

# 1. MEMORIA

## 1. Memoria descriptiva

### 1.1. Agentes

### 1.2. Información previa

1.2.1. Antecedentes y condiciones de partida, datos del emplazamiento, entorno físico, normativa urbanística, otras normativas en su caso.

1.2.2. Datos del edificio en caso de rehabilitación, reforma o ampliación. Informes realizados.

### 1.3. Descripción del proyecto

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

1.3.2. Cumplimiento del CTE

1.3.3. Cumplimiento de otras normativas específicas, normas de disciplina urbanística, ordenanzas municipales, edificabilidad, funcionalidad, etc.

1.3.4. Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.

1.3.5. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto.

### 1.4. Prestaciones del edificio

1.4.1. Prestaciones producto del cumplimiento de los requisitos básicos del CTE

1.4.2. Prestaciones en relación a los requisitos funcionales del edificio

1.4.3. Prestaciones que superan los umbrales establecidos en el CTE

1.4.4. Limitaciones de uso del edificio

## 2. Memoria constructiva

### 2.1. Sustentación del edificio

## 3. Cumplimiento del CTE

### 3.1. Seguridad en caso de incendio

3.1.1. SI 1 Propagación interior

3.1.2. SI 2 Propagación exterior

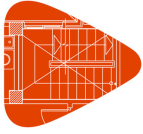
3.1.3. SI 3 Evacuación de ocupantes

3.1.4. SI 4 Instalaciones de protección contra incendios

3.1.5. SI 5 Intervención de los bomberos

3.1.6. SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

## **1. MEMORIA DESCRIPTIVA**



Proyecto Proyecto de un bloque plurifamiliar de 8 viviendas con 8 plazas de garaje  
 Situación Calle Arquitecto nº1  
 Promotor PROMOTORES GARCÍA GARCÍA

JOSÉ GARCÍA GARCÍA  
 Fecha 01/04/2009

1. Memoria descriptiva

## 1.1. Agentes

Promotor	PROMOTORES GARCÍA GARCÍA CIF/NIF: B99999999; Dirección: C/ ARQUITECTO, 7 bajo VALENCIA (VALENCIA ) Representante legal: ABOGADOS S.A. CIF/NIF: 9999999-P; Dirección: ARQUITECTO VALENCIA (VALENCIA )
Proyectista	JOSÉ GARCÍA GARCÍA, ARQUITECTO, N° Colegiado: 9999, Colegio: C.O.A.C.V. CIF/NIF: 9999999-P Dirección: C/ARQUITECTO nº77 VALENCIA (VALENCIA )
Director de Obra	JOSÉ GARCÍA GARCÍA CIF/NIF: 9999999-p Dirección: C/ ARQUITECTO nº 44 VALENCIA (VALENCIA )
Director de Ejecución	JOSÉ GARCÍA GARCÍA CIF/NIF: 9999999-P Dirección: C/ ARQUITECTO nº55 VALENCIA (VALENCIA )
Constructor	CONSTRUCCIONES Y REFORMAS GARCÍA GARCÍA CIF/NIF: B-9999999; Dirección: C/ ARQUITECTO nº33 VALENCIA (VALENCIA ) Representante legal: ABOGADOS S.A. CIF/NIF: 9999999-P; Dirección: C/ ARQUITECTO nº 88 VALENCIA (VALENCIA )
Coordinador de seguridad y salud en obra	JOSÉ GARCÍA GARCÍA CIF/NIF: Dirección: C/ ARQUITECTO nº66
Entidades de control	CONTROL, S.A. CIF/NIF: A-99999; Dirección: C/ ARQUITECTO nº99 VALENCIA (VALENCIA )

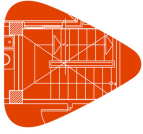
## 1.2. Información previa

### 1.2.1. Antecedentes y condiciones de partida, datos del emplazamiento, entorno físico, normativa urbanística, otras normativas en su caso.

Antecedentes y condicionantes de partida	La información necesaria para la redacción del proyecto (geometría, dimensiones, superficie del solar de su propiedad e información urbanística), ha sido aportada por el promotor para ser incorporada a la presente memoria.
Emplazamiento	El solar objeto del presente proyecto se encuentra en la calle ARQUITECTO nº1, tiene una configuración rectangular con una superficie en planta de 320 m <sup>2</sup> .
Entorno físico	El solar se encuentra situado en el centro urbano en la zona de ensanche, dentro de una trama urbana con calles ortogonales amplias, manzanas regulares, junto a edificaciones entre medianeras con alturas similares a la del proyecto.

Justificación de la normativa urbanística

Marco normativo	Oblig.	Recom.
Ley 6/1998, de 13 de Abril, sobre Régimen del Suelo y Valoraciones	X	
Código Técnico de la Edificación	X	



Proyecto Proyecto de un bloque plurifamiliar de 8 viviendas con 8 plazas de garaje  
 Situación Calle Arquitecto nº1  
 Promotor PROMOTORES GARCÍA GARCÍA

JOSÉ GARCÍA GARCÍA  
 Fecha 01/04/2009

1. Memoria descriptiva

## 1.2.2. Datos del edificio en caso de rehabilitación, reforma o ampliación. Informes realizados.

No procede, ya que se trata de una obra nueva.

## 1.3. Descripción del proyecto

### 1.3.1. Descripción general del edificio, programa de necesidades, uso característico del edificio y otros usos previstos, relación con el entorno.

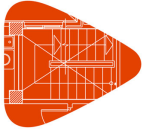
Descripción general del edificio	<p>El edificio proyectado corresponde a la tipología de vivienda plurifamiliar entre medianeras, compuesto de 8 plantas sobre rasante.</p> <p>Las viviendas se componen de salón comedor, cocina, 3 dormitorios y 2 baños.</p> <p>La composición en planta contempla la condición de edificio en esquina, la ubicación de los núcleos de comunicación y el programa de necesidades requerido por el promotor. Partiendo de estas premisas, se ha proyectado una distribución en planta con el mínimo de espacios residuales, actuando el núcleo de comunicación vertical como elemento ordenador del espacio.</p> <p>La composición en planta contempla la condición de edificio entre medianeras, la ubicación de los núcleos de comunicación y el programa de necesidades requerido por el promotor. Partiendo de estas premisas, se ha proyectado una distribución en planta con el mínimo de espacios residuales, actuando el núcleo de comunicación vertical como elemento ordenador del espacio.</p>
Programa de necesidades	<p>El programa de necesidades requerido por el promotor viene condicionado por la demanda del mercado inmobiliario para este tipo de viviendas colectivas en un entorno urbano consolidado, componiéndose de salón-comedor, cocina, 3 dormitorios y 2 baños.</p> <p>El programa de necesidades que se recibe por parte de la propiedad para la redacción del presente proyecto contempla plazas de aparcamiento y trasteros en la planta sótano, locales comerciales en planta baja y viviendas en las plantas altas.</p>
Uso característico del edificio	El uso característico del edificio es residencial en las plantas altas y aparcamientos en la planta baja.
Otros usos previstos	No se prevé otros usos.
Relación con el entorno	Se trata de un edificio entre medianeras, que ajusta su altura de cornisa con la de los edificios colindantes.

### 1.3.2. Cumplimiento del CTE

El presente proyecto cumple el Código Técnico de la Edificación, satisfaciendo las exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de 'Seguridad estructural', 'Seguridad en caso de incendio', 'Seguridad de utilización', 'Higiene, salud y protección del medio ambiente', 'Protección frente al ruido' y 'Ahorro de energía y aislamiento térmico', establecidos en el artículo 3 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

En el proyecto se ha optado por adoptar las soluciones técnicas y los procedimientos propuestos en los Documentos Básicos del CTE, cuya utilización es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias básicas impuestas en el CTE.

### 1.3.3. Cumplimiento de otras normativas específicas, normas de disciplina urbanística, ordenanzas municipales, edificabilidad, funcionalidad, etc.

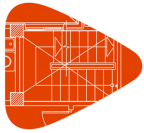


Proyecto Proyecto de un bloque plurifamiliar de 8 viviendas con 8 plazas de garaje  
 Situación Calle Arquitecto nº1  
 Promotor PROMOTORES GARCÍA GARCÍA

JOSÉ GARCÍA GARCÍA  
 Fecha 01/04/2009

1. Memoria descriptiva

Cumplimiento de otras normativas específicas:	Estatales	
	EHE-08	Se cumple con las prescripciones de la Instrucción de hormigón estructural y se complementan sus determinaciones con los Documentos Básicos de Seguridad Estructural.
	NCSE-02	Se cumple con los parámetros exigidos por la Norma de construcción sismorresistente, que se justifican en la memoria de estructuras del proyecto de ejecución.
	ICT	Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de Febrero sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación.
	REBT	Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
	RITE	Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios. R.D. 1027/2007.
	Autonómicas	
Habitabilidad	Normas de habitabilidad y diseño de la Comunidad Valenciana. HD/91. Orden de 22 de abril de 1991 de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes.	
Accesibilidad	Se cumple con el Decreto 39/2004, de 5 de marzo, desarrolla la Ley de 1/1998 de la Generalitat Valenciana.	



Proyecto Proyecto de un bloque plurifamiliar de 8 viviendas con 8 plazas de garaje  
 Situación Calle Arquitecto nº1  
 Promotor PROMOTORES GARCÍA GARCÍA

JOSÉ GARCÍA GARCÍA  
 Fecha 01/04/2009

1. Memoria descriptiva

#### Normas de disciplina urbanística

Categorización, clasificación y régimen del suelo			
Clasificación del suelo	Urbano		
Zonificación	El edificio está situado en un suelo urbano destinado a edificios de viviendas plurifamiliares.		
Normativa Básica y Sectorial de aplicación			
Planeamiento complementario	No existe un planeamiento complementario		
Parámetros tipológicos (condiciones de las parcelas para las obras de nueva planta)			
Parámetro	Referencia a:	Planeamiento	Proyecto
Superficie mínima de parcela		90 m <sup>2</sup>	108.24 m <sup>2</sup>
Fachada mínima		8 m	23.5 m
Parámetros volumétricos (condiciones de ocupación y edificabilidad)			
Parámetro	Referencia a:	Planeamiento	Proyecto
Ocupación		-	-
Coeficiente de edificabilidad		-	-
Volumen computable		-	-
Superficie total computable		-	-
Condiciones de altura		V (B+IV) 17,25 m.	V (B+IV) 16,60
Regulación de edificación		-	-
Regulación de edificación en esquina		-	-
Retranqueos vías/linderos		-	-
Fondo máximo		18.80 m	-
Retranqueos de áticos		-	-

### 1.3.4. Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.

Descripción de la geometría del edificio

El edificio proyectado corresponde a la tipología de viviendas plurifamiliares entre medianeras, ubicadas en el centro urbano de la ciudad, compuesto por 5 plantas sobre rasante.

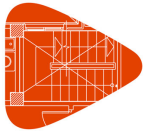
Volumen

El volumen del edificio resulta de la aplicación de las ordenanzas urbanísticas.

Superficies útiles y construidas

Sin repercusión en elementos comunes		
Uso (tipo)	Sup. útil (m <sup>2</sup> )	Sup. cons. (m <sup>2</sup> )
Garaje	218.30	227.50
Notación: Sup. útil: Superficie útil Sup. cons.: Superficie construida		

Escalera 1					
Uso (tipo)	Sup. útil (m <sup>2</sup> )	Sup. cons. (m <sup>2</sup> )	Cuota E.C. (%)	Rep. E.C. (m <sup>2</sup> )	S.T.C. (pp E.C.) (m <sup>2</sup> )
Vivienda tipo A	518.25	596.28	75.00	144.54	740.82
Vivienda tipo B	172.75	198.76	25.00	48.18	246.94
Elementos comunes	161.21	192.72			
Trasteros	51.30	61.37			
Total	903.51	795.04			987.76



Proyecto Proyecto de un bloque plurifamiliar de 8 viviendas con 8 plazas de garaje  
 Situación Calle Arquitecto nº1  
 Promotor PROMOTORES GARCÍA GARCÍA

JOSÉ GARCÍA GARCÍA

Fecha 01/04/2009

1. Memoria descriptiva

Escalera 1					
Uso (tipo)	Sup. útil (m <sup>2</sup> )	Sup. cons. (m <sup>2</sup> )	Cuota E.C. (%)	Rep. E.C. (m <sup>2</sup> )	S.T.C. (pp E.C.) (m <sup>2</sup> )
Notación: Sup. útil: Superficie útil Sup. cons.: Superficie construida Cuota E.C.: Cuota de participación sobre elementos comunes Rep. E.C.: Repercusión sobre elementos comunes S.T.C. (pp E.C.): Superficie total construida más repercusión sobre elementos comunes					

Accesos El acceso se produce por la fachada de la calle Arquitecto nº1.

Evacuación El solar cuenta con un único lindero de contacto con el espacio público (calle).

### 1.3.5. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto.

#### 1.3.5.1. Sistema estructural

##### 1.3.5.1.1. Cimentación

La cimentación es superficial y se resuelve mediante los siguientes elementos: losas de hormigón armado, cuyas tensiones máximas de apoyo no superan las tensiones admisibles del terreno de cimentación en ninguna de las situaciones de proyecto. Las losas de cimentación son de canto: 60 cm.

##### 1.3.5.1.2. Estructura de contención

No son necesarias estructuras de contención de tierras.

##### 1.3.5.1.3. Estructura portante

La estructura portante vertical se compone de los siguientes elementos: Pilares de hormigón armado de sección rectangular. Las dimensiones y armaduras de los pilares se indican en los correspondientes planos de proyecto.

La estructura portante horizontal se compone de losas macizas de comportamiento bidireccional de tal manera que las vigas embebidas dispuestas cumplen funciones de rigidización de bordes perimetrales y de huecos.

##### 1.3.5.1.4. Estructura horizontal

La estructura horizontal está compuesta por los siguientes elementos:

- losas macizas de hormigón armado de canto 30 cm.

#### 1.3.5.2. Sistema de compartimentación

Particiones verticales

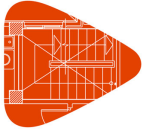
##### 1. Tabique LP

Partición de una hoja de ladrillo cerámico perforado de 11.5 cm, con revestimiento de yeso de 1.5 cm en cada cara.

##### 2. Tabique LH y PYL - TR1.1

Partición de una hoja de ladrillo cerámico hueco doble de 9 cm, con trasdosado de placa de yeso laminado sujeta a un entramado autoportante separado 1 cm, con aislamiento de lana mineral de 5 cm de espesor.

##### 3. P4.1 PYL\_simple\_78



Proyecto Proyecto de un bloque plurifamiliar de 8 viviendas con 8 plazas de garaje  
 Situación Calle Arquitecto nº1  
 Promotor PROMOTORES GARCÍA GARCÍA

JOSÉ GARCÍA GARCÍA

Fecha 01/04/2009

1. Memoria descriptiva

Tabique sencillo de entramado autoportante con placas de yeso laminado de 15 mm, con aislamiento de lana mineral de 48 mm de espesor en el alma.

#### 4. TR2.1 - Tabique LH y doble PYL - TR2.1

Partición de una hoja de ladrillo cerámico hueco doble de 9 cm, con doble trasdosado de placas de yeso laminado con aislamiento de lana mineral de 3 cm de espesor.

#### Forjados entre pisos

##### 1. Losa 25 - S01.MW.WD

Losa maciza de 25 cm de canto. Con suelo flotante (mortero de cemento) de 5 cm de espesor sobre aislante térmico y acústico a ruido de impactos (lana mineral (MW)) de 60 mm de espesor y acabado de parquet.

##### 2. Losa 25 - S01.MW.MC

Losa maciza de 25 cm de canto. Con suelo flotante (mortero de cemento) de 5 cm de espesor sobre aislante térmico y acústico a ruido de impactos (lana mineral (MW)) de 60 mm de espesor y acabado de mosaico cerámico.

##### 3. T.C100.PES - Losa 25 - S01.MW.WD

Falso techo suspendido (escayola (PES)) de 20 mm de espesor con cámara de aire de 100 cm de altura. Losa maciza de 25 cm de canto. Con suelo flotante (mortero de cemento) de 5 cm de espesor sobre aislante térmico y acústico a ruido de impactos (lana mineral (MW)) de 60 mm de espesor y acabado de parquet.

##### 4. T.C100.PES - Losa 25 - S01.MW.MC

Falso techo suspendido (escayola (PES)) de 20 mm de espesor con cámara de aire de 100 cm de altura. Losa maciza de 25 cm de canto. Con suelo flotante (mortero de cemento) de 5 cm de espesor sobre aislante térmico y acústico a ruido de impactos (lana mineral (MW)) de 60 mm de espesor y acabado de mosaico cerámico.

##### 5. T.C100.PES - Losa 25 - S.P

Falso techo suspendido (escayola (PES)) de 20 mm de espesor con cámara de aire de 100 cm de altura. Losa maciza de 25 cm de canto. Con acabado de piedra.

##### 6. T.C35.MW50.PES - Losa 25 - S01.PE.WD

Falso techo suspendido (escayola (PES)) de 20 mm de espesor con cámara de aire de 35 cm de altura y tendido de aislante térmico (lana mineral (MW)) de 50 mm de espesor. Losa maciza de 25 cm de canto. Con suelo flotante (mortero de cemento) de 5 cm de espesor sobre aislante térmico y acústico a ruido de impactos (espuma de polietileno (PE)) de 3 mm de espesor y acabado de parquet.

##### 7. T.C35.MW50.PES - Losa 25 - S01.PE.MC

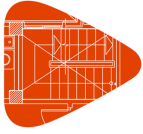
Falso techo suspendido (escayola (PES)) de 20 mm de espesor con cámara de aire de 35 cm de altura y tendido de aislante térmico (lana mineral (MW)) de 50 mm de espesor. Losa maciza de 25 cm de canto. Con suelo flotante (mortero de cemento) de 5 cm de espesor sobre aislante térmico y acústico a ruido de impactos (espuma de polietileno (PE)) de 3 mm de espesor y acabado de mosaico cerámico.

##### 8. T04.PES.P<10% - Losa 25 - S.P

Falso techo suspendido (escayola (PES)) de 20 mm de espesor con cámara de aire de 20 cm de altura y tendido de aislante térmico (lana mineral (MW)) de 50 mm de espesor. Losa maciza de 25 cm de canto. Con acabado de piedra.

##### 9. T.C35.MW50.PES - Losa 25 - S01.MW.WD

Falso techo suspendido (escayola (PES)) de 20 mm de espesor con cámara de aire de 35 cm de altura y tendido de aislante térmico (lana mineral (MW)) de 50 mm de espesor. Losa maciza de 25 cm de canto. Con suelo flotante (mortero de cemento) de 5 cm de espesor sobre aislante térmico y acústico a ruido de impactos (lana mineral (MW)) de 60 mm de espesor y acabado de parquet.



Proyecto Proyecto de un bloque plurifamiliar de 8 viviendas con 8 plazas de garaje  
 Situación Calle Arquitecto nº1  
 Promotor PROMOTORES GARCÍA GARCÍA

JOSÉ GARCÍA GARCÍA  
 Fecha 01/04/2009

1. Memoria descriptiva

### 1.3.5.3. Sistema envolvente

#### Fachadas

##### 1. Fábrica CV LM

Cerramiento de ladrillo macizo cara vista de 11.5 cm, enlucido en el interior

##### 2. Fábrica CV LM y trasd PYL - TR1.2

Cerramiento de ladrillo macizo cara vista de 11.5 cm, cámara de aire sin ventilar de 1 cm y trasdosado de doble placa de yeso laminado de 12.5 mm, con aislamiento de lana mineral de 5 cm de espesor y barrera de vapor incorporada.

#### Medianerías

##### 1. Fábrica LP

Partición de una hoja de ladrillo cerámico perforado de 11.5 cm, con enfoscado exterior y enlucido en la parte interior.

##### 2. Fábrica LP y trasd PYL - TR2.1

Cerramiento de una hoja de ladrillo perforado de 11.5 cm con enfoscado exterior y trasdosado interior de placa de yeso laminado, con aislamiento de lana mineral de 3 cm de espesor y barrera de vapor incorporada.

#### Soleras

##### 1. Losa 40 cm - S.P

Losa de 40 cm de canto. Con acabado de piedra.

##### 2. Losa 40 cm - S.M40.MW60.M80.MC

Losa de 40 cm de canto. Con capa de regularización de 4 cm de espesor, losa flotante de 8 cm de espesor con aislante térmico (lana mineral) de 60 mm de espesor y acabado de mosaico cerámico.

#### Azoteas

##### 1. Transitable Inv Losa 20

Cubierta plana transitable, no ventilada, tipo invertida, compuesta de losa maciza de 20 cm de canto como elemento resistente, formación de pendientes mediante hormigón celular de 5 cm de espesor medio, lámina bituminosa para impermeabilización y baldosa cerámica.

##### 2. T.C35.MW50.PES - Transitable Inv Losa 20

Falso techo suspendido (escayola (PES)) de 20 mm de espesor con cámara de aire de 35 cm de altura y tendido de aislante térmico (lana mineral (MW)) de 50 mm de espesor. Cubierta plana transitable, no ventilada, tipo invertida, compuesta de losa maciza de 20 cm de canto como elemento resistente, formación de pendientes mediante hormigón celular de 5 cm de espesor medio, lámina bituminosa para impermeabilización y baldosa cerámica.

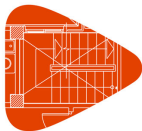
#### Tejados

##### 1. Cub.I. Teja Losa 20

Cubierta inclinada compuesta de losa maciza de 20 cm como elemento resistente, lámina bituminosa como barrera de vapor, lana mineral de 100 mm de espesor como aislante térmico, lámina bituminosa para impermeabilización y cobertura de teja cerámica.

##### 2. T04.PES.P<10% - Cub.I. Teja Losa 20

Falso techo suspendido (escayola (PES)) de 20 mm de espesor con cámara de aire de 20 cm de altura y tendido de aislante térmico (lana mineral (MW)) de 50 mm de espesor. Cubierta inclinada compuesta de losa maciza de 20 cm como elemento resistente, lámina bituminosa como barrera de vapor, lana mineral de 100 mm de espesor como aislante térmico, lámina bituminosa para impermeabilización y cobertura de teja cerámica.



Proyecto Proyecto de un bloque plurifamiliar de 8 viviendas con 8 plazas de garaje

Situación Calle Arquitecto nº1

Promotor PROMOTORES GARCÍA GARCÍA

JOSÉ GARCÍA GARCÍA

Fecha 01/04/2009

1. Memoria descriptiva

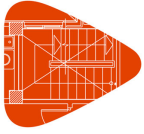
### 1.3.5.4. Sistemas de acabados

#### Exteriores

- Fachada a la calle
  - Mortero monocapa
- Medianera
  - Mortero monocapa

#### Interiores

- Estar - comedor
  - Suelo: Terrazo
  - Paredes: Guarnecido y enlucido de yeso
  - Techo: Guarnecido y enlucido de yeso
- Vestíbulo - pasillo
  - Suelo: Terrazo
  - Paredes: Guarnecido y enlucido de yeso
  - Techo: Falso techo de placas de escayola
- Dormitorios
  - Suelo: Terrazo
  - Paredes: Guarnecido y enlucido de yeso
  - Techo: Guarnecido y enlucido de yeso
- Cocina
  - Suelo: Baldosas cerámicas
  - Paredes: Alicatado con baldosas cerámicas
  - Techo: Falso techo de placas de escayola
- Baño principal
  - Suelo: Baldosas cerámicas
  - Paredes: Alicatado con baldosas cerámicas
  - Techo: Falso techo de placas de escayola
- Baño secundario
  - Suelo: Baldosas cerámicas
  - Paredes: Alicatado con baldosas cerámicas
  - Techo: Falso techo de placas de escayola
- Terrazas
  - Suelo: Baldosas cerámicas



Proyecto Proyecto de un bloque plurifamiliar de 8 viviendas con 8 plazas de garaje  
 Situación Calle Arquitecto nº1  
 Promotor PROMOTORES GARCÍA GARCÍA

JOSÉ GARCÍA GARCÍA  
 Fecha 01/04/2009

1. Memoria descriptiva

- Techo: Mortero monocapa
- Zonas comunes
  - Suelo: Terrazo
  - Paredes: Chapado con baldosas de piedra natural
  - Techo: Falso techo de placas de escayola
- Garaje
  - Suelo: Pintura plástica de resinas
  - Techo: Enfoscado de cemento
- Escaleras
  - Suelo: Piedra natural

#### 1.3.5.5. Sistema de acondicionamiento ambiental

En el presente proyecto, se han elegido los materiales y los sistemas constructivos que garantizan las condiciones de higiene, salud y protección del medio ambiente, alcanzando condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y disponiendo de los medios para que no se deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, con una adecuada gestión de los residuos que genera el uso previsto en el proyecto.

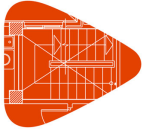
En el apartado 3 'Cumplimiento del CTE', punto 3.4 'Salubridad' de la memoria del proyecto de ejecución se detallan los criterios, justificación y parámetros establecidos en el Documento Básico HS (Salubridad).

#### 1.3.5.6. Sistema de servicios

Servicios externos al edificio necesarios para su correcto funcionamiento:

Suministro de agua	Se dispone de acometida de abastecimiento de agua apta para el consumo humano. La compañía suministradora aporta los datos de presión y caudal correspondientes.
Evacuación de aguas	Existe red de alcantarillado municipal disponible para su conexionado en las inmediaciones del solar.
Suministro eléctrico	Se dispone de suministro eléctrico con potencia suficiente para la previsión de carga total del edificio proyectado.
Telefonía y TV	Existe acceso al servicio de telefonía disponible al público, ofertado por los principales operadores.
Telecomunicaciones	Se dispone infraestructura externa necesaria para el acceso a los servicios de telecomunicación regulados por la normativa vigente.
Recogida de residuos	El municipio dispone de sistema de recogida de basuras.
Otros	---

### 1.4. Prestaciones del edificio



Proyecto Proyecto de un bloque plurifamiliar de 8 viviendas con 8 plazas de garaje  
 Situación Calle Arquitecto nº1  
 Promotor PROMOTORES GARCÍA GARCÍA

JOSÉ GARCÍA GARCÍA  
 Fecha 01/04/2009

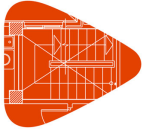
1. Memoria descriptiva

### 1.4.1. Prestaciones producto del cumplimiento de los requisitos básicos del CTE

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la seguridad:

- Seguridad estructural (DB SE)
  - Resistir todas las acciones e influencias que puedan tener lugar durante la ejecución y uso, con una durabilidad apropiada en relación con los costos de mantenimiento, para un grado de seguridad adecuado.
  - Evitar deformaciones inadmisibles, limitando a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico y degradaciones o anomalías inadmisibles.
  - Conservar en buenas condiciones para el uso al que se destina, teniendo en cuenta su vida en servicio y su coste, para una probabilidad aceptable.
  
- Seguridad en caso de incendio (DB SI)
  - Se han dispuesto los medios de evacuación y los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes, para que puedan abandonar o alcanzar un lugar seguro dentro del edificio en condiciones de seguridad.
  - El edificio tiene fácil acceso a los servicios de los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción.
  - El acceso desde el exterior está garantizado, y los huecos cumplen las condiciones de separación para impedir la propagación del fuego entre sectores.
  - No se produce incompatibilidad de usos.
  - La estructura portante del edificio se ha dimensionado para que pueda mantener su resistencia al fuego durante el tiempo necesario, con el objeto de que se puedan cumplir las anteriores prestaciones. Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo igual o superior al del sector de incendio de mayor resistencia.
  - No se ha proyectado ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.
  
- Seguridad de utilización (DB SU)
  - Los suelos proyectados son adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad, limitando el riesgo de que los usuarios sufran caídas.
  - Los huecos, cambios de nivel y núcleos de comunicación se han diseñado con las características y dimensiones que limitan el riesgo de caídas, al mismo tiempo que se facilita la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.
  - Los elementos fijos o practicables del edificio se han diseñado para limitar el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento.
  - Los recintos con riesgo de aprisionamiento se han proyectado de manera que se reduzca la probabilidad de accidente de los usuarios.
  - En las zonas de circulación interiores y exteriores se ha diseñado una iluminación adecuada, de manera que se limita el riesgo de posibles daños a los usuarios del edificio, incluso en el caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.
  - El diseño del edificio facilita la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento, para limitar el riesgo causado por situaciones con alta ocupación.
  - En las zonas de aparcamiento o de tránsito de vehículos, se ha realizado un diseño adecuado para limitar el riesgo causado por vehículos en movimiento.
  - El dimensionamiento de las instalaciones de protección contra el rayo se ha realizado de acuerdo al Documento Básico SU 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la habitabilidad:



Proyecto Proyecto de un bloque plurifamiliar de 8 viviendas con 8 plazas de garaje  
 Situación Calle Arquitecto nº1  
 Promotor PROMOTORES GARCÍA GARCÍA

JOSÉ GARCÍA GARCÍA  
 Fecha 01/04/2009

1. Memoria descriptiva

#### - Salubridad (DB HS)

- En el presente proyecto se han dispuesto los medios que impiden la penetración de agua o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños, con el fin de limitar el riesgo de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones.
- El edificio dispone de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal forma que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.
- Se han previsto los medios para que los recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, con un caudal suficiente de aire exterior y con una extracción y expulsión suficiente del aire viciado por los contaminantes.
- Se ha dispuesto de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, con caudales suficientes para su funcionamiento, sin la alteración de las propiedades de aptitud para el consumo, que impiden los posibles retornos que puedan contaminar la red, disponiendo además de medios que permiten el ahorro y el control del consumo de agua.
- Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización disponen de unas características tales que evitan el desarrollo de gérmenes patógenos.
- El edificio proyectado dispone de los medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

#### - Protección frente al ruido (DB HR)

- Los elementos constructivos que conforman los recintos en el presente proyecto, tienen unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, así como para limitar el ruido reverberante.

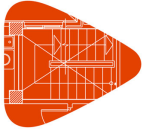
#### - Ahorro de energía y aislamiento térmico (DB HE)

- El edificio dispone de una envolvente de características tales que limita adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano-invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduce el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características y tratando adecuadamente los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.
- El edificio dispone de las instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos.
- El edificio dispone de unas instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente con un sistema de control que permite ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimiza el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnen unas determinadas condiciones.
- Se ha previsto para la demanda de agua caliente sanitaria la incorporación de sistemas de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura, adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio.

### 1.4.2. Prestaciones en relación a los requisitos funcionales del edificio

#### - Utilización

- Los núcleos de comunicación (escaleras y ascensores, en su caso), se han dispuesto de forma que se reduzcan los recorridos de circulación y de acceso a las viviendas.
- En las viviendas se ha primado también la reducción de recorridos de circulación, evitando los espacios residuales como pasillos, con el fin de que la superficie sea la necesaria y adecuada al programa requerido.



Proyecto Proyecto de un bloque plurifamiliar de 8 viviendas con 8 plazas de garaje  
 Situación Calle Arquitecto nº1  
 Promotor PROMOTORES GARCÍA GARCÍA

JOSÉ GARCÍA GARCÍA  
 Fecha 01/04/2009

1. Memoria descriptiva

- Las superficies y las dimensiones de las dependencias se ajustan a los requisitos del mercado, cumpliendo los mínimos establecidos por las normas de habitabilidad vigentes.

- Accesibilidad

- El acceso al edificio y a sus dependencias se ha diseñado de manera que se permite a las personas con movilidad y comunicación reducidas la circulación por el edificio en los términos previstos en la normativa específica.

- Acceso a los servicios

- Se ha proyectado el edificio de modo que se garantizan los servicios de telecomunicación (conforme al Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de Febrero, sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación), así como de telefonía y audiovisuales.

- Se han previsto, en la zona de acceso al edificio, los casilleros postales adecuados al uso previsto en el proyecto.

### 1.4.3. Prestaciones que superan los umbrales establecidos en el CTE

Por expresa voluntad del Promotor, no se han incluido en el presente proyecto prestaciones que superen los umbrales establecidos en el CTE, en relación a los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad.

### 1.4.4. Limitaciones de uso del edificio

- Limitaciones de uso del edificio en su conjunto

- El edificio sólo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto.

- La dedicación de alguna de sus dependencias a un uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de nueva licencia.

- Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni menoscabe las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

- Limitaciones de uso de las dependencias

- Aquellas que incumplan las precauciones, prescripciones y prohibiciones de uso referidas a las dependencias del inmueble, contenidas en el Manual de Uso y Mantenimiento del edificio.

- Limitaciones de uso de las instalaciones

- Aquellas que incumplan las precauciones, prescripciones y prohibiciones de uso de sus instalaciones, contenidas en el Manual de Uso y Mantenimiento del edificio.

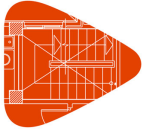
En Valencia, a 1 de Abril de 2009

Fdo.: JOSÉ GARCÍA GARCÍA  
 ARQUITECTO

Firma

## **2. MEMORIA CONSTRUCTIVA**

## **2.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO**



Proyecto Proyecto de un bloque plurifamiliar de 8 viviendas con 8 plazas de garaje  
 Situación Calle Arquitecto nº1  
 Promotor PROMOTORES GARCÍA GARCÍA

JOSÉ GARCÍA GARCÍA  
 Fecha 01/04/2009

2. Memoria constructiva  
 2.1. Sustentación del edificio

### 2.1.1. Sustentación del edificio

El tipo de cimentación previsto se describe en el capítulo 1.3 Descripción del proyecto de la Memoria descriptiva.

Características del terreno de cimentación:

- La cimentación del edificio se sitúa en un estrato descrito como: 'arcilla semidura'.
- La profundidad de cimentación respecto de la rasante es de 0.5 m.
- La tensión admisible prevista del terreno a la profundidad de cimentación es de 147.2 kN/m<sup>2</sup>.

Por lo tanto, el Ensayo Geotécnico reunirá las siguientes características:

Tipo de construcción	C-2
Grupo de terreno	T-2
Distancia máxima entre puntos de reconocimiento	25 m
Profundidad orientativa de los reconocimientos	25 m
Número mínimo de sondeos mecánicos	3
Porcentaje de sustitución por pruebas continuas de penetración	50 %

Las técnicas de prospección serán las indicadas en el Anexo C del Documento Básico SE-C.

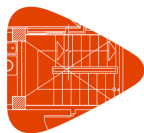
El Estudio Geotécnico incluirá un informe redactado y firmado por un técnico competente, visado por el Colegio Profesional correspondiente (según el Apartado 3.1.6 del Documento Básico SE-C).

En Valencia, a 1 de Abril de 2009

Fdo.: JOSÉ GARCÍA GARCÍA  
 ARQUITECTO

### **3. CUMPLIMIENTO DEL CTE**

### **3.1. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO**



Proyecto Proyecto de un bloque plurifamiliar de 8 viviendas con 8 plazas de garaje

Situación Calle Arquitecto nº1

Promotor PROMOTORES GARCÍA GARCÍA

JOSÉ GARCÍA GARCÍA

Fecha 01/04/2009

3. Cumplimiento del CTE

3.1. Seguridad en caso de incendio

### 3.1.1. SI 1 Propagación interior

#### 3.1.1.1. Compartimentación en sectores de incendio

Las distintas zonas del edificio se agrupan en sectores de incendio, en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior), que se compartimentan mediante elementos cuya resistencia al fuego satisface las condiciones establecidas en la tabla 1.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

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

Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio, o del establecimiento en el que esté integrada, constituirá un sector de incendio diferente cuando supere los límites que establece la tabla 1.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

En sectores de uso 'Residencial Vivienda', los elementos que separan viviendas entre sí poseen una resistencia al fuego mínima EI 60.

Las puertas de paso entre sectores de incendio cumplen una resistencia al fuego EI<sub>2</sub> t-C5, siendo 't' la mitad del tiempo de resistencia al fuego requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realiza a través de un vestíbulo de independencia y dos puertas.

Sectores de incendio							
Sector	Sup. construida (m <sup>2</sup> )		Uso previsto <sup>(1)</sup>	Resistencia al fuego del elemento compartimentador <sup>(2)</sup>			
	Norma	Proyecto		Paredes y techos <sup>(3)</sup>		Puertas	
				Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Sc_Aparcamiento_1	-	265.52	Aparcamiento	EI 120	EI 120	EI <sub>2</sub> 60-C5	2 x EI <sub>2</sub> 30-C5
Sc_Residencial Vivienda_1	2500	1124.95	Residencial Vivienda	EI 60	EI 120	EI <sub>2</sub> 30-C5	EI <sub>2</sub> 45-C5

Notas:

<sup>(1)</sup> Según se consideran en el Anejo A Terminología (CTE DB SI). Para los usos no contemplados en este Documento Básico, se procede por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.

<sup>(2)</sup> Los valores mínimos están establecidos en la tabla 1.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

<sup>(3)</sup> Los techos tienen una característica 'REI', al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio.

#### 3.1.1.1.1. Vestíbulos de independencia

Los vestíbulos de independencia de las escaleras especialmente protegidas disponen de protección frente al humo conforme a alguna de las alternativas establecidas para dichas escaleras en el Anejo A Terminología (CTE DB SI).

La distancia mínima entre los contornos de las superficies barridas por las puertas de los vestíbulos es superior a 0,50 m.

Los vestíbulos que sirvan a uno o varios locales de riesgo especial no pueden utilizarse en los recorridos de evacuación de otras zonas, excepto en el caso de vestíbulos de escaleras especialmente protegidas que acceden a un aparcamiento, a zonas de ocupación nula y a dichos locales de riesgo especial.

Vestíbulos de independencia					
Referencia	Superficie (m <sup>2</sup> )	Resistencia al fuego del elemento compartimentador			
		Paredes <sup>(1)</sup>		Puertas <sup>(2)</sup>	
		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
VI	2.67	EI 120	EI 120	2 x EI <sub>2</sub> 30-C5	2 x EI <sub>2</sub> 30-C5

Notas:

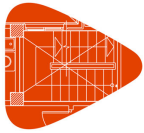
<sup>(1)</sup> La resistencia al fuego exigida a las paredes del lado del vestíbulo es EI 120, independientemente de la resistencia exigida por el exterior, que puede ser mayor en función del sector o zona de incendio que separa el vestíbulo de independencia.

<sup>(2)</sup> Puertas de paso entre los recintos o zonas a independizar, a las que se les requiere la cuarta parte de la resistencia al fuego exigible al elemento compartimentador que separa dichas zonas y, al menos, EI<sub>2</sub> 30-C5.

#### 3.1.1.2. Locales de riesgo especial

Los locales y zonas de riesgo especial se clasifican conforme a tres grados de riesgo (alto, medio y bajo) según los criterios establecidos en la tabla 2.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior), cumpliendo las condiciones que se determinan en la tabla 2.2 de la misma sección.

Zonas de riesgo especial



Proyecto Proyecto de un bloque plurifamiliar de 8 viviendas con 8 plazas de garaje

Situación Calle Arquitecto nº1

Promotor PROMOTORES GARCÍA GARCÍA

JOSÉ GARCÍA GARCÍA

Fecha 01/04/2009

3. Cumplimiento del CTE

3.1. Seguridad en caso de incendio

Local o zona	Superficie (m <sup>2</sup> )	Nivel de riesgo <sup>(1)</sup>	Resistencia al fuego del elemento compartimentador <sup>(2)(3)(4)</sup>			
			Paredes y techos		Puertas	
			Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Basuras	11.83	Bajo	EI 90	EI 120	EI <sub>2</sub> 45-C5	EI <sub>2</sub> 45-C5
Asc_1	4.20	Bajo	EI 90	EI 120	EI <sub>2</sub> 45-C5	EI <sub>2</sub> 45-C5

Notas:

<sup>(1)</sup> La necesidad de vestíbulo de independencia depende del nivel de riesgo del local o zona, conforme exige la tabla 2.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

<sup>(2)</sup> Los valores mínimos están establecidos en la tabla 2.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

<sup>(3)</sup> Los techos tienen una característica 'REI', al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio. El tiempo de resistencia al fuego no será menor que el establecido para la estructura portante del conjunto del edificio (CTE DB SI 6 Resistencia al fuego de la estructura), excepto cuando la zona se encuentre bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no suponga riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios, en cuyo caso puede ser R 30.

<sup>(4)</sup> Los valores mínimos de resistencia al fuego en locales de riesgo especial medio y alto son aplicables a las puertas de entrada y salida del vestíbulo de independencia necesario para su evacuación.

### 3.1.1.3. 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 se compartimentan respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

Se limita a tres plantas y una altura de 10 m el desarrollo vertical de las cámaras no estancas en las que existan elementos cuya clase de reacción al fuego no sea B-s3-d2, B<sub>1</sub>-s3-d2 o mejor.

La resistencia al fuego requerida en los elementos de compartimentación de incendio 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., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm<sup>2</sup>.

Para ello, se optará por una de las siguientes alternativas:

- Mediante elementos que, en caso de incendio, obturen automáticamente la sección de paso y garanticen en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado; por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática EI t(i↔o) ('t' es el tiempo de resistencia al fuego requerido al elemento de compartimentación atravesado), o un dispositivo intumescente de obturación.
- Mediante elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación EI t(i↔o) ('t' es el tiempo de resistencia al fuego requerido al elemento de compartimentación atravesado).

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

Los elementos constructivos utilizados cumplen las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT-2002).

Reacción al fuego		
Situación del elemento	Revestimiento <sup>(1)</sup>	
	Techos y paredes <sup>(2)(3)</sup>	Suelos <sup>(2)</sup>
Zonas comunes del edificio	C-s2, d0	E <sub>FL</sub>
Aparcamientos y garajes	B-s1, d0	B <sub>FL</sub> -s1
Locales de riesgo especial	B-s1, d0	B <sub>FL</sub> -s1
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos <sup>(4)</sup> , suelos elevados, etc.	B-s3, d0	B <sub>FL</sub> -s2 <sup>(5)</sup>

Notas:

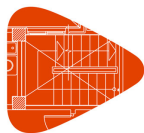
<sup>(1)</sup> Siempre que se supere el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.

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

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

<sup>(4)</sup> Excepto en falsos techos existentes en el interior de las viviendas.

<sup>(5)</sup> Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos), así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto con una función acústica, decorativa, etc., esta condición no es aplicable.



Proyecto Proyecto de un bloque plurifamiliar de 8 viviendas con 8 plazas de garaje

Situación Calle Arquitecto nº1

Promotor PROMOTORES GARCÍA GARCÍA

JOSÉ GARCÍA GARCÍA

Fecha 01/04/2009

3. Cumplimiento del CTE

3.1. Seguridad en caso de incendio

## 3.1.2. SI 2 Propagación exterior

### 3.1.2.1. Medianerías y fachadas

En fachadas, se limita el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio mediante el control de la separación mínima entre huecos de fachada pertenecientes a sectores de incendio distintos, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas, o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, entendiéndose que dichos huecos suponen áreas de fachada donde no se alcanza una resistencia al fuego mínima EI 60.

En la separación con otros edificios colindantes, los puntos de la fachada del edificio considerado con una resistencia al fuego menor que EI 60, cumplen el 50% de la distancia exigida entre zonas con resistencia menor que EI 60, hasta la bisectriz del ángulo formado por las fachadas del edificio objeto y el colindante.

Además, los elementos verticales separadores de otros edificios cumplen una resistencia al fuego mínima EI 120, garantizada mediante valores tabulados reconocidos (Anejo F 'Resistencia al fuego de los elementos de fábrica').

Propagación horizontal				
Plantas	Fachada <sup>(1)</sup>	Separación <sup>(2)</sup>	Separación horizontal mínima (m) <sup>(3)</sup>	
			Ángulo <sup>(4)</sup>	Norma
Planta baja	Fábrica CV LM	No	No procede	
Planta baja	Fábrica CV LM - Fábrica CV LM y trasd PYL	Sí	No procede <sup>(5)</sup>	
Planta 1	Fábrica CV LM y trasd PYL	No	No procede	
Planta 2	Fábrica CV LM y trasd PYL	No	No procede	
Planta 3	Fábrica CV LM y trasd PYL	No	No procede	
Planta 4	Fábrica CV LM y trasd PYL	No	No procede	
Planta bajo cubierta	Fábrica CV LM y trasd PYL	No	No procede	

Notas:

<sup>(1)</sup> Se muestran las fachadas del edificio que incluyen huecos donde no se alcanza una resistencia al fuego EI 60.

<sup>(2)</sup> Se consideran aquí las separaciones entre diferentes sectores de incendio, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, según el punto 1.2 (CTE DB SI 2).

<sup>(3)</sup> Distancia mínima en proyección horizontal 'd' (m)', tomando valores intermedios mediante interpolación lineal en la tabla del punto 1.2 (CTE DB SI 2).

<sup>(4)</sup> Ángulo formado por los planos exteriores de las fachadas consideradas, con un redondeo de 5°. Para fachadas paralelas y enfrentadas, se obtiene un valor de 0°.

<sup>(5)</sup> No existe riesgo de propagación exterior horizontal del incendio en las fachadas consideradas, ya que no existen puntos de resistencia al fuego menor que EI 60 dentro del rango de separaciones prescritas en el punto 1.2 (CTE DB SI 2); por lo tanto, en dichas fachadas no procede realizar la comprobación de separación horizontal mínima.

La limitación del riesgo de propagación vertical del incendio por la fachada se efectúa reservando una franja de un metro de altura, como mínimo, con una resistencia al fuego mínima EI 60, en las uniones verticales entre sectores de incendio distintos, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas más altas del edificio, o bien hacia una escalera protegida o hacia un pasillo protegido desde otras zonas.

En caso de existir elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas, la altura exigida a dicha franja puede reducirse en la dimensión del citado saliente.

Propagación vertical				
Planta	Fachada <sup>(1)</sup>	Separación <sup>(2)</sup>	Separación vertical mínima (m) <sup>(3)</sup>	
			Norma	Proyecto
Planta baja - Planta 1	Fábrica CV LM - Fábrica CV LM y trasd PYL	Sí	No procede <sup>(4)</sup>	
Planta baja - Planta 1	Fábrica CV LM y trasd PYL	Sí	No procede <sup>(4)</sup>	
Planta 1 - Planta 2	Fábrica CV LM y trasd PYL	No	No procede	
Planta 2 - Planta 3	Fábrica CV LM y trasd PYL	No	No procede	
Planta 3 - Planta 4	Fábrica CV LM y trasd PYL	No	No procede	
Planta 4 - Planta bajo cubierta	Fábrica CV LM y trasd PYL	No	No procede	

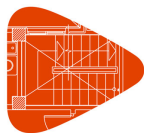
Notas:

<sup>(1)</sup> Se muestran las fachadas del edificio que incluyen huecos donde no se alcanza una resistencia al fuego EI 60.

<sup>(2)</sup> Se consideran aquí las separaciones entre diferentes sectores de incendio, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, según el punto 1.3 (CTE DB SI 2).

<sup>(3)</sup> Separación vertical mínima ('d' (m)) entre zonas de fachada con resistencia al fuego menor que EI 60, minorada con la dimensión de los elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas ('b') mediante la fórmula  $d \geq 1 - b$  (m), según el punto 1.3 (CTE DB SI 2).

<sup>(4)</sup> En las fachadas consideradas, aun a pesar de separar distintas zonas o sectores de incendio, no existen puntos de resistencia al fuego menor que EI 60 dentro del rango de separaciones prescritas en el punto 1.2 (CTE DB SI 2), por donde pueda propagarse verticalmente el incendio; por lo tanto, en dichas fachadas no procede realizar la comprobación de separación vertical mínima.



Proyecto Proyecto de un bloque plurifamiliar de 8 viviendas con 8 plazas de garaje

Situación Calle Arquitecto nº1

Promotor PROMOTORES GARCÍA GARCÍA

JOSÉ GARCÍA GARCÍA

Fecha 01/04/2009

3. Cumplimiento del CTE

3.1. Seguridad en caso de incendio

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

### 3.1.3. SI 3 Evacuación de ocupantes

#### 3.1.3.1. Compatibilidad de los elementos de evacuación

Los elementos de evacuación del edificio no deben cumplir ninguna condición especial de las definidas en el apartado 1 (DB SI 3), al no estar previsto en él ningún establecimiento de uso 'Comercial' o 'Pública Concurrencia', ni establecimientos de uso 'Docente', 'Hospitalario', 'Residencial Público' o 'Administrativo', de superficie construida mayor de 1500 m<sup>2</sup>.

#### 3.1.3.2. Cálculo de ocupación, salidas y recorridos de evacuación

El cálculo de la ocupación del edificio se ha resuelto mediante la aplicación de los valores de densidad de ocupación indicados en la tabla 2.1 (DB SI 3), en función del uso y superficie útil de cada zona de incendio del edificio.

En el recuento de las superficies útiles para la aplicación de las densidades de ocupación, se ha tenido en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las distintas zonas del edificio, según el régimen de actividad y uso previsto del mismo, de acuerdo al punto 2.2 (DB SI 3).

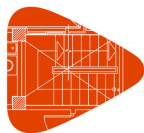
El número de salidas necesarias y la longitud máxima de los recorridos de evacuación asociados, se determinan según lo expuesto en la tabla 3.1 (DB SI 3), en función de la ocupación calculada. En los casos donde se necesite o proyecte más de una salida, se aplican las hipótesis de asignación de ocupantes del punto 4.1 (DB SI 3), tanto para la inutilización de salidas a efectos de cálculo de capacidad de las escaleras, como para la determinación del ancho necesario de las salidas, establecido conforme a lo indicado en la tabla 4.1 (DB SI 3).

En la planta de desembarco de las escaleras, se añade a los recorridos de evacuación el flujo de personas que proviene de las mismas, con un máximo de 160 A personas (siendo 'A' la anchura, en metros, del desembarco de la escalera), según el punto 4.1.3 (DB SI 3); y considerando el posible carácter alternativo de la ocupación que desalojan, si ésta proviene de zonas del edificio no ocupables simultáneamente, según el punto 2.2 (DB SI 3).

Ocupación, número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación									
Planta	S <sub>útil</sub> <sup>(1)</sup> (m <sup>2</sup> )	ρ <sub>ocup</sub> <sup>(2)</sup> (m <sup>2</sup> /p)	P <sub>calc</sub> <sup>(3)</sup>	Número de salidas <sup>(4)</sup>		Longitud del recorrido <sup>(5)</sup> (m)		Anchura de las salidas <sup>(6)</sup> (m)	
				Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Sc_Aparcamiento_1 (Uso Aparcamiento), ocupación: 6 personas									
Planta baja	218	40	6 (54)	1	1	35	25.8	0.80	0.82
Sc_Residencial Vivienda_1 (Uso Residencial Vivienda), ocupación: 48 personas									
Planta 4	358	20	18	1	1	25	8.1	---	---
Planta 3	185	20	10	1	1	25	8.1	---	---
Planta 2	185	20	10	1	1	25	8.1	---	---
Planta 1	185	20	10	1	1	25	8.1	---	---
Planta baja	0	0	(54)	1	1	25	10.4	0.80	1.00
Notas: <sup>(1)</sup> Superficie útil con ocupación no nula, S <sub>útil</sub> (m <sup>2</sup> ). Se contabiliza por planta la superficie afectada por una densidad de ocupación no nula, considerando también el carácter simultáneo o alternativo de las distintas zonas del edificio, según el régimen de actividad y de uso previsto del edificio, de acuerdo al punto 2.2 (DB SI 3). <sup>(2)</sup> Densidad de ocupación, ρ <sub>ocup</sub> (m <sup>2</sup> /p); aplicada a los recintos con ocupación no nula del sector, en cada planta, según la tabla 2.1 (DB SI 3). <sup>(3)</sup> Ocupación de cálculo, P <sub>calc</sub> , en número de personas. Se muestran entre paréntesis las ocupaciones totales de cálculo para los recorridos de evacuación considerados, resultados de la suma de ocupación en la planta considerada más aquella procedente de plantas sin origen de evacuación, o bien de la aportación de flujo de personas de escaleras, en la planta de salida del edificio, tomando los criterios de asignación del punto 4.1.3 (DB SI 3). <sup>(4)</sup> Número de salidas de planta exigidas y ejecutadas, según los criterios de ocupación y altura de evacuación establecidos en la tabla 3.1 (DB SI 3). <sup>(5)</sup> Longitud máxima admisible y máxima en proyecto para los recorridos de evacuación de cada planta y sector, en función del uso del mismo y del número de salidas de planta disponibles, según la tabla 3.1 (DB SI 3). <sup>(6)</sup> Anchura mínima exigida y anchura mínima dispuesta en proyecto, para las puertas de paso y para las salidas de planta del recorrido de evacuación, en función de los criterios de asignación y dimensionado de los elementos de evacuación (puntos 4.1 y 4.2 de DB SI 3). La anchura de toda hoja de puerta estará comprendida entre 0.60 y 1.23 m, según la tabla 4.1 (DB SI 3).									

En las zonas de riesgo especial del edificio, clasificadas según la tabla 2.1 (DB SI 1), se considera que sus puntos ocupables son origen de evacuación, y se limita a 25 m la longitud máxima hasta la salida de cada zona.

Además, se respetan las distancias máximas de los recorridos fuera de las zonas de riesgo especial, hasta sus salidas de planta correspondientes, determinadas en función del uso, altura de evacuación y número de salidas necesarias y ejecutadas.



Proyecto Proyecto de un bloque plurifamiliar de 8 viviendas con 8 plazas de garaje

Situación Calle Arquitecto nº1

Promotor PROMOTORES GARCÍA GARCÍA

JOSÉ GARCÍA GARCÍA

Fecha 01/04/2009

3. Cumplimiento del CTE

3.1. Seguridad en caso de incendio

Longitud y número de salidas de los recorridos de evacuación para las zonas de riesgo especial								
Local o zona	Planta	Nivel de riesgo <sup>(1)</sup>	Número de salidas <sup>(2)</sup>		Longitud del recorrido <sup>(3)</sup> (m)		Anchura de las salidas <sup>(4)</sup> (m)	
			Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Basuras	Planta baja	Bajo	1	2	25 + 10	4.4 + 2.4	0.80	0.82
Asc_1	Planta bajo cubierta	Bajo	1	1	25	0.9 + 5.7	0.80	0.82

Notas:

<sup>(1)</sup> Nivel de riesgo (bajo, medio o alto) de la zona de riesgo especial, según la tabla 2.1 (DB SI 1).

<sup>(2)</sup> Número de salidas de planta exigidas y ejecutadas en la planta a la que pertenece la zona de riesgo especial, según la tabla 3.1 (DB SI 3).

<sup>(3)</sup> Longitud máxima permitida y máxima en proyecto para los recorridos de evacuación de cada zona de riesgo especial, hasta la salida de la zona (tabla 2.2, DB SI 1), y hasta su salida de planta correspondiente, una vez abandonada la zona de riesgo especial, según la tabla 3.1 (DB SI 3).

<sup>(4)</sup> Anchura mínima exigida tanto para las puertas de paso y las salidas de planta del recorrido de evacuación, en función de los criterios de dimensionado de los elementos de evacuación (punto 4.2 (DB SI 3)), como para las puertas dispuestas en proyecto. La anchura de toda hoja de puerta estará contenida entre 0.60 y 1.23 m, según la tabla 4.1 (DB SI 3).

### 3.1.3.3. Dimensionado y protección de escaleras y pasos de evacuación

Las escaleras previstas para evacuación se proyectan con las condiciones de protección necesarias en función de su ocupación, altura de evacuación y uso de los sectores de incendio a los que dan servicio, en base a las condiciones establecidas en la tabla 5.1 (DB SI 3).

Su capacidad y ancho necesario se establece en función de lo indicado en la tabla 4.1 (DB SI 3), sobre el dimensionado de los medios de evacuación del edificio.

Escaleras y pasillos de evacuación del edificio							
Escalera	Sentido de evacuación	Altura de evacuación (m)	Protección <sup>(2)(3)</sup>		Tipo de ventilación <sup>(4)</sup>	Ancho y capacidad de la escalera	
			Norma	Proyecto		Ancho (m)	Capacidad (p)
Escalera_1	Descendente	13.20	NP	NP	No aplicable	1.00	160

Notas:

<sup>(1)</sup> Altura de evacuación de la escalera, desde el origen de evacuación más alejado hasta la planta de salida del edificio, según el Anejo DB SI A Terminología.

<sup>(2)</sup> La resistencia al fuego de paredes, puertas y techos de las escaleras protegidas, así como la necesidad de vestíbulo de independencia cuando son especialmente protegidas, se detalla en el apartado de compartimentación en sectores de incendio, correspondiente al cumplimiento de la exigencia básica SI 1 Propagación interior.

<sup>(3)</sup> La protección exigida para las escaleras previstas para evacuación, en función de la altura de evacuación de la escalera y de las zonas comunicadas, según la tabla 5.1 (DB SI 3), es la siguiente:

- NP := Escalera no protegida,
- NP-C := Escalera no protegida pero sí compartimentada entre sectores de incendio comunicados,
- P := Escalera protegida,
- EP := Escalera especialmente protegida.

<sup>(4)</sup> Para escaleras protegidas y especialmente protegidas, así como para pasillos protegidos, se dispondrá de protección frente al humo de acuerdo a alguna de las opciones recogidas en su definición en el Anejo DB SI A Terminología:

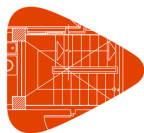
- Mediante ventilación natural: con ventanas practicables o huecos abiertos al exterior, con una superficie útil de al menos 1 m<sup>2</sup> por planta para escaleras o de 0.2-L m<sup>2</sup> para pasillos (siendo 'L' la longitud del pasillo en metros).
- Mediante conductos independientes y exclusivos de entrada y salida de aire; cumpliendo tamaños, conexionado y disposición requeridos en el Anejo DB SI A Terminología.
- Mediante sistema de presión diferencial conforme a UNE EN 12101-6:2006.

<sup>(5)</sup> Ancho de la escalera en su desembarco y capacidad de evacuación de la escalera, calculada según criterios de asignación del punto 4.1 (DB SI 3), y de dimensionado según la tabla 4.1 (DB SI 3). La anchura útil mínima del tramo se establece en la tabla 4.1 de DB SU 1, en función del uso del edificio y de cada zona de incendio.

### 3.1.3.4. Señalización de los medios de evacuación

Conforme a lo establecido en el apartado 7 (DB SI 3), se utilizarán señales de evacuación, definidas en la norma UNE 23034:1988, dispuestas conforme a los siguientes criterios:

- a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de uso 'Residencial Vivienda' o, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m<sup>2</sup>, sean fácilmente visibles desde todos los puntos 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.



Proyecto Proyecto de un bloque plurifamiliar de 8 viviendas con 8 plazas de garaje

Situación Calle Arquitecto nº1

Promotor PROMOTORES GARCÍA GARCÍA

JOSÉ GARCÍA GARCÍA

Fecha 01/04/2009

3. Cumplimiento del CTE

3.1. Seguridad en caso de incendio

- d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma tal que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.
- e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación, debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida de planta, conforme a lo establecido en el apartado 4 (DB SI 3).

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

### 3.1.3.5. Control del humo de incendio

No se ha previsto en el edificio ningún sistema de control del humo de incendio, por no existir en él ninguna zona correspondiente a los usos recogidos en el apartado 8 (DB SI 3):

- a) Zonas de uso Aparcamiento que no tengan la consideración de aparcamiento abierto;
- b) Establecimientos de uso Comercial o Pública Concurrencia cuya ocupación exceda de 1000 personas;
- c) Atrios, cuando su ocupación, en el conjunto de las zonas y plantas que constituyan un mismo sector de incendio, exceda de 500 personas, o bien cuando esté prevista su utilización para la evacuación de más de 500 personas.

## 3.1.4. SI 4 Instalaciones de protección contra incendios

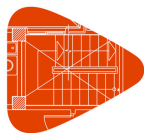
### 3.1.4.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

El edificio dispone de los equipos e instalaciones de protección contra incendios requeridos según la tabla 1.1 de DB SI 4 Instalaciones de protección contra incendios. El diseño, ejecución, puesta en funcionamiento y mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el artículo 3.1 del CTE, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD. 1942/1993, de 5 de noviembre), en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que les sea de aplicación.

En las zonas de riesgo especial del edificio, así como en las zonas del edificio cuyo uso previsto es diferente y subsidiario del principal ('Residencial Vivienda') y que, conforme a la tabla 1.1 (DB SI 1 Propagación interior), constituyen un sector de incendio diferente, se ha dispuesto la correspondiente dotación de instalaciones necesaria para el uso previsto de dicha zona, siendo ésta nunca inferior a la exigida con carácter general para el uso principal del edificio.

Dotación de instalaciones de protección contra incendios en los sectores de incendio					
Dotación	Extintores portátiles <sup>(1)</sup>	Bocas de incendio equipadas	Columna seca	Sistema de detección y alarma	Instalación automática de extinción
Sc_Aparcamiento_1 (Uso 'Aparcamiento')					
Norma	Sí	No	No	No	No
Proyecto	Sí (5)	No	No	No	No
Sc_Residencial Vivienda_1 (Uso 'Residencial Vivienda')					
Norma	Sí	No	No	No	No
Proyecto	Sí (6)	No	No	No	No
Notas: <sup>(1)</sup> Se indica el número de extintores dispuestos en cada sector de incendio. Con dicha disposición, los recorridos de evacuación quedan cubiertos, cumpliendo la distancia máxima de 15 m desde todo origen de evacuación, de acuerdo a la tabla 1.1, DB SI 4. Los extintores que se han dispuesto, cumplen la eficacia mínima exigida: de polvo químico ABC polivalente, de eficacia 21A-113B-C.					

Dotación de instalaciones de protección contra incendios en las zonas de riesgo especial				
Referencia de la zona	Nivel de riesgo	Extintores portátiles <sup>(1)</sup>	Bocas de incendio equipadas	Sector al que pertenece
Basuras	Bajo	Sí (1 dentro)	---	Sc_Aparcamiento_1
Asc_1	Bajo	Sí (1 fuera)	---	Sc_Residencial Vivienda_1
Notas: <sup>(1)</sup> Se indica el número de extintores dispuestos dentro de cada zona de riesgo especial y en las cercanías de sus puertas de acceso. Con la disposición indicada, los recorridos de evacuación dentro de las zonas de riesgo especial quedan cubiertos, cumpliendo la distancia máxima de 15 m desde todo origen de evacuación para zonas de riesgo bajo o medio, y de 10 m para zonas de riesgo alto, en aplicación de la nota al pie 1 de la tabla 1.1, DB SI 4. Los extintores que se han dispuesto, cumplen la eficacia mínima exigida: de polvo químico ABC polivalente, de eficacia 21A-113B-C.				



Proyecto Proyecto de un bloque plurifamiliar de 8 viviendas con 8 plazas de garaje

Situación Calle Arquitecto nº1

Promotor PROMOTORES GARCÍA GARCÍA

JOSÉ GARCÍA GARCÍA

Fecha 01/04/2009

3. Cumplimiento del CTE

3.1. Seguridad en caso de incendio

Además de estas dotaciones, se dispone 1 hidrante exterior a menos de 100 m de la fachada accesible del edificio, para el abastecimiento de agua del personal de bomberos en caso de incendio. Los requerimientos para número de hidrantes exteriores a instalar en el edificio, de acuerdo a la tabla 1.1, DB SI 4, son los siguientes:

- La superficie construida del edificio (1427 m<sup>2</sup>) es menor que 10000 m<sup>2</sup>. No requiere hidrantes.

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

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) están señalizados mediante las correspondientes señales definidas en la norma UNE 23033-1. Las dimensiones de dichas señales, dependiendo de la distancia de observación, son las siguientes:

- De 210 x 210 mm cuando la distancia de observación no es superior a 10 m.
- De 420 x 420 mm cuando la distancia de observación está comprendida entre 10 y 20 m.
- De 594 x 594 mm cuando la distancia de observación está comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales serán visibles, incluso en caso de fallo en el suministro eléctrico del alumbrado normal, mediante el alumbrado de emergencia o por fotoluminiscencia. Para las señales fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplen lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

### 3.1.5. SI 5 Intervención de los bomberos

#### 3.1.5.1. Condiciones de aproximación y entorno

El vial previsto para la aproximación de los vehículos de bomberos cumple las siguientes condiciones, dispuestas en el punto 1.1 (CTE DB SI 5):

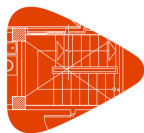
- Posee una anchura mínima libre de 3.5 m.
- Su altura mínima libre o gálibo es superior a 4.5 m.
- Su capacidad portante es igual o superior a 20 kN/m<sup>2</sup>.
- En los tramos curvos, el carril de rodadura queda delimitado por la traza de una corona circular de radios mínimos 5.30 y 12.50 m, dejando una anchura libre para circulación de 7.20 m.

Dada la altura de evacuación del edificio (13.2 m), se ha previsto un espacio de maniobra para los bomberos que cumple las siguientes condiciones en las fachadas del edificio donde se sitúan los accesos:

- Posee una anchura mínima libre de 5 m.
- Queda libre en una altura igual a la del edificio.
- La separación máxima del vehículo de bomberos a la fachada del edificio es menor que 23 m, como corresponde a la altura de evacuación del edificio (comprendida entre 9 y 15 m).
- La distancia máxima hasta los accesos al edificio no es mayor que 30 m.
- La pendiente máxima es inferior al 10%.
- La resistencia al punzonamiento del suelo, incluyendo las tapas de registro de canalizaciones de servicios públicos mayores de 0.15 m x 0.15 m, es superior a 100 kN / 20 cm Ø.
- Se mantendrá libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos que pudieran obstaculizar la maniobra de los vehículos de bomberos, incluyendo elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras.

#### 3.1.5.2. Accesibilidad por fachada

En las fachadas en las que están situados los accesos del edificio, existen huecos en cada planta que permiten el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Para esa labor, dichos huecos cumplen las condiciones siguientes:



Proyecto Proyecto de un bloque plurifamiliar de 8 viviendas con 8 plazas de garaje

Situación Calle Arquitecto nº1

Promotor PROMOTORES GARCÍA GARCÍA

JOSÉ GARCÍA GARCÍA

Fecha 01/04/2009

3. Cumplimiento del CTE

3.1. Seguridad en caso de incendio

- La altura del alféizar respecto del nivel de planta a la que se accede no es superior a 1.20 m.
- Sus dimensiones horizontal y vertical son como mínimo de 0.80 m y 1.20 m respectivamente.
- La distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos, previstos para el acceso, no es superior a 25 m medidos sobre la fachada,
- No existen en dichos huecos elementos que impiden o dificultan la accesibilidad al interior del edificio, exceptuando los posibles elementos de seguridad que se dispongan en los huecos de las plantas cuya altura de evacuación no sea superior a 9 m.

### 3.1.6. SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

#### 3.1.6.1. Elementos estructurales principales

La resistencia al fuego de los elementos estructurales principales del edificio es suficiente si se cumple alguna de las siguientes condiciones:

- a) Alcanzan la clase indicada en las tablas 3.1 y 3.2 (CTE DB SI 6 Resistencia al fuego de la estructura), que representan el tiempo de resistencia en minutos ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura en función del uso del sector de incendio o zona de riesgo especial, y de la altura de evacuación del edificio.
- b) Soportan dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el Anejo B (CTE DB SI Seguridad en caso de incendio).

Resistencia al fuego de la estructura						
Sector o local de riesgo especial <sup>(1)</sup>	Uso de la zona inferior al forjado considerado	Planta superior al forjado considerado	Material estructural considerado <sup>(2)</sup>			Estabilidad al fuego mínima de los elementos estructurales <sup>(3)</sup>
			Soportes	Vigas	Forjados	
Sc_Aparcamiento_1	Aparcamiento	Planta 1	estructura de hormigón	estructura de hormigón	estructura de hormigón	R 120
Sc_Residencial Vivienda_1	Residencial Vivienda	Planta 2	estructura de hormigón	estructura de hormigón	estructura de hormigón	R 60
Sc_Residencial Vivienda_1	Residencial Vivienda	Planta 3	estructura de hormigón	estructura de hormigón	estructura de hormigón	R 60
Sc_Residencial Vivienda_1	Residencial Vivienda	Planta 4	estructura de hormigón	estructura de hormigón	estructura de hormigón	R 60
Sc_Residencial Vivienda_1	Residencial Vivienda	Planta bajo cubierta	estructura de hormigón	estructura de hormigón	estructura de hormigón	R 60
Sc_Residencial Vivienda_1	Residencial Vivienda	Cubierta	estructura de hormigón	estructura de hormigón	estructura de hormigón	R 60

Notas:

<sup>(1)</sup> Sector de incendio, zona de riesgo especial o zona protegida de mayor limitación en cuanto al tiempo de resistencia al fuego requerido a sus elementos estructurales. Los elementos estructurales interiores de una escalera protegida o de un pasillo protegido serán como mínimo R 30. Cuando se trate de escaleras especialmente protegidas no es necesario comprobar la resistencia al fuego de los elementos estructurales.

<sup>(2)</sup> Se define el material estructural empleado en cada uno de los elementos estructurales principales (soportes, vigas, forjados, losas, tirantes, etc.)

<sup>(3)</sup> La resistencia al fuego de un elemento se establece comprobando las dimensiones de su sección transversal, obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de cálculo dados en los Anejos B a F (CTE DB SI Seguridad en caso de incendio), aproximados para la mayoría de las situaciones habituales.

En Valencia, a 1 de Abril de 2009

Firma

Fdo.: JOSÉ GARCÍA GARCÍA  
ARQUITECTO