frente al ruido". También deben cumplirse las exigencias básicas de los demás requisitos básicos, lo que se posibilita mediante la aplicación del DB correspondiente a cada uno de ellos.

Siendo ésta una obra de rehabilitación.

3.6 MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB – HE (AHORRO DE ENERGÍA)

Esta sección no es de aplicación, debido a que se trata de una rehabilitación de edificio protegido con nivel 2, cuya superficie útil es inferior a 1000m² y se renueva menos del 25% de sus cerramientos.

Sí que le es de aplicación el cumplimiento de la Sección HE4 (contribución solar mínima de agua caliente sanitaria), cuyo proyecto se adjunta al presente en su apéndice ACS en el Proyecto de Ejecución.

3.7 CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

Se trata de un edificio protegido de Nivel 2, por lo que requiere el mantenimiento de fachada, elementos definitorios de la estructura arquitectónica, escaleras principales y elementos propios, según marca el art 3.66 del P.G.O.U. de Valencia.

El proyecto se adapta a las condiciones urbanísticas, específicas del PGOU de Valencia, (BOE 14-01-89), así como la Normativa PEPRI Mercat AP19/02/93. BOP 19/05/93 con NN.UU.

Asimismo, se cumplirán las ordenanzas municipales que le sean de aplicación, y en concreto la de Protección de ruidos y vibraciones (BOP 29/10/2002 y 12/02/2002), Vertidos a la red de alcantarillado (BOP 31/03/2003) y Protección de arbolado urbano (DOGV 02/05/2001).

Valencia, JULIO de 2018

El arquitecto

Fdo: Enrique Martínez-Díaz

FICHA JUSTIFICATIVA DEL CUMPLIMIENTO DE LA NCSR-02.

El Presente Proyecto no cumple las especificaciones de la Norma NCSR-02 (Real Decreto 97/2002, de 27 de Septiembre. BOE, N°. 244 de 11-10-2002), por ser una **OBRA DE REFORMA**, según lo dispuesto en el artículo 1.2.1., de la misma. El cumplimiento es aconsejable a fin de asegurar que los elementos afectados sean superiores a los originales.

La norma **NO** le es de aplicación puesto que se cumplen las condiciones especificadas en el artículo 1.2.3., es decir, la aceleración sísmica de cálculo, " a_b ", es inferior a "0.04 g", siendo "g", la aceleración de la gravedad, como se especifica en el art. 2.2.

$"a_c" = S \cdot \rho \cdot a_b$	=	1	1	0.06g	0.06g
----------------------------------	---	---	---	-------	-------

Donde:

- " a_b " Aceleración sísmica básica, definida en el art. 2.1.
Según el mapa 2.1: $0.04 \text{ g} \leq a_b \leq 0.08 \text{ g}$
Según el Anejo 1: MUNICIPIO **VALENCIA**
 $a_b/g = 0.06$

- " ρ " Coeficiente adimensional de riesgo, función de la probabilidad aceptable de que se exceda a_c en el periodo de vida para el que se proyecta la construcción:
Toma los siguientes valores:

Construcciones de importancia normal $\rho = 1.0$
Construcciones de importancia especial $\rho = 1.3$

- S: Coeficiente de amplificación del terreno. Toma el valor:

$$\text{Para } \rho \cdot a_b \leq 0.1 \text{ g} \quad S = \frac{C}{1.25}$$

$$\text{Para } 0.1 \text{ g} \leq \rho \cdot a_b \leq 0.4 \text{ g} \quad S = \frac{C}{1.25} + 3.33 \left(\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0.1 \right) \left(1 - \frac{C}{1.25} \right)$$

$$\text{Para } \rho \cdot a_b \leq 0.4 \text{ g} \quad S = 1.0$$

Siendo:

C: Coeficiente de terreno. Depende de las características geotécnicas del terreno de cimentación y se detalla en el apartado 1.2.3.

Valencia, JULIO de 2018

El arquitecto,



Fdo: Enrique Martínez-Díaz

Proyecto Básico Modificado:
Rehabilitación de dos edificios de viviendas, agregación y cambio de uso a terciario



ANEXOS

REPORTAJE FOTOGRÁFICO



Proyecto Básico Modificado:
Rehabilitación de dos edificios de viviendas, agregación y cambio de uso a terciario

CTAVCOLEGIO
TERRITORIAL
DE ARQUITECTOS

VISADO 25/10/18
Pza. Lope de Vega 9 y 10 (Valencia)
05248 J. ENRIQUE MARTINEZ DIAZ

E: 18-04542-300 P: 90 de 95 D: 18-0010561-032-03903
Documentación sometida a visado conforme al Art. 4 de la Ley 26/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial



Anexo CONTROL DE CALIDAD

Para dicha obra se tendrá en cuenta el DECRETO 1/2015, de 9 de enero, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento de Gestión de la Calidad en Obras de Edificación.

El presente reglamento tiene por objeto la regulación de la gestión de calidad de obra en los edificios y obras incluidas en el ámbito de aplicación de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, así como el desarrollo de la Ley 3/2004, de 30 de junio, de la Generalitat, de Ordenación y Fomento de la Calidad de la Edificación.

La gestión y control de calidad en obras de edificación regulada en el título II de este reglamento será de aplicación a todas las obras que se realicen en los edificios cuyo uso principal sea residencial en todas sus formas, administrativo, sanitario, religioso, docente y cultural.

El ámbito territorial de aplicación de esta disposición es la Comunitat Valenciana.

La dirección facultativa de las obras, para control de calidad de éstas, podrá ordenar que se verifiquen los estudios, ensayos, análisis de materiales, instalaciones y unidades de obra que considere necesarios, por laboratorios homologados en cada especialidad hasta el porcentaje ofertado por el adjudicatario o, en otro caso, hasta un importe máximo del 1% del presupuesto de la obra, conforme a lo establecido en la cláusula 38 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.

En caso de no alcanzarse este importe con ensayos de control o de no ser necesarios la D. F. dispondrá del mismo para completar el conocimiento del edificio mediante catas y estudios sobre las soluciones constructivas, los materiales empleados, etc.

En todo caso, las obras, se ejecutarán con estricta sujeción al proyecto, a las cláusulas del Pliego y siguiendo las instrucciones que, en interpretación de aquél, diere al contratista el Facultativo Director de la misma.

Valencia, octubre de 2018
El arquitecto



Fdo: Enrique Martínez Díaz
Nº col: 05248

CERTIFICADO DE OBRA COMPLETA

Como autor del proyecto de referencia se **CERTIFICA**:

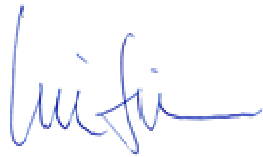
Que el proyecto se refiere a una obra completa susceptible de entregarse al uso general o servicio correspondiente y consta de todos y cada uno de los elementos precisos para la utilización de la obra, de acuerdo con lo señalado en el art. 125 y siguientes del Reglamento General de la Ley de Contratos de Administraciones Públicas.

Que no se observa obstáculo aparente que pudiera impedir el inicio de las obras.

Que en la redacción del presente proyecto se han tenido en cuenta, y serán de obligado cumplimiento para la empresa adjudicataria el Código Técnico de la Edificación, las Normas Básicas de Edificación, las Normas Tecnológicas y los Reglamentos vigentes.

Valencia, JULIO de 2018

El arquitecto



Fdo: Enrique Martínez-Díaz

El plazo de ejecución estimado será de 12 meses.

Se acompaña el plan de obra estimado

La clasificación del contratista será:

Grupo: C

Subgrupo: 4,5,6

Categoría: D

Valencia, JULIO de 2018

El arquitecto



Fdo: Enrique Martínez-Díaz

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Total P.E.M. obra e instalaciones edificio	310.529,65 €
P.E.M. estudio S.S.	6.337,35 €
Total Presupuesto de Ejecución Material	316.867,00 €
13% Gastos generales	41.192,71 €
6% Beneficio industrial	19.012,02 €
Presupuesto base de aplicación del IVA	377.071,73 €
21% IVA	79.185,06 €

TOTAL PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN:	456.256,79 €
---	---------------------

Asciende el presente presupuesto a la cantidad de **CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.**

Valencia, JULIO de 2018
El arquitecto,



Fdo: Enrique Martínez-Díaz

Proyecto Básico Modificado:
Rehabilitación de dos edificios de viviendas, agregación y cambio de uso a terciario

Pla. Lope de Vega 9 y 10 (Valencia)
VISADO 25/10/18

05248 J. ENRIQUE MARTINEZ DIAZ

REVISIÓN DE PRECIOS

E:18-04542-300 P:94 de 95 D: 18-0010561-032-03903

Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

No procede revisión de precios.

Valencia, JULIO de 2018

El arquitecto,



Fdo: Enrique Martínez-Díaz

ÍNDICE DE PLANOS

E-00	EMPLAZAMIENTO	1/1000
E-01	SITUACION	1/500
EA-01	ESTADO ACTUAL PLANTA BAJA	1/50
EA-02	ESTADO ACTUAL ENTREPLANTA	1/50
MEA-03	ESTADO ACTUAL PLANTAS 1	1/50
MEA-04	ESTADO ACTUAL PLANTA 2	1/50
MEA-05	ESTADO ACTUAL PLANTA 3	1/50
MEA-06	ESTADO ACTUAL PLANTA 4	1/50
EA-07	ESTADO ACTUAL PLANTA CUBIERTA	1/50
EA-08	SECCIÓN ESTADO ACTUAL	1/50
EA-09	ALZADOS LOPE DE VEGA	1/50
MEA-10	ALZADOS MARTIN MENGOD	1/50
MA-01	DISTRIBUCIÓN REFORMADO Y COTAS PLANTA BAJA	1/50
MA-02	DISTRIBUCIÓN REFORMADO Y COTAS ENTREPLANTA	1/50
MA-03	DISTRIBUCIÓN REFORMADO Y COTAS PLANTAS 1 A 3	1/50
MA-04	DISTRIBUCIÓN REFORMADO Y COTAS PLANTA CUBIERTA	1/50
MA-05	SECCIÓN ESTADO REFORMADO	1/50
SUA01	JUSTIFICACIÓN SUA-DC09	1/50