

3. MEMORIA CONSTRUCTIVA

### 3.1 SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

#### 3.1.1 BASES DE CÁLCULO

Método de cálculo:

El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos y los Estados Límites de Servicio de la normativa vigente. El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.

Verificaciones:

Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para el sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.

Acciones:

Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según las acciones de la edificación vigente y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según la normativa en vigor.

#### 3.1.2 ESTUDIO GEOTÉCNICO

Generalidades:

El análisis y dimensionado de la cimentación exige el conocimiento previo de las características del terreno de apoyo, la tipología del edificio previsto y el entorno donde se ubica la construcción.

Tipo de reconocimiento y datos estimados:

Se ha realizado un reconocimiento inicial del terreno donde se pretende ubicar esta edificación, basándonos en obras colindante con la misma, de reciente construcción, encontrándose un terreno formado por conglomerados compactados a la profundidad de la cota de cimentación teórica, aparentemente sin nivel freático.

Parámetros geotécnicos estimados:

Cota de cimentación.....	- 6-7.00 metros
Estrato previsto para cimentar.....	T-2 (SE-C)
Nivel Freático.....	PENDIENTE DE ESTUDIO GEOTÉCNICO
Tensión admisible considerada.....	PENDIENTE DE ESTUDIO GEOTÉCNICO



### Características del Terreno:

#### - Estudio geotécnico

El estudio geotécnico es necesario para proceder al análisis y dimensionado de los cimientos del edificio. El reconocimiento del terreno no será inferior a lo establecido en el DB SE-C del CTE.

Para la realización del estudio deben recabarse todos los datos en relación con reconocimiento del terreno no será inferior a lo establecido en el DB SE-C del CTE.

Para la realización del estudio deben recabarse todos los datos en relación con las peculiaridades y problemas del emplazamiento, inestabilidad, deslizamientos, uso conflictivo previo, tales como hornos, huertas o vertederos, obstáculos enterrados, configuración constructiva y de cimentación de las construcciones limítrofes, la información disponible sobre el nivel freático y pluviometría, antecedentes planimétricos del desarrollo urbano, y en su caso, sismicidad del municipio, de acuerdo con la Norma de construcción Sismorresistente NCSE vigente.

### Planteamiento estructural:

#### - Sistema de cimentación

Las excavaciones que sean precisas realizar deberán seguir las directrices indicadas en el oportuno informe geotécnico y ratificado por el Director de Ejecución de las Obras. Éstas deberán quedar perfectamente descritas; debiendo prestarse especial atención a las edificaciones medianeras y vías cercanas (en el caso de existir). No se debe descartar "a priori" a posibilidad de recurrir durante el proceso de excavación a la utilización de bataches y recalces provisionales o definitivos no previstos en la fase de proyecto; e incluso la consolidación de las cimentaciones colindantes.

Se establecen como asientos máximos admisibles los establecidos en la normativa vigente de seguridad estructural.

#### - Sistema de contención

Por las características del diseño y ejecución del proyecto se prevé que sean necesarias las determinaciones de los diferentes tipos de empujes activos y pasivo del terreno, establecido en la normativa vigente de seguridad estructural.

**NOTA: ESTOS DATOS SON GENERALES PEDIENTES DEL CORRESPONDIENTE ESTUDIO GEOTÉCNICO**

El presente documento es copia de su original del que es autor el proyectista que suscribe el documento su producción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

LAS PALMAS DE G.C., A SEPTIEMBRE 2009

FDO: JAVIER ENRIQUE RIVERO JEREZ



## 3.2 SISTEMA ESTRUCTURAL

### 3.2.1 CIMENTACIÓN

Las vigas de cimentación se dimensionan para soportar los axiles especificados por la normativa, obtenidos como una fracción de las cargas verticales de los elementos de cimentación dispuestos en cada uno de los extremos. Aquellas vigas que se comportan como vigas centradoras soportan, además, los momentos flectores y esfuerzos cortantes derivados de los momentos que transmiten los soportes existentes en sus extremos.

Además de comprobar las condiciones de resistencia de las vigas de cimentación, se comprueban las dimensiones geométricas mínimas, armaduras necesarias por flexión y cortante, cuantías mínimas, longitudes de anclaje, diámetros mínimos, separaciones mínimas y máximas de armaduras y máximas Aberturas de fisuras.

Para el cálculo de los elementos de cimentación sin vinculación exterior (losas y vigas flotantes) se considera que dichos elementos apoyan sobre un suelo elástico (método del coeficiente de balasto) de considera que dichos elementos apoyan sobre un suelo elástico (método del coeficiente de balasto) de acuerdo al modelo de Winkler, basado en una constante de proporcionalidad entre fuerzas y desplazamientos, cuyo valor es el coeficiente o módulo de balasto. La determinación de los desplazamientos y esfuerzos se realiza resolviendo la ecuación diferencial que relaciona la elástica del elemento, el módulo de balasto y las cargas aplicadas. El valor de la tensión del terreno en cada punto se calcula como el producto del módulo de balasto por el desplazamiento vertical en dicho punto.

### 3.2.2 ESTRUCTURA PORTANTE

Los elementos portantes verticales se dimensionan con los esfuerzos originados por las vigas y forjados que soportan. Se consideran las excentricidades mínimas de la norma y se dimensionan las secciones transversales (con su armadura, si procede) de tal manera que en ninguna combinación se superen las exigencias derivadas de las comprobaciones frente a los estados límites últimos y de servicio.

Se comprueban las armaduras necesarias (en los pilares), cuantías mínimas, diámetros mínimos, separaciones mínimas y máximas, longitudes de anclaje de las armaduras y tensiones en las bielas de compresión.

### 3.2.3 ESTRUCTURA PORTANTE HORIZONTAL

Los forjados (losas macizas) se consideran como paños cargados por las acciones gravitatorias debidas al peso propio de los mismos, cargas permanentes y sobrecargas de uso. Los esfuerzos (cortantes, momentos flectores y torsores) son resistidos por el hormigón y por las armaduras dispuestas, tanto superiores como inferiores.



Se comprueba que se han dispuesto las armaduras necesarias para resistir los esfuerzos actuantes, así como la resistencia al punzonamiento, cuantías mínimas, separaciones mínimas y máximas y longitudes de anclaje.

### 3.2.4 BASES DE CÁLCULO Y MÉTODOS EMPLEADOS

En el cálculo de la estructura correspondiente al proyecto se emplean métodos de cálculo aceptados por la normativa vigente. El procedimiento de cálculo consiste en establecer las acciones actuantes sobre la obra, definir los elementos estructurales (dimensiones transversales, alturas, luces, disposiciones, etc.) necesarios para soportar esas acciones, fijar las hipótesis de cálculo y elaborar uno o varios modelos de cálculo lo suficientemente ajustados al comportamiento real de la obra y finalmente, la obtención de los esfuerzos, tensiones y desplazamientos necesarios para la posterior comprobación de los correspondientes estados límites últimos y de servicio.

Las hipótesis de cálculo contempladas en el proyecto son:

- Diafragma rígido en cada planta de forjados.
- En las secciones transversales de los elementos se supone que se cumple la hipótesis de Bernoulli, es decir, que permanecen planas después de la deformación.
- Se desprecia la resistencia a tracción del hormigón.
- Para las armaduras se considera un diagrama tensión-deformación del tipo elasto-plástico tanto en tracción como en compresión.
- Para el hormigón se considera un diagrama tensión-deformación del tipo parábola-rectángulo.

### 3.2.5 MATERIALES

En el presente proyecto se emplearán los siguientes materiales:

#### Hormigones

Hormigón de limpieza: ♣ HM-10/B/20/I ♦ 10 ♥ Blanda ♠ 20 € I ⊗ 200 Ω 0,65  
 Losas de cimentación: ♣ HA-25/B/20/IIa ♦ 25 ♥ Blanda ♠ 20 € IIa ⊗ 275-- 0,60  
 Pilares: ♣ HA-25/B/20/IIa ♦ 25 ♥ Blanda ♠ 20 € IIa ⊗ 275 0,60  
 Losas: ♣ HA-25/B/20/IIa ♦ 25 ♥ Blanda ♠ 20 € IIa ⊗ 275 0,60

- ♣ Resistencia característica
- ♦ Consistencia
- ♥ Tamaño máximo del árido
- ♠ Clase de exposición ambiental (general + específica)
- € Contenido mínimo de cemento
- ⊗ Máxima relación agua/ cemento

### Aceros para armadura

Losas de cimentación: UNE-EN 10080 B 500 S—500 N/m<sup>2</sup>

Pilares: UNE-EN 10080 B 500 S—500 N/m<sup>2</sup>

Losas: UNE-EN 10080 B 500 S— 500 N/m<sup>2</sup>

### Perfiles de acero

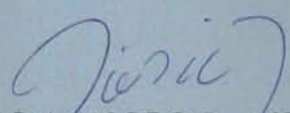
Vigas: S275JR --275 N/m<sup>2</sup>

Pilares: S275JR --275 N/m<sup>2</sup>

Perfilería en cubierta: S275JR— 275 N/m<sup>2</sup>

**NOTA: EN LA MEMORIA DE EJECUCIÓN DEL PRESENTE PROYECTO SE INCLUIRÁ EL CÁLCULO DE ESTRUCTURA CON EL CORRESPONDIENTE ANALIS ESTRUCTURAL**

El presente documento es copia de su original del que es autor el proyectista que suscribe el documento. su producción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

  
LAS PALMAS DE G.C., A SEPTIEMBRE 2009

FDO: JAVIER ENRIQUE RIVERO JEREZ



## 4. CUMPLIMIENTO DEL CTE

## 4.1 SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO- SI

### Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación es el que se establece con carácter general para el conjunto del CTE en su artículo 2 (Parte I) excluyendo los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el "Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales".

### EXIGENCIAS BÁSICAS

Procede

<b>DB SI-1</b> Propagación interior	X
<b>DB SI-2</b> Propagación exterior	X
<b>DB SI-3</b> Evacuación de ocupantes	X
<b>DB SI-4</b> Instalaciones de protección contra incendios	X
<b>DB SI-5</b> Intervención de los bomberos	X
<b>DB SI-6</b> Resistencia al fuego de la estructura	X

### OTRAS NORMAS DE APLICACIÓN

Procede

<b>RD 1942/1993</b> Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.	X
<b>RD 2267/2004</b> Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.	
<b>RD 312/2005</b> Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos.	
<b>RD 393/2007</b> Norma básica de autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.	
<b>Normas UNE</b> Normas de referencia que son aplicables en este documento básico.	X

### • 4.1.1. PROPAGACIÓN INTERIOR **DB SI 1**

#### 4.1.1.1 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 y las escaleras y pasillos protegidos contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.



Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio, o del establecimiento en el que esté integrada, 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 EI2 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.

Sector	Nivel (BR/BR)	Superficie construida (m <sup>2</sup> )		Uso previsto(1)	Resistencia al fuego del sector (2)	
		Norma	Proyecto		Norma	Proyecto
Residencial	SR		5.818,98	Residencial Vivienda	≥ EI-90	EI-90
Locales	SR		1947,58	Comercial	≥ EI-90	EI-90
Aparcamientos	BR		4.066,40	Aparcamiento	≥ EI-120	EI-120

Notas:

(1)

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.

(2)

Los valores mínimos están establecidos en la tabla 1.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

- Los techos tienen una característica 'REI', al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio.

## •Los ascensores

Los ascensores dispondrán en cada acceso, o bien de puertas E 30 o bien de un vestíbulo de independencia con una puerta EI2 30-C5, excepto en zonas de riesgo especial o de uso Aparcamiento, en las que se debe disponer siempre el citado vestíbulo. Cuando, considerando dos sectores, el más bajo sea un sector de riesgo mínimo, o bien si no lo es se opte por disponer en él tanto una puerta EI2 30-C5 de acceso al vestíbulo de independencia del ascensor, como una puerta E 30 de acceso al ascensor, en el sector más alto no se precisa ninguna de dichas medidas.



Ascensor	Número de sectores que atraviesa	Resistencia al fuego de la caja		Puerta de acceso	
		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
<b>LOCALES</b>	1	EI-120	EI-120	≥ E 30	E 30
<b>VIVIENDAS</b>	2	EI-120	EI-120	≥ E 30	E 30

Las condiciones de resistencia al fuego de la caja del ascensor dependen de si delimitan sectores de incendio y están contenidos o no en recintos de escaleras protegidas, tal como establece el apartado 1.4 de esta Sección.

## • VESTIBULOS DE INDEPENDENCIA

Los vestíbulos de independencia de las escaleras especialmente protegidas se ventilan conforme a alguna de las alternativas establecidas para dichas escaleras en el Anejo A Terminología (CTE DB SI).

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. Los vestíbulos de independencia respetan una distancia mínima de 0,50 m entre los contornos de las superficies barridas por las puertas, teniendo en cuenta que las puertas que comuniquen con zonas de uso Aparcamiento o de riesgo especial, abrirán hacia el interior del vestíbulo.

Referencia

Superficie (m<sup>2</sup>)

Resistencia al fuego del elemento compartimentador:

- |               |                     |                        |
|---------------|---------------------|------------------------|
| - Paredes (1) | Norma EI 120        | Proyecto EI 120        |
| - Puertas (2) | Norma 2 x EI2 30-C5 | Proyecto 2 x EI2 30-C5 |

Notas:

(1)

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.

(2)

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, EI2 30-C5.

## • Locales de riesgo especial

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



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

Local o zona	Superficie / volumen construida (m <sup>2</sup> )(m <sup>3</sup> )		Nivel de riesgo (1)	Vestíbulo de independencia		Resistencia al fuego del elemento compartimentador (y sus puertas) (2)(3)(4)	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Almacén de residuos	≤ 15 m <sup>2</sup>	CUMPLE	Bajo	No	No	≥ EI-90 / EI 45-C5	≥ EI-90 / EI 45-C5
Trasteros	0	277 m <sup>2</sup>	Bajo	No	No	≥ EI-90 / EI 45-C5	≥ EI-90 / EI 45-C5
Local de contadores	-	CUMPLE	Bajo	-	-	≥ EI-90 / EI 45-C5	≥ EI-90 / EI 45-C5
Sala de ascensores	-		Bajo	-	-	≥ EI-90 / EI 45-C5	≥ EI-90 / EI 45-C5

Se dispone cámara bufa junto a la sala de maquinas en previsión del paso de los conductos de ventilación.

(1)

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

(2)

Los valores mínimos están establecidos en la tabla 2.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

(3) 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.

(4)

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 vestibulo de independencia necesario para su evacuación.

## • Espacios ocultos

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener 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.

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

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se debe mantener 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 cm².

a) Se dispone un elemento que, en caso de incendio, obture automáticamente la sección de paso y garantice en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática El t (i↔o) siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado, o un dispositivo intumescente de obturación.

b) Se dispone elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación El t (i↔o) siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado.

• Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos, y de mobiliario

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1.  
Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en su reglamentación específica.

Situación del elemento	Revestimiento(1)			
	De techos y paredes		De suelos	
	Norma	Proyecto(2)(3)	Norma	Proyecto
Zonas ocupables	C-s2,d0	C-s2,d0	EFL	EFL
Aparcamientos	B-s1,d0	B-s1,d0	BFL-s1	BFL-s1
Locales de riesgo especial	B-s1,d0	B-s1,d0	BFL-s1	BFL-s1
Espacios ocultos no estancos(4)	B-s3,d0	B-s1,d0	BFL-s1	BFL-s1 (5)

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

Notas:

(1)  
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.

(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,



que no esté protegida por otra que sea EI 30 como mínimo.

(4)

Excepto en falsos techos existentes en el interior de las viviendas.

(5)

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.

#### • 4.1.2. PROPAGACIÓN EXTERIOR DB SI 2

##### Exigencia básica:

Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto en el edificio considerado como a otros edificios.

##### • 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, entendiendo 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, la fachada del edificio cumple 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, las medianerías o muros colindantes con 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').

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, o hacia una escalera o 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.



Distancia entre huecos					
Distancia horizontal			Distancia vertical		
Ángulo entre planos		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
a	180°	EI -60	EI -60	FORJ- FACHD EI -60	FORJ- FACHD EI -60
d	0.50			FORJ- FACHD SAL EI -60	FORJ FACHDSAL EI -60

Para valores intermedios del ángulo a, la distancia d puede obtenerse por interpolación

a	0° (fachadas paralelas enfrentadas)	45°	60°	90°	135°	180°
d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

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

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.

### • Cubiertas

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, ya sea entre dos edificios colindantes, ya sea en un mismo edificio, esta tendrá una resistencia al fuego REI 60, como mínimo, en una franja de 0,50 m de anchura de todo elemento compartimentador de un sector de incendio o de un local de riesgo especial alto. Como alternativa a la condición anterior puede optarse por prolongar la medianería o el elemento compartimentador 0,60 m por encima del acabado de la cubierta.



Distancia entre huecos	Distancia (m)	Altura (m) (1)
	Norma	Proyecto
	2,00	2,00
	1,00	1,00

En el encuentro entre una cubierta y una fachada que pertenezcan a sectores de incendio o a edificios diferentes, la altura h sobre la cubierta a la que deberá estar cualquier zona de fachada cuya resistencia al fuego no sea al menos EI 60 será la que se indica a continuación, en función de la distancia d de la fachada, en proyección horizontal, a la que esté cualquier zona de la cubierta cuya resistencia al fuego tampoco alcance dicho valor.

d (m)	≥ 2,50	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0
h (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00

Los materiales que ocupen más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las zonas de cubierta situadas a menos de 5 m de distancia de la proyección vertical de cualquier zona de fachada, del mismo o de otro edificio, cuya resistencia al fuego no sea al menos EI 60, incluida la cara superior de los voladizos cuyo saliente exceda de 1 m, así como los lucernarios, claraboyas y cualquier otro elemento de iluminación o ventilación, deben pertenecer a la clase de reacción al fuego BROOF (t1).

• 4.1.2. EVACUACIÓN DE OCUPANTES **DB SI 3**

**Exigencia básica:**

El edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

• Cálculo de ocupación, número de salidas, longitud de 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).

Cuando en una zona, en un recinto, en una planta o en el edificio deba existir más de una salida, considerando también como tales los puntos de paso obligado, la distribución de los ocupantes entre ellas a efectos de cálculo debe hacerse suponiendo inutilizada una de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

Recinto, planta, sector	Uso previsto	Superficie útil (m²) (1)	Densidad ocupación (m²/pers.) (2)	Ocupación (pers) (3)	Número de salidas (4)		Recorridos de evacuación (m)	
					Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
RESIDENCIAL	RESIDENCIAL VIVIENDA	4.756.25	20		1	2	25	< 25
LOCAL	COMERCIAL	1.159.90	5		1	2	25	< 25
PLANTA B/R	APARCAMIENTOS	3.745.76	40		1	2	25	< 25

La longitud de los recorridos de evacuación que se indican se puede aumentar un 25% cuando se trate de sectores de incendio protegidos con una instalación automática de extinción.

Notas:

(1)

Superficie útil con ocupación no nula, Sútil (m²). 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).

(2)

Densidad de ocupación, pocup (m²/p); aplicada a los recintos con ocupación no nula del sector, en cada planta, según la tabla 2.1 (DB SI 3).

(3)

Ocupación de cálculo, Pcalc, 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).

(4)

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).

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).

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 del Documento Básico DB SI 3). La anchura de toda hoja de puerta estará comprendida entre 0.60 y 1.20 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.

• Dimensionado de los elementos de evacuación

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

Recinto, planta, sector	Uso previsto	PUERTAS (m)		PASOS (m)		PASILLOS (m)		RAMPAS (m)	
		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
RESIDENCIAL	RESIDENCIAL VIVIENDA	≥ 0.80	1.10	≥ 0.80	1.40	1.00	3.60		
LOCAL	COMERCIAL	≥ 1.20	1.85	≥ 0.80	1.25	1.00	3.60		
PLANTA B/R	APARCAMIENTOS	≥ 0.80	1.10			1.00	2.00	1	1.39

La anchura de cálculo de una puerta de salida del recinto de una escalera protegida a planta de salida del edificio debe ser al menos igual al 80% de la anchura de cálculo de la escalera.  
La anchura mínima es 0.80 m en pasillos previstos para 10 personas, como máximo, y estas sean usuarios habituales.

• Puertas situadas en recorridos de evacuación

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

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

- a) prevista para el paso de más de 200 personas en edificios de uso Residencial Vivienda o de 100 personas en los demás casos, o bien.



b) prevista para más de 50 ocupantes del recinto o espacio en el que esté situada.

### • Protección de las escaleras

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.

Escalera	Uso previsto	Protección				Vestíbulo		Anchura		Ventilación	
		A / D	H	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
RESIDENCIAL	RESID.VDA	D		P	EP	SI	SI	1.00	1.40	N/F	N
LOCALES	COMERCIAL	D		NP	P	NO	SI	1.00	1.85		N
APARCAMIENTO	APARCAMIENTO	A		NP	P	NO	SI	1.00	1.85		N
		A		EP	EP	SI	SI			N/F	F

Las escaleras serán protegidas o especialmente protegidas, según el sentido y la altura de evacuación y usos a los que sirvan, según establece la Tabla 5.1 de esta Sección: No protegida (**NP**); Protegida (**P**); Especialmente protegida (**EP**). El dimensionado de las escaleras de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 de esta Sección. Como orientación de la capacidad de evacuación de las escaleras en función de su anchura, puede utilizarse la Tabla 4.2

Tipo de escaleras	Accesos				Separadores		Vestíbulo		Ventilación	
	Norma	Proye	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
PROTEGIDA	2	2	EI2 60-C5	EI2 60-C5	EI-120	EI-120	SI	SI	N/F	N
ESPECIALMENTE PROTEGIDA	2	2	EI2 60-C5	EI2 60-C5	EI-120	EI-120	SI	SI	N/F	N/F

### • Vestíbulos de independencia

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

- Sus paredes serán EI 120. Sus puertas de paso entre los recintos o zonas a independizar tendrán la cuarta parte de la resistencia al fuego exigible al elemento compartimentador que separa dichos recintos y al menos EI2 30-C5.



- Los vestíbulos de independencia de las escaleras especialmente protegidas dispondrán de protección frente al humo 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 1, no pueden utilizarse en los recorridos de evacuación de zonas habitables.

- La distancia mínima entre los contornos de las superficies barridas por las puertas del vestíbulo debe ser al menos 0,50 m.

#### •Señalización de los medios de evacuación

Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

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

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

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

d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.

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

f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta Sección.

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



mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

#### • Control de humo de incendio

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

- 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 previsto para ser utilizado para la evacuación de más de 500 personas.

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

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

- a) El sistema debe ser capaz de extraer un caudal de aire de 150 l/plazas con una aportación máxima de 120 l/plazas y debe activarse automáticamente en caso de incendio mediante una instalación de detección. En plantas cuya altura exceda de 4 m deben cerrarse mediante compuertas automáticas E300 60 las aberturas de extracción de aire más cercanas al suelo, cuando el sistema disponga de ellas.
- b) Los ventiladores, incluidos los de impulsión para vencer pérdidas de carga y/o regular el flujo, deben tener una clasificación F300 60.
- c) Los conductos que transcurran por un único sector de incendio deben tener una clasificación E300 60. Los que atraviesen elementos separadores de sectores de incendio deben tener una clasificación EI 60.



• 4.1.4. DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DEL INCENDIO DB SI 4

Exigencia básica:

El edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

• Dotación de instalaciones de protección contra incendios

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

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

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 o zona de incendio diferente, se ha dispuesto la correspondiente dotación de instalaciones que se especifica para el uso previsto de dicha zona.

Recinto, planta, sector	Extintores portátiles(1)		Columna seca		B.I.E.		Detección y alarma		Instalación de alarma		Rociadores automáticos de agua	
	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
RESIDENCIAL	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
LOCALES	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Extintores portátiles Uno de eficacia 21A -113B:  
- A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación.



Notas:

(1)

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.

#### • 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) se deben señalar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

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

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

#### • Instalaciones de protección contra incendios

En caso de precisar otro tipo de instalaciones de protección (p.ej. ventilación forzada de garaje, extracción de humos de cocinas industriales, sistema automático de extinción, ascensor de emergencia, hidrantes exteriores etc.), consígnese en las siguientes casillas el sector y la instalación que se prevé:

Ventilación forzada de garaje	SE DISPONE CONFORME AL DOCUMENTO BÁSICO HS-3
Sistema de control del humo	SE DISPONE
Extracción de humos de cocinas industriales	NO ES NECESARIO
Sistema automático de extinción	NO ES NECESARIO
Ascensor de emergencia	NO ES NECESARIO
Hidrantes exteriores	NO ES NECESARIO



#### • 4.1.5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS DB SI 5

##### Exigencia básica:

Se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

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.



## • Aproximación a los edificios

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

Anchura mínima libre (m)		Altura mínima libre o gálibo (m)		Capacidad portante del vial (kN/m <sup>2</sup> )		Tramos curvos					
						Radio interior (m)		Radio exterior (m)		Anchura libre de circulación (m)	
Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
3.50	CUMPLE	4.50	CUMPLE	20	CUMPLE	5.30	CUMPLE	12.50	CUMPLE	7.20	CUMPLE

## • Entorno de los edificios

Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor que 9 metros deben disponer de un espacio de maniobra para los bomberos a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos, o bien al interior del edificio, o bien al espacio abierto interior en el que se encuentren aquellos: que cumpla las condiciones que establece el apartado 1.2 de esta Sección.

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

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

Anchura mínima libre (m)		Altura libre (m)	Separación máxima del vehículo (m)		Distancia máxima (m)		Pendiente máxima (%)		Resistencia al punzonamiento del suelo	
Norma	Proyecto	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
5.00	> 5.00	CUMPLE	18	18	30.00	< 30.00	10%	< 10%	100 kN/20cm	CUMPLE

La altura libre normativa es la del edificio.

La separación máxima del vehículo de bomberos a la fachada del edificio se establece en función de la siguiente tabla:

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

Distancia máxima hasta cualquier los accesos al edificio necesarios para poder llegar a todas sus zonas.



## • Accesibilidad por fachadas

Las fachadas a las que se hace referencia en el apartado 1.2 de esta Sección deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Las condiciones que deben cumplir dichos huecos están establecidas en el apartado 2 de esta Sección.

Los aparcamientos robotizados dispondrán, en cada sector de incendios en que estén compartimentados, de una vía compartimentada con elementos EI-120 y puertas EI 60-C5 que permita el acceso de los bomberos hasta cada nivel existente, así como sistema de extracción mecánica de humos.

Altura máxima del alféizar (m)		Dimensión mínima horizontal del hueco (m)		Dimensión mínima vertical del hueco (m)		Distancia máxima entre huecos consecutivos (m)	
Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
≤ 1,20	< 1,20	≥ 0,80	≥ 0,80	≥ 1,20	≥ 1,20	≤ 25,00	≤ 25,00

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:

-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.



#### • 4.1.6. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS DB SI 6

##### Exigencia básica:

La estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas.

##### • Resistencia al fuego de la estructura

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

Debe definirse el material estructural empleado en cada uno de los elementos estructurales principales (soportes, vigas, forjados, losas, tirantes, etc.)

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

- comprobando las dimensiones de su sección transversal obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de cálculo con datos en los anejos B a F, aproximados para la mayoría de las situaciones habituales;
- adoptando otros modelos de incendio para representar la evolución de la temperatura durante el incendio; mediante la realización de los ensayos que establece el R.D. 312/2005, de 18 de marzo.

##### *Notas:*

*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.*

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

*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.*



• Elementos estructurales principales

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

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

Sector o local de riesgo especial	Uso del recinto inferior al forjado considerado	Material estructural considerado			Estabilidad al fuego de los elementos estructurales	
		Soportes	Vigas	Forjado	Norma	Proyecto
RESIDENCIAL	OFICINAS	HORMIGON	HORMIGON	HORMIGON	R-90	R-90
OFICINAS	LOCAL	HORMIGON	HORMIGON	HORMIGON	R-90	R-90
LOCALES	APARCAMIENTOS	HORMIGON	HORMIGON	HORMIGON	R-120	R-120
APARCAMIENTOS	-----	HORMIGON	HORMIGON	HORMIGON	R-120	R-120

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.

**SE DIMENSIONA ESTRUCTURA CONFORME AL ANEJO C DEL DB-SI**

• Elementos estructurales secundarios

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

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

Las estructuras sustentantes de cerramientos formados por elementos textiles, tales como carpas, serán R 30, excepto cuando, además de ser clase M2 conforme a UNE 23727:1990 según se establece en el Capítulo 4 de la Sección 1

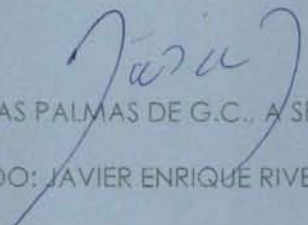


de este DB, el certificado de ensayo acredite la perforación del elemento, en cuyo caso no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego.

Los elementos estructurales secundarios tienen la misma resistencia al fuego que los elementos estructurales principales cuando su colapso pueda ocasionar daños personales.

En la fecha en la que los productos sin marcado CE se suministren a las obras, los certificados de ensayo y clasificación antes citados deberán tener una antigüedad menor que 5 años cuando se refieran a reacción al fuego y menor que 10 años cuando se refieran a resistencia al fuego.

El presente documento es copia de su original del que es autor el proyectista que suscribe el documento: su producción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

  
LAS PALMAS DE G.C., A SEPTIEMBRE 2009

FDO: JAVIER ENRIQUE RIVERO JEREZ



## 4.2 SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN- SU

Nota: La protección frente a los riesgos específicamente relacionados con la seguridad y salud en el trabajo, con las instalaciones y con las zonas y elementos de uso reservado a personal especializado en mantenimiento, reparaciones, etc., se regula en su reglamentación específica.

### EXIGENCIAS BÁSICAS

Procede

<b>DB SU-1</b> Seguridad frente al riesgo de caídas	X
<b>DB SU-2</b> Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento	X
<b>DB SU-3</b> Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento	X
<b>DB SU-4</b> Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	X
<b>DB SU-5</b> Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación	
<b>DB SU-6</b> Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	
<b>DB SU-7</b> Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	X
<b>DB SU-8</b> Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo	X

### OTRAS NORMAS DE APLICACIÓN

Procede

<b>Normas UNE</b> Normas de referencia que son aplicables en este DB	X
<b>Decreto 117/2006</b> Habitabilidad	X
<b>RD 227/1997</b> Accesibilidad	X
<b>Ley 1/1998</b> Acceso a los servicios	X

#### • 4.2.1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS **DB SU 1**

##### Exigencia básica:

Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

##### SU, Sección 1.1- Resbaladicidad de los suelos

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

	NORMA	PROYECTO
Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	1
Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	2



Zonas interiores húmedas (entrada al edificio, terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.) con pendiente < 6% (excepto uso restringido)	2	2
Zonas interiores húmedas (entrada al edificio, terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.) con pendiente ≥ 6% y escaleras (excepto uso restringido)	3	3
Zonas exteriores, piscinas (profundidad <1,50) y duchas	3	---

### SU. Sección 1.2- Discontinuidades en el pavimento

(excepto uso restringido o exteriores)

NORMA	PROYECTO
No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm	< 4 mm
Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm.	< 12 mm
El saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45°.	< 45 °
Pendiente máxima del 25% para desniveles ≤ 50 mm.	≤ 25 %
Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación Ø ≤ 15 mm	15 mm
Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación ≥ 800 mm	900 mm
Nº de escalones mínimo en zonas de circulación -3	
Excepto en los casos siguientes:	
• En zonas de uso restringido.	
• En las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda.	
• En los accesos y en las salidas de los edificios.	
• En el acceso a un estrado o escenario.	

### SU. Sección 1.3- Desniveles

- Protección de los desniveles

Existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 550 mm, excepto cuando la disposición constructiva haga muy improbable la caída. Cumple

En las zonas de público (personas no familiarizadas con el edificio) se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 550 mm y que sean



susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil. La diferenciación estará a una distancia de 250 mm del borde, como mínimo. Cumple

Altura de la barrera de protección:

- Diferencias de cotas  $\leq 6$  m.  $\geq 900$  mm
- Resto de los casos  $\geq 1.100$  mm
- Altura de la barrera cuando los huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.  $\geq 900$  mm

• Características constructivas de las barreras de protección:

No serán escalables

En la altura comprendida entre 300 mm y 500 mm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente. Cumple

En la altura comprendida entre 500 mm y 800 mm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo. Cumple

Limitación de las aberturas al paso de una esfera (Edificios públicos  $\varnothing \leq 150$  mm)  $\varnothing \leq 100$  mm Cumple

Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación  $\leq 50$  mm  $\leq 50$  mm

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

#### SU. Sección 1.4- Escaleras y rampas

• Escaleras de uso restringido

Escalera de trazado lineal	NORMA	PROYECTO
Ancho del tramo	$\geq 800$ mm	Cumple
Altura de la contrahuella	$\leq 200$ mm	Cumple
Ancho de la huella	$\geq 220$ mm	Cumple
Dispondrán de barandilla en sus lados abiertos	Siempre	Cumple

Mesetas partidas con peldaños a  $45^\circ$  Cumple

• Escaleras de uso general: peldaños

Tramos rectos de escalera		
Huella	$\geq 280$ mm	Cumple
Contrahuella en tramos rectos o curvos $130 \geq H$	$\leq 185$ mm	Cumple
Se garantizará $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$		
(H = huella, C = contrahuella)		
la relación se cumplirá a lo largo de una misma escalera		Cumple

• Escaleras de evacuación ascendente

Escalones (la tabica será vertical o formará ángulo  $\leq 15^\circ$  con la vertical) Tendrán



tabica y sin bocel Cumple

- Escaleras de uso general: tramos
- Número mínimo de peldaños por tramo  $\geq 3$   $> 3$
- Altura máxima a salvar por cada tramo  $\leq 3,20$  m  $< 3,20$
- En una misma escalera todos los peldaños tendrán la misma contrahuella Cumple
- En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella Cumple
- Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de  $\pm 10$  mm Cumple

- Anchura útil del tramo (libre de obstáculos)
- La anchura mínima útil se medirá entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos siempre que estos no sobresalgan más de 120 mm de la pared o barrera de protección. En tramos curvos, la anchura útil debe excluir las zonas en las que la dimensión de la huella sea menor que 170 mm.
- La anchura de los tramos estará libre de obstáculos y se medirá entre barreras de protección o paredes.

- Escaleras de uso general: Mesetas
- Entre tramos de una escalera con la misma dirección:
- Anchura de las mesetas dispuestas  $\geq$  anchura escalera Cumple
- Longitud de las mesetas (medida en su eje).  $\geq 1.000$  mm Cumple

Entre tramos de una escalera con cambios de dirección: En las mesetas de planta de las escaleras de zonas de público (personas no familiarizadas con el edificio)

Se dispondrá una franja de pavimento táctil en el arranque de los tramos descendentes, con la misma anchura que el tramo y una profundidad de 80 mm, como mínimo. En dichas mesetas no habrá puertas ni pasillos de anchura inferior a 1200 mm situados a menos de 400 mm de distancia del primer peldaño de un tramo. Cumple

- Escaleras de uso general: Pasamanos
- Pasamanos continuo: Las escaleras que salven una altura mayor que 550 mm dispondrán de pasamanos continuo al menos en un lado. Cumple

- Pasamanos intermedios.
- Altura del pasamanos  $900 \text{ mm} \leq H \leq 1.100 \text{ mm}$  Cumple

Para usos en los que se dé presencia habitual de niños, tales como docente infantil y primario, se dispondrá otro pasamanos a una altura comprendida entre 650 y 750 mm. Cumple

- Configuración del pasamanos:
- Será firme y fácil de asir Cumple
  - Separación del paramento vertical  $\geq 40$  mm Cumple
  - El sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano Cumple



## SU. Sección 1.4- Escaleras y rampas

### Rampas

	NORMA	PROYECTO
<b>Pendiente:</b> Rampa estándar	$\leq 12\%$	Cumple
Usuario silla ruedas (PMR)	$l < 3 \text{ m}, p \leq 10\%$ $l < 6 \text{ m}, p \leq 8\%$ resto, $p \leq 6\%$	Cumple

### Tramos: Longitud del tramo:

Rampa estándar	$l \leq 15,00 \text{ m}$	Cumple
Usuario silla ruedas	$l \leq 9,00 \text{ m}$	Cumple

### Ancho del tramo:

Ancho libre de obstáculos. Ancho útil se mide sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos, siempre que estos no sobresalgan más de 120 mm de la pared o barrera de protección. Ancho en función de DB-SI Cumple

Rampa estándar: Ancho mínimo  $a = 1,20 \text{ m}$

Usuario silla de ruedas		
Ancho mínimo constante	$a \geq 1200 \text{ mm}$	Cumple
Tramos rectos	$a \geq 1200 \text{ mm}$	Cumple
Para bordes libres, $\rightarrow$ elemento de protección lateral	$h = 100 \text{ mm}$	Cumple

### Entre tramos con cambio de dirección

Ancho de puertas y pasillos	$a \leq 1200 \text{ mm}$	Cumple
Distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo $d \geq 400 \text{ mm}$		Cumple
Distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo (PMR) $d \geq 1500 \text{ mm}$		Cumple

### Pasamanos

Pasamanos continuo en un lado desnivel $> 550 \text{ mm}$	Cumple
Pasamanos continuo en un lado (PMR) desnivel $> 1200 \text{ mm}$	Cumple
Pasamanos continuo en ambos lados $a > 1200 \text{ mm}$	Cumple

Las rampas que salven una diferencia de altura de más de 550 mm, o de 150 mm si se destinan a personas con movilidad reducida, dispondrán de un pasamanos continuo al menos en un lado. Cuando su anchura libre exceda de 1200 mm dispondrán de pasamanos en ambos lados. Cumple

El pasamanos estará a una altura comprendida entre 900 y 1100 mm. Cuando la rampa esté prevista para usuarios en sillas de ruedas o usos en los que se dé presencia habitual de niños, tales como docente infantil y primaria, se dispondrá otro pasamanos a una altura comprendida entre 650 y 750 mm. Cumple

Separación del paramento $d \geq 40 \text{ mm}$	Cumple
---	--------



Características del pasamanos : Sistemas de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano firme, fácil de asir Cumple

#### SU. Sección 1.5- Limpieza de los acristalamientos exteriores

En edificios de uso Residencial Vivienda, los acristalamientos con vidrio transparente cumplirán las condiciones que se indican a continuación, salvo cuando sean practicables o fácilmente desmontables, permitiendo su limpieza desde el interior.

Limpieza desde el interior:

Toda la superficie exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio de 850 mm desde algún punto del borde de la zona practicable situado a una altura no mayor de 1300 mm. Cumple

#### •4.2.2 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO DB SU-2

##### **Exigencia Básica:**

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio.

#### SU. Sección 2.1- Impacto

##### **Con elementos fijos**

###### **NORMA**

La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2100 mm en zonas de uso restringido

La altura libre de paso en el resto de zonas será, como mínimo, 2200 mm

En los umbrales de las puertas la altura libre será 2000 mm, como mínimo.

Los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación estarán a una altura de 2200 mm, como mínimo.

En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida entre 150 mm y 2200 mm medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.

###### **PROYECTO**

Cumple

Cumple

Cumple

Cumple

Cumple

Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 2000 mm, tales como mesetas o tramos de escalera, de rampas, etc., disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos. Cumple



## Identificación de áreas con riesgo de impacto

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

Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección Norma: (UNE EN 12600:2003)

Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada  $> 12 \text{ m}$  Z

Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada  $0,55 < X < 12 \text{ m}$  Z

Menor que  $0,55 \text{ m}$  X

Duchas y bañeras:

Partes vidriadas de puertas y cerramientos resistencia al impacto nivel 3 Nivel 3

Áreas con riesgo de impacto: Barandillas del pasillo de las oficinas

### SU. Sección 2.2- Atrapamiento

#### NORMA

#### PROYECTO

Puerta corredera de accionamiento manual

( $d$  = distancia hasta objeto fijo más próximo)  $d \geq 200 \text{ mm}$

Cumple

Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias.

Cumple

### • 4.2.3. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO DB SU-3

#### Exigencia Básica:

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

### SU. Sección 3- Aprisionamiento

#### Riesgo de aprisionamiento

#### NORMA

Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto. Excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior. Cumple

Las dimensiones y la disposición de los pequeños recintos y espacios serán adecuadas para garantizar a los posibles usuarios en sillas de ruedas la utilización



de los mecanismos de apertura y cierre de las puertas y el giro en su interior, libre del espacio barrido por las puertas. Cumple

Fuerza de apertura de las puertas de salida  $\leq 140 \text{ N}$  140 N

Usuarios de silla de ruedas:

Recintos de pequeña dimensión para usuarios de sillas de ruedas Reglamento de Accesibilidad Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados  $\leq 25 \text{ N}$  25 N

#### RECOMENDACIONES PARA PMR (Personas de movilidad reducida)

##### Puertas de apertura manual

- Abatibles: Requieren una superficie de aproximación y apertura de acuerdo al área de barrido de la puerta. Deben disponer de mecanismos de apertura y cierre adecuados al tipo de aproximación que se requiera (frontal o lateral). Para abrir la puerta se requerirá una fuerza menor de 30 N. Si la puerta consta de mecanismos de cierre elástico o hidráulico el cierre de la puerta será suficientemente lento. No deben utilizarse puertas de vaivén.
- Correderas: Este tipo de puertas disminuye el espacio requerido para la aproximación a la puerta y la apertura de la misma. Son recomendables en áreas pequeñas. No deben requerir esfuerzos excesivos para ser abiertas, concretamente menos de 25 N. Deben carecer de carriles inferiores, estar libres de resaltes en el suelo y acanaladuras de ancho superior a 1,55 cm. Un doble tabique u otro sistema debe proteger la apertura de la hoja para evitar atrapamientos.
- Giratorias: Estas puertas no son recomendables para personas con movilidad reducida o sillas de niño, excepto las preparadas para tal fin. Cuando no puedan ser utilizadas por estas personas, será necesario habilitar al lado un acceso alternativo accesible.
- Manillas, tiradores y pestillos: Deben tener un diseño ergonómico y poder ser manipulados con una sola mano o con otra parte del cuerpo. Su forma debe ser redondeada y suave. Los pomos giratorios deben evitarse, pues son muy difíciles de manejar para muchas personas. Su color debe contrastar con el de la hoja de la puerta para que sean fácilmente detectables. Los pestillos no se utilizarán, colocándose en su lugar muletilas de cancela fácilmente manipulables. Por el exterior contará con un sistema de desbloqueo en caso de emergencia.

##### Puertas de apertura automática

El sistema de accionamiento de las puertas puede ser por conmutador eléctrico, radar, rayos infrarrojos, detectores de funcionamiento estático, etc., que se activan desde un punto cercano a la puerta. El sistema de detección no debe dejar espacios muertos. La amplitud del área abarcada por los detectores debe tener en cuenta la altura de los usuarios en silla de ruedas, personas de talla baja y niños. El tiempo de apertura se ajustará al tiempo empleado en cruzar la puerta



por una persona con movilidad reducida. Los sistemas de control de estas puertas deben ser visualmente detectables.

La puerta contará con un sistema de seguridad que evite el riesgo de aprisionamiento o colisión.

#### • 4.2.4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA DB SU-4

##### Exigencia Básica:

Se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

##### SU. Sección 4.1- Alumbrado normal en zonas de circulación

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

Iluminancia mínima [lux]	NORMA PROYECTO	
Exterior Exclusiva para personas		
Escaleras	10	10
Resto de zonas	5	5
Para vehículos o mixtas	10	5
Interior Exclusiva para personas		
Escaleras	75	75
Resto de zonas	50	50
Para vehículos o mixtas	50	50
Factor de uniformidad media $f_u \geq$	40%	40%

##### SU. Sección 4.2- Alumbrado de emergencia

Con el fin de limitar el riesgo de daños a las personas debido a una inadecuada iluminación de las zonas de circulación de los edificios (tanto interior como exterior) en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal y con la finalidad de que los usuarios puedan abandonar el edificio, evitar situaciones de pánico y ver las señales indicativas de salida y la situación de los equipos y medios de protección con una iluminación adecuada, se garantiza los siguientes parámetros.



Contarán con alumbrado de emergencia:

- Todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas
- Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro
- Los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m<sup>2</sup> (incluido los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o zonas generales del edificio)
- Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios
- Los locales de riesgo especial.
- Los aseos generales de planta en edificios de uso público
- Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado
- Las señales de seguridad

Condiciones de las luminarias  
Altura de colocación

NORMA PROYECTO  
 $h \geq 2 \text{ m}$   $h = 2,00 \text{ m}$

DB SU-4 [Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada]

Se dispondrá una luminaria en:

- Cada puerta de salida
- Señalando peligro potencial
- Señalando emplazamiento de equipo de seguridad
- Puertas existentes en los recorridos de evacuación
- Escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa
- En cualquier cambio de nivel
- En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos

*Características de la instalación*

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

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

- Vías de evacuación de anchura  $\leq 2 \text{ m}$  Iluminancia eje central  $\geq 1 \text{ lux}$
- Iluminancia de la banda central  $\geq 0,5 \text{ lux}$
- Vías de evacuación de anchura  $> 2 \text{ m}$  Pueden ser tratadas como varias bandas



de anchura  $\leq 2\text{m}$  -

- A lo largo de la línea central Relación entre iluminancia máximo y mínimo  $\leq 40:1$

#### *Puntos donde estén ubicados*

- Equipos de seguridad
- Instalaciones de protección contra incendios
- Cuadros de distribución del alumbrado
- Iluminancia  $\geq 5$  luxes
- Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra)  $Ra \geq 40$

#### *Iluminación de las señales de seguridad*

- Luminancia de cualquier área de color de seguridad  $\geq 2 \text{ cd/m}^2$
- Relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad  $\leq 10:1$
- Relación entre la luminancia L blanca y la luminancia L color  $>10 \geq 5:1$  y  $\leq 15:1$
- Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación  $\geq 50\% \rightarrow 5 \text{ s}$   $100\% \rightarrow 60 \text{ s}$

#### • 4.2.5. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO **DB SU-7**

##### **Exigencia Básica:**

Se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimentos y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.

##### SU. Sección 7- Vehículos en movimiento

##### Características constructivas

- Espacio de acceso y espera:

Localización  
Profundidad  
Pendiente

NORMA	PROYECTO
En su incorporación al exterior	
$p \geq 4,50 \text{ m}$	Cumple
$\text{pend} \leq 5\%$	Cumple

- Acceso peatonal independiente (contiguos a rampas y puertas motorizadas):

Será independiente de las puertas motorizadas para vehículos Aislada Cumple  
Ancho  $A \geq 800 \text{ mm.}$  Cumple



Altura de la barrera de protección  $H \geq 800 \text{ mm}$  Cumple  
 Pavimento a un nivel más elevado (en caso de no colocar barrera de protección) No existe

Autor:  
 Javier  
 Enrique  
 Rivero  
 Jerez

• Señalización Según el Código de la Circulación:

- Sentido de circulación y salidas.
- Velocidad máxima de circulación 20 km/h.
- Zonas de tránsito y paso de peatones en las vías o rampas de circulación y acceso.
- Para transporte pesado señalización de gálibo y alturas limitadas
- Zonas de almacenamiento o carga y descarga señalización mediante marcas viales o pintura en pavimento

#### • 4.2.6. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO DB SU-8

##### Exigencia Básica:

Se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

##### SU. Sección 8- Acción del rayo

##### Procedimiento de verificación

Instalación de sistema de protección contra el rayo

Ne (frecuencia esperada de impactos) > Na (riesgo admisible)	SI
Ne (frecuencia esperada de impactos) $\leq$ Na (riesgo admisible)	NO

El presente documento es copia de su original del que es autor el proyectista que suscribe el documento su producción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

LAS PALMAS DE G.C., A SEPTIEMBRE 2009

FDO: JAVIER ENRIQUE RIVERO JEREZ



## 5. ANEJOS



## 5.1 ACCESIBILIDAD

Decreto 227/1997, de 18 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 8/1995, de 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación.

Tipo de intervención: Nueva planta **X**  
Ampliación, Rehabilitación, Reforma

### Requisitos para la vivienda libre

#### VIVIENDA COLECTIVA DE MAS DE 2 PLANTAS ITINERARIOS PRACTICABLES: NORMA E.2.1.2

- A) De comunicación entre las viviendas, locales, etc. Con el exterior y con las áreas o dependencias de uso comunitario que estén a su servicio.
- B) De comunicación entra la edificación con la vía pública y edificios o servicios anexos de uso comunitario.
- **Vivienda colectiva de más de 3 plantas: Obligación de itinerarios practicables y ascensor instalado**
- C) Itinerarios practicables de acceso al menos hasta un aseo en cada vivienda, local , etc.

#### Itinerarios practicables Norma E.2.1.2 SI

Ancho de las circulaciones exteriores a las viviendas = 90 cm	X
Ancho de las circulaciones interiores a las viviendas = 85 cm	X
Altur libre de todas las circulaciones = 210 cm	X
En los cambios de dirección en el exterior de viviendas se puede inscribir un círculo de diámetro = 120 cm	X
En los cambios de dirección en el interior de viviendas pueden girar sillas de ruedas.	X
A cada lado del barrido de puertas se puede inscribir círculo de diámetro = 120 cm (no en viviendas ni cabina ascensor)	X
Ancho de puertas de paso exteriores a las viviendas = 80 cm	X
Ancho de puertas de paso interiores a las viviendas = 70 cm	X
Alto de puertas = 200 cm	X
Las puertas disponen de manecillas de presión o de palanca	X
No se incluye en el itinerario ningún tramo de escaleras	X
La altura máxima de los escalones es de 14 cm (en caso de edificio de hasta 3 plantas)	X
A cada lado de un escalón hay un espacio libre de profundidad = 120 cm	X
Solo existe un escalón de altura = 12 cm en el acceso desde el exterior (en caso de obligación de instalar ascensor)	X
Las rampas tienen pendiente longitudinal =12%, y en exteriores pendiente transversal =2%,	X
El pavimento de las rampas es antideslizante	X
Cada tramo de rampa es =10 m y tiene rellano =120 cm al inicio y al final	X
Las rampas tienen pasamanos a altura entre 90 y 95 cm al menos a uno de sus lados	X
La cabina del ascensor es =120x90 cm y tiene superficie =1.20 m2	X
Las botoneras de cabina y de rellano están a una altura entre 100 y 140 cm	X
Las puertas del recinto y de la cabina tienen ancho =80 cm y éstas últimas son automáticas	X
Delante de la puerta del ascensor se puede inscribir un círculo de diámetro =120 cm de diámetro.	X
En el hueco reservado para un ascensor practicable no se instalará otro elevador que no tenga esa consideración	X
Los mecanismos elevadores para PMR disponen de justificación documental de su idoneidad	X



## 5.2 HABITABILIDAD

### CONDICIONES DE HABITABILIDAD DE LAS VIVIENDAS.

PROYECTO:	EDIFICIO DE VIVIENDAS, LOCALES Y APARCAMIENTOS
PROMOTOR:	DESCONOCIDO
EMPLAZAMIENTO:	PASEO LAS CANTERAS, CALLE NUMANCIA , CALLE LEPANTO
ARQUITECTO/S:	JAVIER ENRIQUE RIVERO JEREZ

*Los conceptos en letra cursiva son exigibles solo a la vivienda protegida*

#### 4.1.1. Cumplimiento de los requisitos funcionales

1.1	(1)	Las viviendas están diseñadas con ajuste a los criterios establecidos en el punto 1.1 del Anexo I.	<input checked="" type="checkbox"/>
1.2	(2)	Las alturas libres son $\geq 2.50 / 2.20 / 1.50$ m en los casos definidos en el punto 1.2.	<input checked="" type="checkbox"/>
1.3	(3)	Se cumple las dimensiones mínimas de viviendas y anejos de la Tabla 1	<input checked="" type="checkbox"/>
1.4	(14)	Todas las viviendas. disponen de, al menos, 1 cuarto de estar, 1 cuarto higiénico y 1 pieza de servicio.	<input checked="" type="checkbox"/>
1.5	(14)	Todas las viviendas, salvo el tipo estudio, disponen de, al menos, un dormitorio de superficie $\geq 10$ m <sup>2</sup> .	<input checked="" type="checkbox"/>
1.10	(15)	Todas las vvdas. disponen de un cuarto higiénico completo accesible desde pieza de circulación interior.	<input checked="" type="checkbox"/>
1.11	(9)	Las piezas de servicio disponen de ventilación de acuerdo con las condiciones del punto 1.11.	<input checked="" type="checkbox"/>
1.15	(10)	El garaje de vivienda unifamiliar cumple las condiciones de los puntos 1.15, 1.16 y 1.17.	<input checked="" type="checkbox"/>
1.19	(17)	Las plazas de aparcamiento en garaje colectivo reúnen las condiciones del punto 1.19.	<input checked="" type="checkbox"/>
1.20	(17)	Las circulaciones rodadas en el garaje colectivo reúnen las condiciones del punto 1.20.	<input checked="" type="checkbox"/>
1.21	(17)	Las rampas de vehículos reúnen las condiciones del punto 1.21.	<input checked="" type="checkbox"/>
1.22	(17)	El ancho de la puerta de acceso de vehículos al garaje tiene ancho $\geq 2.60$ m.	<input checked="" type="checkbox"/>
1.23	(17)	El garaje dispone de 1 o 2 accesos de acuerdo con las condiciones del punto 1.23.	<input checked="" type="checkbox"/>

#### Cuadro de superficies útiles de viviendas y anejos

Ocupación n (4)		Cumplimiento de las condiciones de superficie de la Tabla 1							
pieza	s mín	VIVDA. TIPO 2D	VIVDA. TIPO 3D	VIVDA. TIPO 1D					
E (5)	12+n	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE					
EC (5)									

En el hueco reservado para un ascensor practicable no se instalará otro elevador que no tenga esa consideración

Dp (6)	10	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE					
Dd (6)	8	CUMPLE	CUMPLE						
Dd (6)	8								
Dd (6)	8								
Di (6)	6								
Di (6)	6		CUMPLE						
Di (6)	6								
Co (7)	-	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE					
h1 (8)	-	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE					



h2 <sup>(8)</sup>	-	CUMPLE	CUMPLE							
h3 <sup>(8)</sup>	-		CUMPLE							
s1 <sup>(9)</sup>	-									
s2 <sup>(9)</sup>	-									
cir	-	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE						
vestib	-	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE						
Sup tot interior		CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE						
s3 <sup>(9)</sup>	-									
s4 <sup>(9)</sup>	-									
te <sup>(11)</sup>	-									
Sup total vvda		CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE						
Gu <sup>(12)</sup>		CUMPLE								
Gc <sup>(13)</sup>	90									

Se ha tomado aleatoriamente un tipo de vivienda de 2 y 3 dormitorios. En lo correspondientes planos de tipos y cuadros de superficies existe las correspondientes superficies útiles de cada vivienda.

<b>leyenda</b>	<b>E=</b> estar	<b>EC=</b> Estar - cocina	<b>Co=</b> cocina	<b>Dp=</b> dormitorio principal	<b>Dd=</b> dormit doble
	<b>Di=</b> dormit individ		<b>h1-2-3=</b> cuartos higiénic	<b>s1-2=</b> piezas servicio interiores	<b>cir=</b> piezas de circulación
	<b>s3-4=</b> piezas servicio exteriores		<b>te=</b> terrazas	<b>Gu=</b> garaje unifamiliar	<b>Gc=</b> garaje colectivo

#### Condiciones superficiales y geométricas de los patios: <sup>(18)</sup>

1.13 <sup>(18)</sup>	En los patios de luz privativos se cumple con las condiciones del número 1.13.
1.14 <sup>(18)</sup>	La cubrición de los mismos reúne los requisitos exigidos en la HE 1 del CTE para los lucernarios.

**Tabla 2** Dimensionado de patios de luces colectivos

		Patio de sección constante			Patio de sección variable		
		Altura del patio (nº plantas)	diámetro Ø del círculo min. inscribible (m.)	Sup. min. de la sección (m²)	diámetro Ø del círculo min. inscribible (m.)	Sup. min. de la sección en cada planta (m²)	
(Si >10) <sup>(19)</sup>	Nº plantas	Ø círculo min. inscr.		Sup. min. sección	≥3	(se adjunta detalle) <sup>(19)</sup>	
	10	≥4.30		≥18.50		≥30	
	9	≥4.10		≥16.80		≥27	
	8	≥3.9		≥15.2		≥24	
	7	≥3.7		≥13.7		≥21	
	6	≥3.5		≥12.2		≥18	
	5	≥3.3		≥10.9		≥15	
	4	≥3.1		≥9.6		≥12	
	<4	≥3		≥9		≥9	

#### Condiciones de iluminación: <sup>(20)</sup>

1.31 <sup>(20)</sup>	Se satisface los requisitos generales de iluminación natural del número 1.31.	☒
1.32 <sup>(20)</sup>	Recibe primeras o segundas luces una superficie ≥ 75 % de la interior de la vivienda, y en todo caso todas las piezas principales y las de servicio que contienen tendederos.	☒
1.33 <sup>(20)</sup>	Las piezas principales que iluminan en segundas luces lo hacen de acuerdo con el número 1.33.	☒
1.34 <sup>(20)</sup>	El conjunto de huecos de iluminación de las viviendas es ≥ 8 % de su superficie interior, siendo practicable al menos la mitad del mismo.	☒
1.35 <sup>(20)</sup>	El hueco de iluminación de las piezas principales es ≥ 5 % de su superficie interior, siendo practicable al menos la mitad del mismo.	☒
1.36 <sup>(20)</sup>	La profundidad de iluminación en las piezas principales es ≤ 10 m desde la proyección vertical exterior del edificio sobre la misma.	☒
1.37 <sup>(20)</sup>	El material semitransparente del lucernario de los patios de luz tiene transmisión ≥ 0,7, superficie neta ≥ 90% de la sección horizontal del patio, y una parte practicable ≥50 % de la misma.	



**Condiciones de las instalaciones:** <sup>(21)</sup>

1.38 <sup>(21)</sup>	Todas las viviendas disponen de instalación de agua fría y caliente, saneamiento, electricidad en baja tensión, toma de tierra y telecomunicaciones.	<input checked="" type="checkbox"/>
1.39 <sup>(21)</sup>	Todas las instalaciones y aparatos de equipamiento se ajustan a sus reglamentos específicos de instalación y uso, y evitan la introducción de humos, ruidos y vibraciones en las viviendas.	<input checked="" type="checkbox"/>
1.40 <sup>(21)</sup>	Todas las instalaciones de las zonas comunes y de las viviendas, son accesibles para su mantenimiento y reparación.	<input checked="" type="checkbox"/>

**Condiciones del equipamiento:** <sup>(22)</sup>

1.41 <sup>(22)</sup>	Todas las viviendas dentro de su envolvente admiten directamente o disponen de los equipos básicos de cocina, higiénico, de servicio y de telecomunicación en los términos de 1.41.	<input checked="" type="checkbox"/>
<sup>(23)</sup>	Las cocinas cumplen los requisitos de equipamiento de la Tabla 3 y 1.42.	<input checked="" type="checkbox"/>
<sup>(24)</sup>	Los cuartos higiénicos cumplen los requisitos de equipamiento de la Tabla 3 y 1.42.	<input checked="" type="checkbox"/>
<sup>(25)</sup>	Las piezas de servicio cumplen los requisitos de equipamiento de la Tabla 3 y 1.42.	<input checked="" type="checkbox"/>
1.43	Los aparatos de aseo personal y fregado disponen de agua caliente sanitaria.	<input checked="" type="checkbox"/>
1.44 <sup>(26)</sup>	Los conjuntos de más de 6 vvdas con zonas comunes disponen del equipamiento del número 1.44.	<input checked="" type="checkbox"/>

**Tabla 3: Equipamiento mínimo: dimensiones, acceso y dotación** <sup>(22)</sup>

		Cada elemento del equipamiento dispone de las reservas de espacio atribuidas en la fila correspondiente:		Cada vivienda dispone o admite directamente la dotación de equipamiento de la columna correspondiente a su ocupación.				
		Elemento	Acceso	1-2	3-4	5-6	7-8	>8
Cocinas <sup>(23)</sup>	Fregadero	80 o 100x60	80 o 100x110	1x80	1x80	1x100	1x100	1x100
	Placa de cocción	30 o 60x60	30 o 60x110	1x30	1x60	1x60	1x60	1x60
	Superficie de trabajo	45x60	45 x110	1	1	2	2	3
	Despensa	45x60	45 x110	---	1	1	2	2
	Hueco para nevera	60x60	60 x110	1	1	1	1	1
	Desarrollo mín encimera	---	---	≥245	≥320	≥355	≥410	≥455
	Movilidad mínima cocina	---	110x150	1	1	1	1	1
Cuartos higiénico <sup>(24)</sup>	Lavabo	70x50 o 35	70x70	1	1	2	2	2
	Inodoro	60x70	70x70	1	1	2	2	2
	Bañera o plato ducha o ducha en el pavimento	100x70 75x75 ---	70x70	1	1	2	2	2
	Bidé	60x60	70x70	---	---	---	---	---
Pieza servicio <sup>(25)</sup>	Almacenaje	60x60	60x110	1	1	1	2	2
	Lavadora+secadora	60x60 (pileta: 50x80)	60x110	1	1	1	1	1
	Almacén útiles limpieza	60x60	60x110	1	1	1	2	2
	Tendedero	170x60	60x110	---	---	1	1	1
	Vertedero	50x70	60x110	---	---	---	---	---
	Almacén gral (trastero)	170x60	---	2	2	2	3	4



**Condiciones de accesibilidad:** <sup>(27)</sup>

1.47 <sup>(28)</sup>	De acuerdo con 1.47, el edificio dispone de ascensor/es practicables en número de:	<input checked="" type="checkbox"/>
1.48 <sup>(29)</sup>	En la entrada al portal existe un espacio libre de escalones y barrido de puertas de $\phi \geq 1.20$ m.	<input checked="" type="checkbox"/>
1.49 <sup>(30)</sup>	Es posible transportar a pie un rectángulo horizontal de $0.65 \times 1.90$ m desde la vía pública hasta cada vivienda. Es posible introducir un prisma de $1.0 \times 1.0 \times 1.5$ m en cada vivienda.	<input checked="" type="checkbox"/>
1.50 <sup>(31)</sup>	En el interior de las viviendas el ancho de las circulaciones es $\geq 90$ cm, en las escaleras es $\geq 80$ cm, y en los estrechamientos $\geq 75$ cm.	<input checked="" type="checkbox"/>
1.51 <sup>(32)</sup>	Los huecos de paso, el mobiliario previsto y el equipamiento cumplen con las condiciones de 1.51.	<input checked="" type="checkbox"/>

**Cumplimiento de los requisitos de seguridad**

1.59 <sup>(34)</sup>	Es de reacción al fuego C-s3, d0; todo material próximo a aparatos de cocción o con llama viva.	<input checked="" type="checkbox"/>
1.62 <sup>(34)</sup>	Los pavimentos interiores y exteriores de uso habitual en seco; tienen resistencia al deslizamiento Clase 1, y Clase 2 en escaleras y rampas.	<input checked="" type="checkbox"/>
1.63 <sup>(34)</sup>	Los pavimentos susceptibles de uso en mojado tienen resistencia al deslizamiento Clase 2, y Clase 3 en escaleras y rampas.	<input checked="" type="checkbox"/>
1.64 <sup>(35)</sup>	Las puertas en escaleras están distanciadas $\geq 25$ cm de los escalones, y las mesetas tienen un ancho $\geq 120$ cm	<input checked="" type="checkbox"/>
1.65	Los elementos de seguridad contra la intrusión previstos no impiden la evacuación de emergencia	<input checked="" type="checkbox"/>
1.66	Las botellas de combustible de más de 25 kg se encuentran fuera de la envolvente de las viviendas	<input checked="" type="checkbox"/>
1.67	Los aparatos de combustión con llama libre están en piezas con hueco de ventilación al exterior	<input checked="" type="checkbox"/>

**4.1.3. Cumplimiento de los requisitos de salubridad:** <sup>(37)</sup>

1.68 <sup>(38)</sup>	Las viviendas y sus zonas comunes cumplen las exigencias básicas de salubridad HS1, HS2, HS3, HS4 y HS5 del CTE.	<input checked="" type="checkbox"/>
1.69 <sup>(38)</sup>	Se adopta las medidas constructivas precisas para satisfacer las condiciones de los puntos 1.69, 1.70, 1.71 y 1.72.	<input checked="" type="checkbox"/>
1.73 <sup>(39)</sup>	Se cumple en las viviendas y sus zonas comunes los requisitos de la NBE-CA-88 sobre protección frente el ruido.	<input checked="" type="checkbox"/>
1.74 <sup>(40)</sup>	Las viviendas y los edificios con viviendas cumplen las exigencias básicas HE1, HE2, HE3, HE4 y HE5 del CTE.	<input checked="" type="checkbox"/>
1.75 <sup>(40)</sup>	Se atiende en las viviendas y edificios con viviendas las exigencias de la Ley autonómica 1/2001, de 21 de mayo, sobre edificios aptos para la utilización de la energía solar.	<input checked="" type="checkbox"/>

**4.1.4. Listado de ayudas para cumplimentar la ficha de habitabilidad**

Requisito/ /definición	Ref.	Texto (en el Anexo I o en el Apéndice A)
(1) Requisitos de utilización	1.1	El diseño y las dimensiones de la vivienda serán tales que admitan una adecuada dotación de muebles, facilitando junto con sus instalaciones y equipos las actividades de descanso, aseo, manutención, reunión, trabajo o estudio, acceso a los servicios de telecomunicación, almacenaje doméstico, apartado de residuos domésticos y mantenimiento de efectos personales y de la propia vivienda.
(2) Altura libre	a.16	Distancia vertical de piso a techo terminados. Cuando la altura en una pieza no es constante, se computa la altura libre media de la misma.



	Altura libre en viviendas	1.2	La altura libre media mínima es de 2.5 m en cuartos de estar, dormitorios, zonas comunes de estancia y patios de luz, y de 2.2 m en el resto, admitiéndose alturas medias inferiores solo en piezas complementarias siempre que sean funcionales y no exista cabezada, y con una cota inferior de 1.5 m como mínimo.
--	---------------------------	-----	--

(3)	Tabla 1	Dimensiones mínimas en planta para viviendas y garajes	
		Rectáng inscribible [m]	Condiciones de superficie [m²]
Vivienda	---	25 (*)	<b>40 ≤ sup vvda ≤ 90 (**)</b>
Cto estar-comedor		12+n	(opcional: cesión de n a la cocina)
Dormitorio principal	2.5x2.5	10	
Dormitorio doble		8	
Dormit. Individual	1.7x2.5	6	
Cocina		---	
Cuartos higiénicos		---	(***)
Pieza de servicio		---	
Terraza		---	≤ 20 % de la sup interior vvda
Garaje vvda. unifam	2.6x5.0	14	(***)
Garaje colectivo			
batería / paralelo / / espiga	2.2x4.5	(***)	-ancho + 0.2 m por cada lateral construido; -giro de espiga respecto de batería: ≥ 45°

(\*) La Tabla 1 genera las superficies mínimas de las viviendas con ajuste aproximado al módulo  $10n+5$ , donde n es el número de ocupantes de la vivienda. <sup>(4)</sup>

(\*\*) hasta 125 con las condiciones del Plan de Vivienda

(\*\*\*) sup protegible máxima a definir en el Plan de Vivienda

(3)	Envolvente	a.1	Es el conjunto de los cerramientos constructivos que definen su interior, en el que se encuentran las piezas principales y los equipos básicos higiénico, de cocina y de telecomunicación, lo separan del exterior, ya sea aire, terreno, zonas comunes y otras viviendas o edificios, y reúnen los requisitos del CTE y demás normativa básica sobre ahorro energético y protección contra el fuego, el ruido y la humedad exterior.
	Superficie	a.23	Es el área del polígono convexo del piso de una pieza o patio en el que se cumplan las condiciones de altura libre [a.17]. Se computa asimismo el área de los huecos salientes con ancho entre 60 y 139 cm., hasta una profundidad de 100 cm. No se tiene en cuenta los cuerpos entrantes con resalto inferior a 20 cm y ocupación conjunta inferior al 1% de la superficie de la pieza.
	Superficie cerrada	a.24	Es la superficie interior a la envolvente de una vivienda, o al cerramiento de cualquier anejo o zona común de la edificación, medida con los criterios de [a.24].
	Superficie abierta	a.25	Es la superficie de las piezas exteriores como terrazas, patios en planta baja, tendedores en cubiertas, etc, medida con los criterios de [a.24].
(3)	Superficie de una vivienda	a.26	Es la suma de la superficie interior a su envolvente [a.25], más la de su superficie abierta privativa [a.26]. <b>computándose ésta última según los criterios establecidos en la normativa central o autonómica de aplicación.</b>
	Superficie de las escaleras	a.27	Es la superficie, en proyección horizontal, de los tramos de escaleras comprendidos entre dos plantas, que se computa con la superficie de la planta superior.
	Superficie de la plaza de garaje	a.28	Es la superficie neta de la plaza de aparcamiento mas la parte proporcional indivisa de la superficie de las circulaciones rodadas comunitarias del garaje.
(4)	Ocupación	a.18	Se adopta como base para el dimensionado de la vivienda el número de residentes habituales deducido del proyecto básico a razón de una persona por dormitorio individual y dos por cada dormitorio doble o por cada vivienda sin dormitorios.
(5)	Cuarto de estar	a.4	Pieza destinada principalmente a contener el mobiliario de las actividades de estar y comer, así como de las de cocinar y dormir en la vivienda tipo estudio.
	Cuarto de estar	1.6	Su superficie base, $12+n$ , se incrementa con los criterios de la Tabla 3 por cada elemento de equipo de cocina que se incluya. Puede ceder n total o parcialmente a la cocina.
(6)	Dormitorio	a.5	Pieza destinada principalmente a contener el mobiliario relacionado con el descanso y el vestuario.
		1.7	Puede incluir elementos de los equipos higiénico y de telecomunicación.
	Dormitorio	1.5	Al agregar dormitorios independientes, al menos uno ha de ser principal. Se computa una ocupación igual a 1 en el cuarto de estar de las viviendas de un solo dormitorio, y nula en el de las restantes.
(7)	Cocina	a.6	Pieza destinada principalmente a contener el equipo relacionado con las actividades de manutención.
	Cocina	1.8	Puede incluir elementos del equipo de servicio, excepto almacén general y vertedero, incrementando su superficie por cada uno de ellos con los criterios de la Tabla 3.
(8)	Cuarto higiénico	a.8	Pieza que contiene necesariamente los aparatos higiénicos de evacuación, como inodoros, urinarios y similares.
	Cuarto higiénico	1.9	Contiene necesariamente los aparatos de evacuación fisiológica. Puede contener equipo de servicio excepto el almacén general. No puede abrir directamente a espacios interiores donde se elabore o consuma alimentos.



		1.10	Existirá al menos uno, con un equipo higiénico básico, accesible desde una pieza de circulación interior de la vivienda.
(9)	Pieza de servicio	a.9	Pieza divisible destinada principalmente a contener el equipo de servicio.
	Pieza de servicio	1.11	Respecto a la envolvente puede ser interior, exterior o compartida. El recinto que contenga tendedero o secadora debe ventilar a primeras o segundas luces con hueco no inferior al 25 % de su superficie, pudiendo hacerlo mediante conducto en viviendas de hasta 4 ocupantes.
(10)	Garaje unifamiliar	1.15	Puede conectar directamente con el interior de la envolvente de la vivienda solamente a través de piezas no principales de la misma.
		1.16	La plaza de aparcamiento dispone de un volumen de 2.60x5.00 y 2.00 m. de altura libre de toda construcción, salvo que ésta sea horizontal, adosada a pared y situada por encima de 1,70 m de altura.
		1.17	La rampa y la puerta de garaje tienen un ancho de 2.4 m como mínimo.
(11)	Terraza	a.11	Espacio exterior sobre solera, forjado o similares, privativo de una vivienda, sea abierto o cerrado, cualquiera que sea su uso.
	Terraza	1.12	Puede contener elementos auxiliares de los equipos de baño y/o cocina, resolviendo en tales casos la ventilación hacia el exterior.
			<b>Superficie máxima protegible: 10 % de la superficie total protegible de la vivienda.</b>
(12)	Garaje en vivienda unifamiliar	1.15	Puede conectar directamente con el interior de la envolvente de la vivienda solamente a través de piezas no principales de la misma.
		1.16	La plaza de aparcamiento dispone de un volumen de 2.60x5.00 y 2.00 m. de altura libre de toda construcción, salvo que ésta sea horizontal, adosada a pared y situada por encima de 1,70 m de altura.
		1.17	La rampa y la puerta de garaje tienen un ancho de 2.4 m como mínimo.

(17)	Garaje colectivo	1.18	Debe reunir particularmente los requisitos SU 1, SU 2, SU 3, SU 4, SU 7, HS 3, HS 5, y HE 3, dados para los garajes en el CTE.
		1.19	En la plaza de aparcamiento no puede existir construcción alguna dentro de un volumen de 2.2x4.5 m de base y 2.0 m de alto, salvo que ésta sea horizontal, adosada a pared y situada por encima de 1,70 m de altura. Cuando la plaza linde con paredes laterales, se incrementará su ancho mínimo en 0.20 m. por cada lado que se encuentre afectado.
		1.20	Salvo estrechamientos puntuales debidos a la estructura, toda circulación rodada interior o exterior tiene por mínimo un ancho de 3 m, o de 4.5 m si dan a ella plazas en batería, y debe permitir el paso sin tropiezo de un volumen de 2.4x5.0 m. de base y 2 m. de alto hasta el interior de cada plaza.
		1.21	Cada tramo de rampa tiene por pendiente máxima un 25 % si es recta, un 15 % si es curva, y un 5 % en sus primeros (solo si nace en la alineación con la vía pública) y en sus últimos 3 m.
		1.22	La puerta de acceso tiene, al menos, un ancho útil de 2.60 m.
		1.23	Los garajes para más de 100 plazas dispondrán de dos accesos de 3 m de ancho, o bien uno solo con un ancho de 5 m como mínimo.
			<b>Superficie protegible: mín: 20 m<sup>2</sup>/plaza; máx: 25 m<sup>2</sup>/plaza</b>
(14)	Composición	1.4	La vivienda mínima se compone de un cuarto de estar, un cuarto higiénico y una pieza de servicio, para una ocupación, como máximo, de 2 personas.
		1.5	Al agregar dormitorios independientes, al menos uno ha de ser principal. Se computa una ocupación igual a 1 en el cuarto de estar de las viviendas de un solo dormitorio, y nula en el de las restantes.
(15)	Cuarto higiénico	a.8	Pieza que contiene los aparatos higiénicos de evacuación, como inodoro, urinario y otros.
		1.9	Contiene necesariamente los aparatos de evacuación fisiológica. Puede contener equipo de servicio excepto el almacén general. No puede abrir directamente a espacios interiores donde se elabore o consuma alimentos.
		1.10	Existirá al menos uno, con un equipo higiénico básico, accesible desde una pieza de circulación interior de la vivienda.
(17)		1.20	Toda circulación rodada interior o exterior tendrá como mínimo un ancho de 3 m, o de 4.5 m si dan a ella plazas de aparcamiento en batería, y permitirá el paso sin tropiezo de un volumen de 2.4*5.0 m. de base y 2 m. de alto hasta el interior de cada plaza.
		1.21	La puerta de acceso tendrá al menos un ancho de 2.60 m.
		1.22	Las rampas tendrán como pendiente máxima un 5 % en sus primeros y últimos 4 m de desarrollo, y un 25 % en el resto, si son rectas, mientras que en los tramos curvos tendrán como máximo un 15 %, y un radio de 6 m como mínimo en su eje.
		1.23	Los garajes para más de 100 plazas dispondrán de dos accesos de 3 m de ancho, o bien uno solo con un ancho de 5 m como mínimo.
(18)	Patio de luz privativo	a.13	Patio de luz vinculado a una sola vivienda.
		1.13	Cumple las condiciones del patio de luces colectivo excepto en el diámetro y superficie mínimos, que podrán ser de 2 m, y de 4 m <sup>2</sup> respectivamente, y tiene una altura máxima de dos plantas.
		1.14	Puede computar como pieza de circulación interior de la vivienda si su cubrición reúne las condiciones dadas para lucernarios en la exigencia básica HE 1 del CTE.



(19)	Patio de luz colectivo	a.12	Espacio exterior diáfano vinculado a la edificación, destinado principalmente a aportar luz solar, evasión visual y aireación natural a más de una vivienda, y que puede venir definido por su altura en plantas, por el diámetro $\phi$ del círculo inscribible en planta, por el área de su sección horizontal y por su volumen.
		1.24	Dentro de su volumen mínimo se admite instalaciones adosadas a sus paredes con saliente no mayor de 30 cm y sección conjunta en sus tramos verticales no mayor del 5 % de la sección horizontal del patio.
		1.25	Puede cubrirse a cualquier altura a partir del techo de la planta inferior, siendo el hueco de ventilación fácilmente practicable desde zonas comunes del edificio.
		1.26	Su sección horizontal puede ser constante en toda su altura, o variable, por escalonamiento de uno o más de sus lados, practicado siempre que sea posible hacia las orientaciones Naciente-Sur-Poniente.
		1.27	Se admite luces rectas y diámetro de hasta 2m, respetando las superficies de la tabla 2, en patios de hasta 9 m de altura situados en solares con ancho medio igual o inferior a 9 m.
		1.28	Se admite luces rectas y diámetro de hasta 2m, con una superficie mínima de 4 m <sup>2</sup> , en patios de hasta 9 m de altura situados en solares de superficie inferior a 80 m <sup>2</sup> y siempre que exista una sola vivienda por planta.
		1.29	Se puede dividir con tabiques el vuelo en la planta inferior de los patios entre viviendas con acceso directo a ellos, siempre que para cada vivienda la luz recta y el diámetro mín = 1.4 m, y la superficie mín = 4 m <sup>2</sup> .
		1.30	Las dimensiones mínimas de los patios son las expresadas en la Tabla 2.
			En la Tabla 2, para alturas superiores a 10 plantas se extrapolará la progresión definida en cada columna.
(20)	Pieza	a.2	Cada una de las partes individualizables de la distribución de la vivienda en el interior y en el exterior de la envolvente.
	Pieza principal	a.3	La que está prevista para un tiempo de estancia tal que exige unas condiciones de luz solar y aireación naturales adecuadas, como el cuarto de estar, el dormitorio y la cocina.
(20)	Pieza complementaria	a.7	Son piezas complementarias los cuartos higiénicos, piezas de servicio, vestíbulos, pasillos, distribuidores, vestidores, guardarropas, desvanes no acondicionados, despensas, alacenas, lavaderos, tendederos, patios de luz, terrazas, trasteros, talleres, garajes, y similares, y en el ámbito rural los anejos de uso agrícola y pecuario, así como toda otra pieza independiente, interior o nó, con uso no determinado y superficie inferior a 6 m <sup>2</sup> .
	Luz recta	a.14	Distancia libre de obstáculos que como mínimo debe alcanzar la proyección ortogonal de un hueco de iluminación hacia el exterior de la pieza.
	Primeras y segundas luces	a.15	Se define como primera luz solar la que recibe una pieza directamente del exterior o patio, y como segunda luz la recibida de forma indirecta a través de otra pieza cubierta de circulación, de servicio o de terraza.
	Iluminación	1.31	Los huecos de iluminación se distribuirán, dimensionarán y equiparán de forma que faciliten el bienestar y la evasión visuales, permitiendo el control de la insolación, y disponiendo o admitiendo directamente sistemas de oscurecimiento y maniobra accesibles como máximo a 1.4 m del suelo.
		1.32	Recibirá primeras o segundas luces al menos el 75 % de la superficie interior a la envolvente, y en todo caso todas las piezas principales y las de servicio que contengan tendedero.
		1.33	Las piezas principales pueden recibir segundas luces solo a través de piezas de circulación y terrazas, y las cocinas también a través de piezas de servicio.
		1.34	El conjunto de huecos de iluminación de una vivienda equivaldrá al menos al 8 % de su superficie interior, siendo practicable al menos la mitad del mismo.
		1.35	El hueco de iluminación de una pieza principal equivaldrá al menos al 5 % de su superficie interior, siendo practicable al menos la mitad del mismo.
		1.36	La profundidad máxima admisible de iluminación en una pieza principal es de 10 m desde la proyección vertical exterior del edificio sobre la misma.
		1.37	El material semitransparente del lucernario de un patio de luz tendrá, como mínimo, una transmisión del 0.7, una superficie neta del 90% de la sección horizontal del patio, y una parte practicable equivalente al 50 % de la misma.
	(21)	1.38	Toda vivienda dispondrá de instalación de agua fría y caliente, saneamiento, electricidad en baja tensión, toma de tierra y telecomunicaciones.
		1.39	Las instalaciones y aparatos de equipamiento se ajustarán a sus reglamentos específicos de instalación y uso, y evitarán la introducción de humos, ruidos y vibraciones en las viviendas.
		1.40	Todas las instalaciones comunitarias de las viviendas y de sus zonas comunes serán accesibles para su mantenimiento y reparación, pudiendo quedar vistas u ocultas en huecos registrables.
(22)	Equipo básico de cocina	a.19	Es el integrado por un aparato de cocción con sus superficies de apoyo, una superficie de trabajo, un fregadero, un refrigerador, una despensa, un extractor, y espacio para recipientes de residuos, o cualquier otro conjunto con prestaciones equivalentes en cuanto a conservación y elaboración de alimentos, deposición de residuos sólidos, fregado y ventilación.
	Equipo higiénico básico	a.20	Es el compuesto por lavabo, ducha o bañera e inodoro, o cualquier otro con prestaciones equivalentes en cuanto a aseo personal y evacuación fisiológica.



	Equipo básico de servicio	a.21	Compuesto por lavadora o pileta, tendedero o secadora, vertedero de líquidos opcional, almacén de útiles de limpieza, y almacén general cerrado o trastero, o cualquier otro conjunto con prestaciones equivalentes en cuanto a lavado y secado de ropa, y almacenaje doméstico.
	Equipo básico de telecomunicación	a.22	Se entenderá por tal el mínimo definido en la normativa específica mas un buzón de fácil acceso para el personal del servicio de correos.
	Equipamiento	1.41	El interior de la envolvente admite o dispone directamente de los equipos básicos de cocina, higiénico, de telecomunicación y, como mínimo, el almacén de limpieza del equipo de servicio, con las condiciones de la Tabla 3.
		1.43	Los aparatos de aseo personal y fregado dispondrán de agua caliente sanitaria.
		1.44	Todo conjunto de mas de seis viviendas con zonas comunes que requieran limpieza sistemática dispondrán en éstas de vertedero o sumidero sifónico, y al menos un cuarto higiénico comunitario con ducha e inodoro.
	Cocina	a.6	Pieza destinada principalmente a contener el equipo relacionado con las actividades de manutención.
(23)	Equipo básico de cocina	a.19	Es el integrado por un aparato de cocción con sus superficies de apoyo, una superficie de trabajo, un fregadero, un refrigerador, una despensa, un extractor, y espacio para recipientes de residuos, o cualquier otro conjunto con prestaciones equivalentes en cuanto a conservación y elaboración de alimentos, deposición de residuos sólidos, fregado y ventilación.
	Cocina	1.8	Puede incluir elementos del equipo de servicio, excepto almacén general y vertedero, incrementando su superficie por cada uno de ellos con los criterios de la Tabla 3.
	Cuarto higiénico	a.8	Pieza que contiene necesariamente los aparatos higiénicos de evacuación, como inodoros, urinarios y similares.
	Equipo higiénico básico	a.20	Es el compuesto por un lavabo, una ducha y un inodoro, o cualquier otro con prestaciones equivalentes en cuanto a aseo personal y evacuación fisiológica.
(24)	Cuarto higiénico	1.9	Contiene necesariamente los aparatos de evacuación fisiológica. Puede contener equipo de servicio excepto el almacén general. No puede abrir directamente a espacios interiores donde se elabore o consuma alimentos.
		1.10	Existirá al menos uno, con un equipo higiénico básico, accesible desde una pieza de circulación interior de la vivienda.
	Pieza de servicio	a.9	Pieza divisible destinada principalmente a contener el equipo de servicio.
(25)	Equipo básico de servicio	a.21	Compuesto por lavadora o pileta, tendedero o secadora, vertedero de líquidos opcional, almacén de útiles de limpieza, y almacén general cerrado o trastero, o cualquier otro conjunto con prestaciones equivalentes en cuanto a lavado y secado de ropa, y almacenaje doméstico.

(25)	Pieza de servicio	1.11	Respecto a la envolvente puede ser interior, exterior o compartida. El recinto que contenga tendedero o secadora debe ventilar a primeras o segundas luces con hueco no inferior al 25 % de su superficie, pudiendo hacerlo mediante conducto en viviendas de hasta 4 ocupantes.
(26)		1.44	Todo conjunto de mas de seis viviendas con zonas comunes que requieran limpieza sistemática dispondrán en éstas de vertedero o sumidero sifónico, y al menos un cuarto comunitario con el equipo higiénico básico.
	(27)	1.45	Se exigirá en las viviendas, zonas comunes de edificios con viviendas y su entorno dependiente, el contenido de las normas básicas, autonómicas y locales sobre accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.
		1.46	El diseño del entorno del edificio deberá facilitar, en su caso, el acceso a los medios de socorro y la evacuación en situaciones de emergencia.
		1.47	Se dispondrá de un ascensor practicable siempre que exista alguna vivienda que se encuentre en planta cuarta o superior, o cuyo piso se encuentre a 12 m o más por encima o por abajo de la rasante de la via pública en su acceso peatonal, y también cuando un solo itinerario con escaleras dé acceso a mas de 12 viviendas por encima o por debajo de la planta primera, y se dispondrá de dos ascensores practicables siempre que exista alguna vivienda en planta séptima o superior ya sea por encima o por debajo de la rasante, y cuando un solo itinerario con escaleras dé acceso a mas de 24 viviendas por encima o por debajo de la planta primera.
		1.48	En la entrada al portal colectivo, sin perjuicio de otras normas mas exigentes, deberá poderse inscribir un círculo de diámetro=1.20 m. libre de escalones y barrido de puertas.
		1.49	Deberá poderse transportar a pié desde la via pública hasta el interior de las viviendas un rectángulo horizontal de 0.65*1.9 m. Asimismo deberá poderse introducir en cada vivienda un volumen de dimensiones 1.0*1.0*1.5 m.
		1.50	En las piezas de circulación horizontal interior de la vivienda el ancho será de, al menos, 0.9 m, y de 0.8 m en rampas y escaleras, admitiéndose estrechamientos puntuales de hasta 0.75 m. debidos a exigencias constructivas del edificio.
(27)	De accesibilidad	1.51	Las dimensiones de paso libre mínimo son de 0.80*2.00m a zonas comunes y viviendas y 0.70*2.00m a piezas principales, con espacios de diámetro 0.80 y 0.70 m, respectivamente, libres de escalones y barrido de puertas a ambos lados del paso, y giro libre de 90° para las hojas abatibles, y de 0.4 m en cualquier otro caso, mobiliario y equipamiento incluidos.
		1.52	La circulación entre piezas principales y/o cuartos higiénicos de una misma vivienda se hará por espacios cubiertos y privativos de ésta.
		1.53	Un dormitorio solo puede servir de acceso a piezas de su uso exclusivo.
		1.54	El acceso desde el dominio público hasta las viviendas y sus zonas comunes se ha de poder hacer a través de espacios privativos de ellas o de uso comunitario, y no podrá ser por obligados a otros locales o espacios destinados a otros usos.



		1.55	En toda vivienda habrá un cuarto higiénico con el equipo básico, accesible por itinerario practicable desde el nivel de entrada a la misma.
		1.47	Se dispondrá de un ascensor practicable siempre que exista alguna vivienda que se encuentre en planta cuarta o superior, o cuyo piso se encuentre a 12 m o más por encima o por debajo de la rasante de la vía pública en su acceso peatonal, y también cuando un solo itinerario con escaleras dé acceso a más de 12 viviendas por encima o por debajo de la planta primera, y se dispondrá de dos ascensores practicables siempre que exista alguna vivienda en planta séptima o superior ya sea por encima o por debajo de la rasante, y cuando un solo itinerario con escaleras dé acceso a más de 24 viviendas por encima o por debajo de la planta primera.
(29)		1.48	En la entrada al portal colectivo, sin perjuicio de otras normas más exigentes, deberá poderse inscribir un círculo de diámetro=1.20 m libre de escalones y barrido de puertas.
(30)		1.49	Deberá poderse transportar a pié desde la vía pública hasta el interior de las viviendas un rectángulo horizontal de 0.65*1.9 m. Asimismo deberá poderse introducir en cada vivienda un volumen de dimensiones 1.0*1.0*1.5 m.
(31)		1.50	En las piezas de circulación horizontal interior de la vivienda el ancho será de, al menos, 0.9 m, y de 0.8 m en rampas y escaleras, admitiéndose estrechamientos puntuales de hasta 0.75 m, debidos a exigencias constructivas del edificio.
(32)		1.51	Las dimensiones de paso libre mínimo son de 0.80*2.00m a zonas comunes y viviendas y 0.70*2.00m a piezas principales, con espacios de diámetro 0.80 y 0.70 m, respectivamente, libres de escalones y barrido de puertas a ambos lados del paso, y giro libre de 90° para las hojas abatibles, y de 0.4 m en cualquier otro caso, mobiliario y equipamiento incluidos.
(34)		1.62	Los pavimentos interiores de uso habitual en seco, así como los exteriores no afectados por la lluvia o el riego, tendrán una resistencia al deslizamiento Clase 1 si su pendiente es inferior al 6%, y Clase 2 si es igual o superior al 6% y en escaleras.
		1.63	Los pavimentos interiores de cocinas, baños, locales de servicio y garajes, así como los exteriores expuestos a la lluvia o al riego, tendrán una resistencia al deslizamiento Clase 2 si su pendiente es inferior al 6%, y Clase 3 si es igual o superior al 6% y en escaleras.
(35)		1.64	En las escaleras las puertas estarán siempre en mesetas de ancho 1.20 m como mínimo alejadas al menos 25 cm de la tabica del escalón mas próximo.
(36)		1.59	Los materiales situados por encima o contiguos a aparatos de cocción o que funcionen a llama serán de reacción al fuego clase C-s3,d0, como mínimo.
(37)	Salubridad	1.68	Son exigibles a las viviendas y sus zonas comunes los requisitos definidos para ellas en el CTE sobre protección frente a la humedad, eliminación de residuos, calidad del aire interior, suministro de agua y evacuación de aguas residuales.
		1.69	La disposición, construcción y materiales de las viviendas permitirán su adecuada interacción con el microclima local.
		1.70	Se protegerá la vivienda contra el exceso de radiación solar, previniendo los efectos del choque térmico en las cubiertas y adoptando soluciones adecuadas contra la fisuración en cubiertas y fachadas.

(37)		1.71	En las fachadas expuestas al viento dominante se adoptará, además de los requisitos definidos en el CTE sobre limitación de demanda energética, las medidas constructivas adicionales necesarias para evitar en ellas la condensación de la humedad interior.
		1.72	Los espacios interiores y exteriores susceptibles de inundación como azoteas, patios, garajes, terrazas, y otros del edificio o su entorno dependiente dispondrán de drenaje o de la adecuada evacuación de aguas.
	Protección contra el ruido	1.73	Son requisitos exigibles a las viviendas y sus zonas comunes los definidos para ellos en la normativa básica sobre acondicionamiento acústico.
	Ahorro de energía	1.74	Son de aplicación las exigencias HE1, HE2, HE3, HE4 Y HE5 del CTE sobre ahorro de energía.
		1.75	Se atenderá en las viviendas y edificios con viviendas las exigencias de la normativa autonómica sobre aprovechamiento de las energías alternativas.
(38)	Salubridad	1.68	Son exigibles los requisitos de HS1, HS2, HS3, HS4 y HS5 definidos en el CTE sobre salubridad para las viviendas y sus zonas comunes.
		1.72	En las fachadas expuestas al viento dominante, además de cumplir con los requisitos del CTE sobre limitación de demanda energética, se adoptará las medidas constructivas adicionales necesarias para evitar en ellas la condensación de la humedad interior.
(39)	Protección contra el ruido	1.73	Son requisitos exigibles a las viviendas y sus zonas comunes los definidos para ellos en la normativa básica sobre acondicionamiento acústico.
(40)	Ahorro de energía	1.74	Son de aplicación las exigencias HE1, HE2, HE3, HE4 Y HE5 del CTE sobre ahorro de energía.
		1.75	Se atenderá en las viviendas y edificios con viviendas las exigencias de la normativa autonómica sobre aprovechamiento de las energías alternativas.

- Sin perjuicio de las condiciones generales expuestas, se recomienda consultar las condiciones particulares del Decreto.



### 5.3 NORMATIVA DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES

Autor:  
Javier  
Enrique  
Rivero  
Jerez

La instalación proyectada para el edificio cumple la normativa para infraestructuras comunes de telecomunicaciones, establecida en el R.D.-Ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones y en el R.D. 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.

#### Elementos que constituyen la infraestructura común de telecomunicación

La infraestructura común de acceso a servicios de telecomunicación está formada por los sistemas de telecomunicación y por las redes, que cumplen las siguientes funciones:

- Captación y adaptación de las señales de radiodifusión sonora y televisión terrestre tanto analógica como digital, y su distribución hasta los puntos de conexión situados en las distintas viviendas o locales del edificio, y la distribución de las señales de televisión y radiodifusión sonora por satélite hasta los citados puntos de conexión.
- Proporcionar acceso al servicio telefónico básico y al servicio de telecomunicaciones por cable, mediante la infraestructura necesaria para permitir la conexión de las distintas viviendas o locales del propio edificio a las redes de los operadores habilitados.
- La ICT, para la captación, adaptación y distribución de señales de radiodifusión sonora y de televisión, está formada por el conjunto de elementos necesarios para la captación de señales, el tratamiento de éstas y su distribución hasta las bases de acceso terminal en el interior de las viviendas del inmueble.

Para la captación de las señales es necesaria la instalación de las siguientes antenas:

#### Características de las antenas instaladas

Banda de frecuencias	Tipo	Ganancia
UHF (470-862 MHz)	Antena de 27 elementos	14.00 dB
BII/FM (87.5-108 MHz)	Dipolo plegado circularmente (omnidireccional)	1.00 dB
DAB (195-223 MHz)	Antena Yagi de 3 elementos	8.00 dB

Los mástiles de antena se conectan a la toma de tierra general del edificio con cable de 25 mm<sup>2</sup> de sección.



Se han de instalar amplificadores monocanal y de banda ancha para el tratamiento y reparto de las siguientes señales captadas, que cuentan con el título habilitante pertinente:

Características de las antenas instaladas

Banda de frecuencias	Tipo	Ganancia
UHF (470-862 MHz)	Antena de 27 elementos	14.00 dB
BII/FM (87.5-108 MHz)	Dipolo plegado circularmente (omnidireccional)	1.00 dB
DAB (195-223 MHz)	Antena Yagi de 3 elementos	8.00 dB

TV analógica

Canal	Programa	Centro emisor
C22	TVE2	Torrente
C25	TVE1	Torrente
C33	La Sexta	Torrente
C40	Tele 5	Torrente
C43	Antena 3	Torrente
C46	Cuatro	Torrente

El tipo de modulación es AM-BLV TV.

La frecuencia es la correspondiente a la portadora de vídeo.

Televisión terrestre digital (TTD)

Canal (MHz)	Programa Intensidad de campo	Frecuencia (dBμV/m)
C32	MFN2 562.00	64.99
C57	MFN1 762.00	67.64
C58	RGE 770.00	67.73
C66	SFN1 834.00	68.42
C67	SFN2 842.00	68.51

Red de distribución (dB/m)

Tipo de Cable	Cable Coaxial RG-6 de 75 Ohm
200 MHz	0.08
500 MHz	0.12
800 MHz	0.15
1000 MHz	0.18
1350 MHz	0.21
1750 MHz	0.24
2050 MHz	0.27



2150 MHz	0.27
2300 MHz	0.28

### Derivadores en los puntos de distribución

Tipo	Salidas	Pérdidas por derivación (dB)	Pérdidas por inserción 5-862 MHz 950-2150 MHz	Sistema de conexión (dB)
2D-15 dB	2	15.00	2.00	2.00
2D-12 dB	2	12.00	2.50	2.60
				Conexión en 'F'
				Conexión en 'F'

La red de dispersión es el tramo que transporta la señal que se deriva en planta a los puntos de acceso al usuario. Está compuesta por los siguientes elementos:

### Red de dispersión (dB/m)

Tipo de cable	Cable coaxial RG-6 de 75 Ohm
200 MHz	0.08
500 MHz	0.12
800 MHz	0.15
1000 MHz	0.18
1350 MHz	0.21
1750 MHz	0.24
2050 MHz	0.27
2150 MHz	0.27
2300 MHz	0.28

La red interior de usuario es el tramo que transporta la señal por el interior de la vivienda desde los puntos de acceso al usuario hasta la bases de acceso terminal.

Es necesario instalar las siguientes bases de acceso terminal:

### Red interior de usuario (dB/m)

Tipo de cable	Cable coaxial RG-6 de 75 Ohm
200 MHz	0.08
500 MHz	0.12
800 MHz	0.15
1000 MHz	0.18
1350 MHz	0.21
1750 MHz	0.24
2050 MHz	0.27
2150 MHz	0.27
2300 MHz	0.28

Esta configuración de red asegura que todas las señales cumplen con los niveles de calidad exigidos para los servicios de radiodifusión sonora y de



televisión en el apartado 4.5 del Anexo I del R.D 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de ICT.

La instalación de los servicios de radiodifusión sonora y televisión permite la distribución de las señales terrenales y de satélite.

La infraestructura común de telecomunicaciones para el acceso al servicio de telefonía disponible al público está compuesta por la red de conductores y los dispositivos de interconexión necesarios para establecer la conexión entre las bases de acceso terminal y la red exterior de alimentación.

La red de conductores se divide en tramos con las siguientes características:

*- Red de alimentación*

Es el tramo correspondiente a la prolongación de las redes de los distintos operadores hasta el punto de interconexión del edificio.

El diseño y el dimensionado de la red de alimentación, así como su realización, serán responsabilidad de los operadores del servicio.

*- Red de distribución*

Es el tramo de red comprendido entre el punto de interconexión y los puntos de distribución.

La red de distribución está formada por cables multipar normalizados.

Al ser el número de pares a distribuir inferior a 31, el reglamento ICT permite que el propio punto de interconexión, situado en el registro principal (RITI), realice también las funciones de punto de distribución de pares.

*- Red de dispersión*

Es el tramo de red comprendido entre los puntos de distribución y los puntos de acceso al usuario.

Está formada por cables de 1 y 2 pares.

*- Red interior de usuario*

Es el tramo de red comprendido entre los puntos de acceso al usuario y las bases de acceso terminal.

Está formada por cables de 1 y 2 pares.

Los dispositivos de interconexión establecen las uniones entre los distintos tramos de la red.

*- Punto de interconexión*

Realiza la unión entre las redes de alimentación y la red de distribución.

En el punto de interconexión se instalarán las regletas de salida y se dejará el espacio suficiente para que el operador instale las regletas de entrada.

- Regletas de salida- Nº de regletas de 5 pares necesarias :5
  - Regletas de entrada - Nº de regletas de 10 pares necesarias. 5
- Número de regletas por operador

*-Punto de distribución*

Realiza la unión entre la red de distribución y la red de dispersión.

En los puntos de distribución se instalarán las siguientes regletas para la



segregación de pares: Punto de acceso a usuario (PAU)

Realiza la unión entre la red de dispersión y la red interior de usuario.

Se ha previsto la instalación PAU de 1 y 2 líneas según las necesidades de cada unidad ocupacional.

*-Bases de acceso terminal (BAT)*

Realizan la unión entre la red interior de usuario y cada uno de los terminales telefónicos.

Se instalarán las siguientes bases de acceso terminal.

La infraestructura común para el acceso a los servicios de telecomunicaciones por cable o de SAFI no incluye el cableado de la red de distribución.

La infraestructura que soporta el acceso a los servicios de telecomunicación está formada por los siguientes elementos:

En la zona exterior del inmueble:

A continuación se enumeran y describen estos elementos:

- Arqueta de entrada, de 400x400x600 mm, hasta 20 PAU.

- Canalización externa enterrada formada por 4 tubos de polietileno de 63 mm de diámetro.

La arqueta de entrada permite la conexión de las redes de los distintos operadores de telefonía y de telecomunicaciones de banda ancha con la red de alimentación del edificio.

La canalización enterrada acerca hasta el punto de entrada general del inmueble las redes de alimentación de los servicios de telecomunicación.

En la zona común del inmueble:

*Canalizaciones de enlace*

*Canalización enterrada de enlace inferior*

No existe este tipo de canalización en la ICT.

*Canalización de enlace inferior superficial*

No existe este tipo de canalización en la ICT.

La canalización de enlace inferior es la que soporta los cables desde el punto de entrada general del edificio hasta los registros principales.

La canalización de enlace superior es la que soporta los cables desde los sistemas de captación hasta el recinto superior de telecomunicaciones.

Recintos para instalaciones de telecomunicación :

El RITI es el recinto donde se instala el registro principal del servicio de telecomunicación de TB, y los posibles elementos necesarios para el suministro de este servicio.

El RITS es el recinto donde se instalan los elementos necesarios para el



suministro de los servicios de RTV.

El registro principal de TB tiene unas dimensiones, como mínimo, de 450x400x150 mm, y contiene el punto de interconexión.

Para el servicio de TLCA no es necesaria la instalación de ninguna infraestructura y se preve en el mismo recinto el espacio suficiente.

#### Canalización principal

- Canalización principal empotrada formada por 5 tubos de PVC flexible, corrugados, reforzados de 50 mm de diámetro.
- La canalización principal es la que soporta la red de distribución de la ICT. Conecta el RITI con el RITS entre sí y éstos con los registros secundarios.

#### Registros secundarios

Registro secundario formado por armario de 450x450x150 mm, con cuerpo y puerta de plancha de acero lacado con aislamiento interior.  
Los registros secundarios contienen los puntos de distribución de la ICT.

#### Canalización secundaria

- Canalización secundaria formada por 3 tubos de PVC flexible, corrugados, reforzados de 25 mm de diámetro.
- La canalización secundaria soporta la red de dispersión del inmueble. Conecta los registros secundarios con los registros de terminación de red.

#### En la zona privada del inmueble

#### Registros de terminación de red

- Registro de plástico de terminación de red, formado por caja de plástico de 300x500x60 mm para TB+RDSI, RTV, TLCA y SAFI.
- Los registros de terminación de red contienen los puntos de acceso al usuario de los distintos servicios de telecomunicación.

#### Canalización interior de usuario :

- Canalización interior de usuario para el tendido de cables de servicio de ICT, formada por 11 tubos de PVC flexible, reforzados de 20 mm.
- Canalización interior de usuario para el tendido de cables de servicio de ICT, formada por 1 tubo de PVC flexible, reforzados de 20 mm.
- Canalización interior de usuario para el tendido de cables de servicio de ICT, formada por 2 tubos de PVC flexible, reforzados de 20 mm.
- Canalización interior de usuario para el tendido de cables de servicio de ICT, formada por 3 tubos de PVC flexible, reforzados de 20 mm.
- Canalización interior de usuario para el tendido de cables de servicio de ICT, formada por 5 tubos de PVC flexible, reforzados de 20 mm.



- Canalización interior de usuario para el tendido de cables de servicio de ICT, formada por 6 tubos de PVC flexible, reforzados de 20 mm.
- Canalización interior de usuario para el tendido de cables de servicio de ICT, formada por 7 tubos de PVC flexible, reforzados de 20 mm.
- Canalización interior de usuario para el tendido de cables de servicio de ICT, formada por 4 tubos de PVC flexible, reforzados de 20 mm.

La canalización interior de usuario soporta la red interior de usuario. Conecta los registros de terminación de red con los registros de toma.

#### Registros de toma

Estas cajas tendrán unas dimensiones mínimas de 64x64x42 mm. Además, para la fijación del elemento de conexión (BAT o toma de usuario), deberán disponer de, al menos, dos orificios para tornillos, con una separación mínima entre sí de 60 mm.

Los registros de toma contienen las bases de acceso terminal, que permiten la conexión de los distintos equipos terminales.

NOTA: LE CORRESPONDERA AL INGENIERO DE TELECOMUNICACIONES LA REDACCIÓN DEL PROYECTO DE TELECOMUNICACIONES DEL PRESENTE PROYECTO

El presente documento es copia de su original del que es autor el proyectista que suscribe el documento; su producción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

  
LAS PALMAS DE G.C., A SEPTIEMBRE 2009

FDO: JAVIER ENRIQUE RIVERO JEREZ



## 6. PRESUPUESTO



## 6.1 - PRESUPUESTO APROXIMADO

### RESUMEN POR CAPITULOS

El presupuesto para la presente obra se ha confeccionado considerando precios de ejecución material estimativos en función del m2 construidos bajo y sobre rasante.

1. DEMOLICIÓN	1%	51.032,00 €
2. MOVIMIENTOS DE TIERRA	2%	102.064,00 €
3. CIMENTACIÓN	4%	204.128,00 €
4. ESTRUCTURA	22%	1.122.704,00 €
5. TABIQUERÍA	9%	459.288,00 €
6. CUBIERTA	2%	102.064,00 €
7. SANEAMIENTO	3%	153.096,00 €
8. FONTANERÍA	5%	255.160,00 €
9. ELECTRICIDAD	5%	255.160,00 €
10. CARPINTERÍA	12%	612.384,00 €
11. PAVIMENTO	7%	357.224,00 €
12. YESOS	7%	357.224,00 €
13. ALICATADO	5%	255.160,00 €
14. REVESTIMIENTO EXTERIOR	6%	306.192,00 €
15. PINTURA	5%	255.160,00 €
16. APARATOS SANITARIOS	2%	102.064,00 €
17. VARIOS	1%	51.032,00 €
18. SEGURIDAD Y SALUD	1%	51.032,00 €
19. CONTROL DE CALIDAD	1%	51.032,00 €

PRECIO M2 B/R	300 €	4.066,40 m2	1.219.920,00 €
PRECIO M2 S/R	500 €	7.766,56 m2	3.883.280,00 €

**PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN DE MATERIAL 5.103.200,00 €**

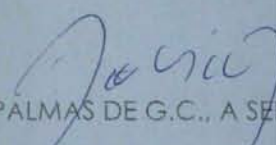


GASTOS GENERALES	16%	816.512,00 €
BENEFICIO INDUSTRIAL	6%	306.192,00 €
TOTAL		6.225.904,00 €
I.G.I.C	5%	311.295,20 €

**PRESUPUESTO DE CONTRATA**

**6.537.199,20 €**

El presente documento es copia de su original del que es autor el proyectista que suscribe el documento. su producción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

  
LAS PALMAS DE G.C., A SEPTIEMBRE 2009  
FDO: JAVIER ENRIQUE RIVERO JEREZ



**7. COMPENSACIONES**



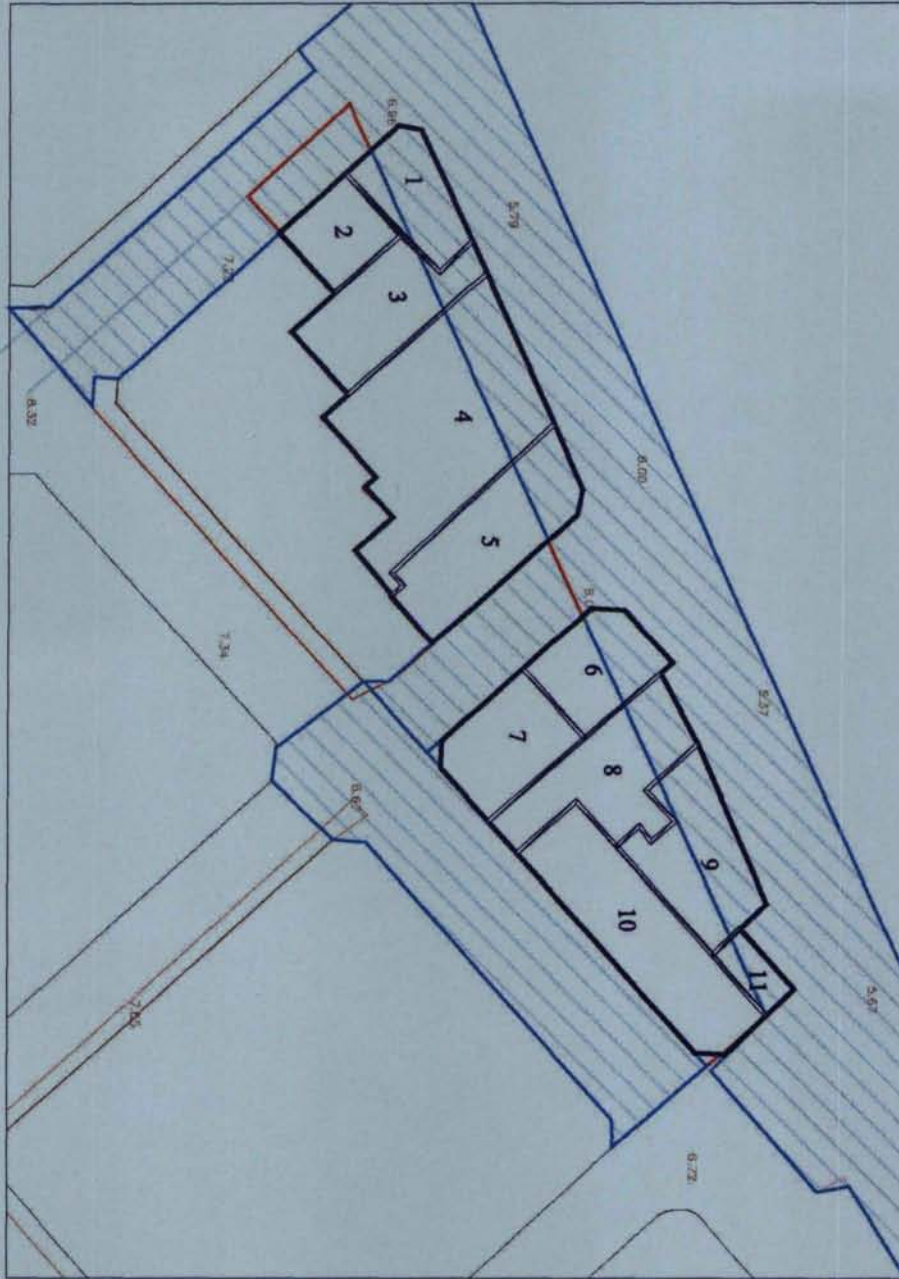
## 7.10- COMPENSACIONES

### • PROPIETARIOS Y PARCELA AFECTADAS

PROPIETARIOS Y PARCELA AFECTADAS		
PROPIETARIO 1	135 M2	5.6%
PROPIETARIO 2	108 M2	4.5%
PROPIETARIO 3	206 M2	8.6%
PROPIETARIO 4	509 M2	21.2%
PROPIETARIO 5	263 M2	11.1%
PROPIETARIO 6	158 M2	6.5%
PROPIETARIO 7	173 M2	7.2%
PROPIETARIO 8	242 M2	10.1%
PROPIETARIO 9	221 M2	9.2 %
PROPIETARIO 10	333 M2	14 %
PROPIETARIO 11	46 M2	2.0 %
<b>TOTALIDAD</b>		<b>100%</b>

Nota: Datos proporcionados en la condiciones de partida del presente del proyecto





• SUPERFICIE MANZANA INICIAL

<b>MANZANA 1</b>
<b>1.221 M2</b>
<b>MANZANA 2</b>
<b>1.173 M2</b>
<b>MANZANA INICIAL</b>
<b>2.394 M2</b>



• SUPERFICIE MANZANA PROYECTO

MANZANA PROYECTO
2.050 M2

• COEFICIENTE DE COMPENSACIÓN/ UNIDAD DE APROVECHAMIENTO

COEFICIENTE DE COMPENSACIÓN / UNIDAD DE APROVECHAMIENTO					
USO	COEF.COM	SUP. PROYECTO (1)		UNID. APROV.	
SOTANO	0,5	4.066,4	M2	2.033,2	UA
LOCALES	1,2	1.974,58	M2	2.369.49	UA
VIVIENDAS	1	5.818,98	M2	5.818.98	UA
<b>TOTAL</b>		<b>11.859,96</b>	<b>M2</b>	<b>10.221.68</b>	<b>UA</b>

(1) Superficies obtenidas del sumatorio de las superficies construidas de cada tipo de uso en planta..

• UA/M2

UA/M2		
TOTAL UA	10.221,68	UA
SUP PARCELA	2.050	M2
<b>4.99 UA/M2</b>		



• UNIDADES DE APROVECHAMIENTO POR PROPIETARIO

UNIDAD DE APROVECHAMIENTO POR PROPIETARIO			
PROPIETARIO 1	114,8 M2	5,60%	572,41
PROPIETARIO 2	92,25 M2	4,50%	459,98
PROPIETARIO 3	176,3 M2	8,60%	879,06
PROPIETARIO 4	434,6 M2	21,20%	2.167,00
PROPIETARIO 5	227,55 M2	11,10%	1.134,61
PROPIETARIO 6	133,25 M2	6,50%	664,41
PROPIETARIO 7	147,6 M2	7,20%	735,96
PROPIETARIO 8	207,05 M2	10,10%	1.032,39
PROPIETARIO 9	188,6 M2	9,20%	940,39
PROPIETARIO 10	287 M2	14%	1.431,03
PROPIETARIO 11	41 M2	2,00%	204,43
<b>TOTALIDAD</b>	<b>2.050 M2</b>	<b>100%</b>	<b>10.221,68</b>

• UNIDAD DE USO /M2

USO	UNID. APROV.	Nº USOS	U.A. DE USO UNITARIO
APARCAMIENTOS	3.789,28 UA	98,00	38,67
TRASTEROS	277,12 UA	64,00	4,33
LOCALES	1.974,58 UA	4,00	493,65
VIVIENDAS	5.818,98 UA	59,00	98,63



• COMPENSACIÓN PROPIETARIO 1

PROPIETARIO 1		5,60%
USO	M2/ASIGADO(1)	UNIDADES(2)
APARCAMIENTOS	212,20	5
TRASTEROS	15,52	4
LOCALES	110,58	0
VIVIENDAS	325,86	3

**TOTAL DE FINCAS ASIGANADAS : 12**

(1) RESULTADO OBTENIDO EN FUNCIÓN DE LA TOTALIDAD DE APROVECHAMIENTO EN RELACION DEL PORCENTAJE DE CADA PROPIETARIO

(2) TOTAL OBTENIDO DEL DIVIDENDO ENTRE M2/ ASIGADO Y UA DE USO UNITARIO

• COMPENSACIÓN PROPIETARIO 2

PROPIETARIO 2		4,50%
USO	M2/ASIGADO(1)	UNIDADES(2)
APARCAMIENTOS	170,52	5
TRASTEROS	12,47	3
LOCALES	88,86	0
VIVIENDAS	261,85	3

**TOTAL DE FINCAS ASIGANADAS : 11**

(1) RESULTADO OBTENIDO EN FUNCIÓN DE LA TOTALIDAD DE APROVECHAMIENTO EN RELACION DEL PORCENTAJE DE CADA PROPIETARIO

(2) TOTAL OBTENIDO DEL DIVIDENDO ENTRE M2/ ASIGADO Y UA DE USO UNITARIO



### • COMPENSACIÓN PROPIETARIO 3

PROPIETARIO 3		8,60%
USO	M2/ASIGADO(1)	UNIDADES(2)
APARCAMIENTOS	325,88	8
TRASTEROS	23,83	6
LOCALES	169,81	0
VIVIENDAS	500,43	5

#### TOTAL DE FINCAS ASIGANADAS: 19

(1) RESULTADO OBTENIDO EN FUNCIÓN DE LA TOTALIDAD DE APROVECHAMIENTO EN RELACION DEL PORCENTAJE DE CADA PROPIETARIO

(2) TOTAL OBTENIDO DEL DIVIDENDO ENTRE M2/ ASIGADO Y UA DE USO UNITARIO

### • COMPENSACIÓN PROPIETARIO 4

PROPIETARIO 4		21,20%
USO	M2/ASIGADO(1)	UNIDADES(2)
APARCAMIENTOS	803,33	21
TRASTEROS	58,75	13
LOCALES	418,61	1
VIVIENDAS	1.233,62	13

#### TOTAL DE FINCAS ASIGANADAS: 48

(1) RESULTADO OBTENIDO EN FUNCIÓN DE LA TOTALIDAD DE APROVECHAMIENTO EN RELACION DEL PORCENTAJE DE CADA PROPIETARIO

(2) TOTAL OBTENIDO DEL DIVIDENDO ENTRE M2/ ASIGADO Y UA DE USO UNITARIO



• COMPENSACIÓN PROPIETARIO 5

PROPIETARIO 5		11,10%
USO	M2/ASIGADO(1)	UNIDADES(2)
APARCAMIENTOS	420,61	11
TRASTEROS	30,76	7
LOCALES	219,18	1
VIVIENDAS	645,91	6

**TOTAL DE FINCAS ASIGANADAS: 25**

(1) RESULTADO OBTENIDO EN FUNCIÓN DE LA TOTALIDAD DE APROVECHAMIENTO EN RELACION DEL PORCENTAJE DE CADA PROPIETARIO

(2) TOTAL OBTENIDO DEL DIVIDENDO ENTRE M2/ ASIGADO Y UA DE USO UNITARIO

• COMPENSACIÓN PROPIETARIO 6

PROPIETARIO 6		6,50%
USO	M2/ASIGADO(1)	UNIDADES(2)
APARCAMIENTOS	246,30	6
TRASTEROS	18,01	4
LOCALES	128,35	0
VIVIENDAS	378,23	4

**TOTAL DE FINCAS ASIGANADAS:14**

(1) RESULTADO OBTENIDO EN FUNCIÓN DE LA TOTALIDAD DE APROVECHAMIENTO EN RELACION DEL PORCENTAJE DE CADA PROPIETARIO

(2) TOTAL OBTENIDO DEL DIVIDENDO ENTRE M2/ ASIGADO Y UA DE USO UNITARIO



• COMPENSACIÓN PROPIETARIO 7

PROPIETARIO 7		7,20%
USO	M2/ASIGADO(1)	UNIDADES(2)
APARCAMIENTOS	272,83	7
TRASTEROS	19,95	5
LOCALES	142,17	0
VIVIENDAS	418,97	4

**TOTAL DE FINCAS ASIGANADAS : 16**

(1) RESULTADO OBTENIDO EN FUNCIÓN DE LA TOTALIDAD DE APROVECHAMIENTO EN RELACION DEL PORCENTAJE DE CADA PROPIETARIO

(2) TOTAL OBTENIDO DEL DIVIDENDO ENTRE M2/ ASIGADO Y UA DE USO UNITARIO

• COMPENSACIÓN PROPIETARIO 8

PROPIETARIO 8		10,10%
USO	M2/ASIGADO(1)	UNIDADES(2)
APARCAMIENTOS	382,72	10
TRASTEROS	27,99	6
LOCALES	199,43	1
VIVIENDAS	587,72	6

**TOTAL DE FINCAS ASIGANADAS : 23**

(1) RESULTADO OBTENIDO EN FUNCIÓN DE LA TOTALIDAD DE APROVECHAMIENTO EN RELACION DEL PORCENTAJE DE CADA PROPIETARIO

(2) TOTAL OBTENIDO DEL DIVIDENDO ENTRE M2/ ASIGADO Y UA DE USO UNITARIO



• COMPENSACIÓN PROPIETARIO 9

<b>PROPIETARIO 9</b>		<b>9,20%</b>
USO	M2/ASIGADO(1)	UNIDADES(2)
APARCAMIENTOS	348,61	9
TRASTEROS	25,50	6
LOCALES	181,66	0
VIVIENDAS	535,35	6

**TOTAL DE FINCAS ASIGANADAS : 21**

(1) RESULTADO OBTENIDO EN FUNCIÓN DE LA TOTALIDAD DE APROVECHAMIENTO EN RELACION DEL PORCENTAJE DE CADA PROPIETARIO

(2) TOTAL OBTENIDO DEL DIVIDENDO ENTRE M2/ ASIGADO Y UA DE USO UNITARIO

• COMPENSACIÓN PROPIETARIO 10

<b>PROPIETARIO 10</b>		<b>14,00%</b>
USO	M2/ASIGADO(1)	UNIDADES(2)
APARCAMIENTOS	530,50	14
TRASTEROS	38,80	9
LOCALES	276,44	1
VIVIENDAS	814,66	8

**TOTAL DE FINCAS ASIGANADAS : 32**

(1) RESULTADO OBTENIDO EN FUNCIÓN DE LA TOTALIDAD DE APROVECHAMIENTO EN RELACION DEL PORCENTAJE DE CADA PROPIETARIO

(2) TOTAL OBTENIDO DEL DIVIDENDO ENTRE M2/ ASIGADO Y UA DE USO UNITARIO



• COMPENSACIÓN PROPIETARIO 11

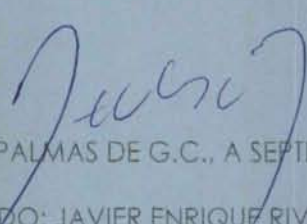
PROPIETARIO 11		2,00%
USO	M2/ASIGADO(1)	UNIDADES(2)
APARCAMIENTOS	75,79	2
TRASTEROS	5,54	1
LOCALES	39,49	0
VIVIENDAS	116,38	1

**TOTAL DE FINCAS ASIGANADAS : 4**

(1) RESULTADO OBTENIDO EN FUNCIÓN DE LA TOTALIDAD DE APROVECHAMIENTO EN RELACION DEL PORCENTAJE DE CADA PROPIETARIO

(2) TOTAL OBTENIDO DEL DIVIDENDO ENTRE M2/ ASIGADO Y UA DE USO UNITARIO

El presente documento es copia de su original del que es autor el proyectista que suscribe el documento su producción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

  
LAS PALMAS DE G.C., A SEPTIEMBRE 2009

FDO: JAVIER ENRIQUE RIVERO JEREZ



## 7.1.1- COMPENSACIONES- ASIGNACIÓN DE FINCAS

PROPIETARIO	NATURALEZA	ANEJO	ORDEN REGIS.	FINCA REGISTRAL	SUP. CONST.	CUOTA D. HOZ.
PROPIETARIO 1	A49 S2	—	1	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 1	A50 S2	—	2	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 1	A51 S2	—	3	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 1	A52 S2	—	4	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 2	A53 S2	—	5	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 2	A54 S2	—	6	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 2	A55 S2	—	7	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 2	A56 S2	—	8	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 2	A57 S2	—	9	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 3	A58 S2	—	10	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 3	A59 S2	—	11	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 3	A60 S2	—	12	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 3	A61 S2	—	13	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 3	A62 S2	—	14	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 3	A63 S2	—	15	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 3	A64 S2	—	16	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 3	A65 S2	—	17	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 4	A66 S2	—	18	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 4	A67 S2	—	19	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 4	A68 S2	—	20	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 4	A69 S2	—	21	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 4	A70 S2	—	22	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 4	A71 S2	—	23	—	14,40	0,20
PROPIETARIO 4	A72 S2	—	24	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 4	A73S2	—	25	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 4	A74 S2	—	26	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 4	A75 S2	—	27	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 4	A76 S2	—	28	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 4	A77 S2	—	29	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 4	A78 S2	—	30	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 4	A79 S2	—	31	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 4	A80 S2	—	32	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 4	A81 S2	—	33	—	14,40	0,20
PROPIETARIO 4	A82 S2	—	34	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 4	A83 S2	—	35	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 4	A84 S2	—	36	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 4	A85 S2	—	37	—	9,90	0,14



PROPIETARIO 4	A86 S2	—	38	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 5	A87 S2	—	39	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 5	A88S2	—	40	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 5	A90 S2	—	41	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 5	A91 S2	—	42	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 5	A92 S2	—	43	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 5	A93 S2	—	44	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 5	A94 S2	—	45	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 5	A95 S2	—	46	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 5	A96 S2	—	47	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 5	A97 S2	—	48	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 5	A98 S2	—	49	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 1	T1 S2	—	50	—	4,39	0,06
PROPIETARIO 1	T2 S2	—	51	—	4,44	0,06
PROPIETARIO 1	T3 S2	—	52	—	5,03	0,09
PROPIETARIO 1	T4 S2	—	53	—	5,32	0,07
PROPIETARIO 2	T5 S2	—	54	—	5,04	0,07
PROPIETARIO 2	T6 S2	—	55	—	6,34	0,09
PROPIETARIO 2	T7 S2	—	56	—	2,48	0,03
PROPIETARIO 3	T8 S2	—	57	—	3,69	3,69
PROPIETARIO 3	T9 S2	—	58	—	3,61	0,05
PROPIETARIO 3	T10 S2	—	59	—	3,68	0,05
PROPIETARIO 3	T11 S2	—	60	—	3,68	0,05
PROPIETARIO 3	T12 S2	—	61	—	3,60	0,05
PROPIETARIO 3	T13 S2	—	62	—	3,67	0,05
PROPIETARIO 4	T14 S2	—	63	—	3,67	0,05
PROPIETARIO 4	T15 S2	—	64	—	6,67	0,09
PROPIETARIO 4	T16 S2	—	65	—	3,58	0,05
PROPIETARIO 4	T17 S2	—	66	—	3,66	0,05
PROPIETARIO 4	T18 S2	—	67	—	3,65	0,05
PROPIETARIO 4	T19 S2	—	68	—	3,65	0,05
PROPIETARIO 4	T20 S2	—	69	—	8,79	0,12
PROPIETARIO 4	T21 S2	—	70	—	3,62	0,05
PROPIETARIO 4	T22 S2	—	71	—	3,60	0,05
PROPIETARIO 4	T23 S2	—	72	—	3,60	0,05
PROPIETARIO 4	T24 S2	—	73	—	3,57	0,05
PROPIETARIO 4	T25 S2	—	74	—	4,12	0,06
PROPIETARIO 4	T26 S2	—	75	—	4,12	0,06
PROPIETARIO 5	T27 S2	—	76	—	4,11	0,06
PROPIETARIO 5	T28 S2	—	77	—	3,61	0,05
PROPIETARIO 5	T29 S2	—	78	—	6,41	0,09
PROPIETARIO 5	T30 S2	—	79	—	4,92	0,07



PROPIETARIO 5	T31 S2	—	80	—	4,42	0,06
PROPIETARIO 5	T32 S2	—	81	—	4,42	0,06
PROPIETARIO 6	A1 S1	—	82	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 6	A2 S1	—	83	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 6	A3 S1	—	84	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 6	A4 S1	—	85	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 6	A5 S1	—	86	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 6	A6 S1	—	87	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 7	A7 S1	—	88	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 7	A8 S1	—	89	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 7	A9 S1	—	90	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 7	A10 S1	—	91	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 7	A11 S1	—	92	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 7	A12 S1	—	93	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 7	A13 S1	—	94	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 8	A14 S1	—	95	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 8	A15 S1	—	96	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 8	A16 S1	—	97	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 8	A17 S1	—	98	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 8	A18 S1	—	99	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 8	A19 S1	—	100	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 8	A20 S1	—	101	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 8	A21 S1	—	102	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 8	A22 S1	—	103	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 8	A23 S1	—	104	—	14,40	0,20
PROPIETARIO 9	A24 S1	—	105	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 9	A25 S1	—	106	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 9	A26 S1	—	107	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 9	A27 S1	—	108	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 9	A28 S1	—	109	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 9	A29 S1	—	110	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 9	A30 S1	—	111	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 9	A31 S1	—	112	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 9	A32 S1	—	113	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 10	A33 S1	—	114	—	14,40	0,20
PROPIETARIO 10	A34 S1	—	115	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 10	A35 S1	—	116	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 10	A36 S1	—	117	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 10	A37 S1	—	118	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 10	A38 S1	—	119	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 10	A39 S1	—	120	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 10	A40 S1	—	121	—	9,90	0,14



PROPIETARIO 10	A41 S1	—	122	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 10	A42 S1	—	123	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 10	A43 S1	—	124	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 10	A44 S1	—	125	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 10	A45 S1	—	126	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 10	A46 S1	—	127	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 11	A47 S1	—	128	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 11	A48 S1	—	129	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 1	A48 S1	—	130	—	9,90	0,14
PROPIETARIO 5	T1 S1	—	131	—	4,39	0,06
PROPIETARIO 6	T2 S1	—	132	—	4,44	0,06
PROPIETARIO 6	T3 S1	—	133	—	6,33	0,09
PROPIETARIO 6	T4 S1	—	134	—	5,32	0,07
PROPIETARIO 6	T5 S1	—	135	—	5,04	0,07
PROPIETARIO 7	T6 S1	—	136	—	6,34	0,09
PROPIETARIO 7	T7 S1	—	137	—	2,48	0,03
PROPIETARIO 7	T8 S1	—	138	—	3,69	0,05
PROPIETARIO 7	T9 S1	—	139	—	3,61	0,05
PROPIETARIO 7	T10 S1	—	140	—	3,68	0,05
PROPIETARIO 8	T11 S1	—	142	—	3,68	0,05
PROPIETARIO 8	T12 S1	—	142	—	3,60	0,05
PROPIETARIO 8	T13 S1	—	143	—	3,67	0,05
PROPIETARIO 8	T14 S1	—	144	—	3,67	0,05
PROPIETARIO 8	T15 S1	—	145	—	6,67	0,09
PROPIETARIO 8	T16 S1	—	146	—	3,68	0,05
PROPIETARIO 9	T17 S1	—	147	—	3,66	0,05
PROPIETARIO 9	T18 S1	—	148	—	3,65	0,05
PROPIETARIO 9	T19 S1	—	159	—	3,65	0,05
PROPIETARIO 9	T20 S1	—	160	—	8,79	0,12
PROPIETARIO 9	T21 S1	—	161	—	3,62	0,05
PROPIETARIO 9	T22 S1	—	162	—	3,60	0,05
PROPIETARIO 10	T23 S1	—	163	—	3,60	0,05
PROPIETARIO 10	T24 S1	—	164	—	3,57	0,05
PROPIETARIO 10	T25 S1	—	165	—	4,12	0,06
PROPIETARIO 10	T26 S1	—	166	—	4,12	0,06
PROPIETARIO 10	T27 S1	—	167	—	4,11	0,06
PROPIETARIO 10	T28 S1	—	168	—	3,61	0,05
PROPIETARIO 10	T29 S1	—	169	—	6,41	0,09
PROPIETARIO 10	T30 S1	—	170	—	4,92	0,07
PROPIETARIO 10	T31 S1	—	171	—	4,42	0,06
PROPIETARIO 11	T32 S1	—	172	—	4,42	0,06
PROPIETARIO 10	L1	—	173	—	295,04	4,09



PROPIETARIO 5	L2	174	—	241,87	3,36
PROPIETARIO 4	L4	175	—	455,53	6,32
PROPIETARIO 8	L5	175	—	208,95	2,90
PROPIETARIO 1	V1 P1 PL1	176	—	56,77	0,79
PROPIETARIO 1	V2 P1 PL1	177	—	56,77	0,79
PROPIETARIO 1	V3 P1 PL1	178	—	113,07	1,54
PROPIETARIO 2	V4 P1 PL1	179	—	85,39	1,18
PROPIETARIO 2	V5 P1 PL1	180	—	82,78	1,15
PROPIETARIO 2	V6 P1 PL1	181	—	91,03	1,26
PROPIETARIO 3	V7 P1 PL1	182	—	110,15	1,53
PROPIETARIO 3	V8 P1 PL1	183	—	57,79	0,80
PROPIETARIO 3	V9 P1 PL1	184	—	56,77	0,79
PROPIETARIO 3	V1 P2 PL1	185	—	112,44	1,56
PROPIETARIO 3	V2 P2 PL1	186	—	109,84	1,52
PROPIETARIO 4	V3 P2 PL1	187	—	110,00	1,53
PROPIETARIO 4	V4 P2 PL1	188	—	105,12	1,46
PROPIETARIO 4	V1 P3 PL1	189	—	116,83	1,62
PROPIETARIO 4	V2 P3 PL1	190	—	83,18	1,15
PROPIETARIO 4	V3 P3 PL1	191	—	85,40	1,18
PROPIETARIO 4	V4 P3 PL1	192	—	119,67	1,66
PROPIETARIO 4	V1 P1 PL2	193	—	56,77	0,79
PROPIETARIO 4	V2 P1 PL2	194	—	113,30	1,57
PROPIETARIO 4	V3 P1 PL2	195	—	91,22	1,27
PROPIETARIO 4	V4 P1 PL2	196	—	59,38	0,82
PROPIETARIO 4	V5 P1 PL2	197	—	58,18	0,81
PROPIETARIO 4	V6 P1 PL2	198	—	57,79	0,80
PROPIETARIO 4	V7 P1 PL2	199	—	56,77	0,79
PROPIETARIO 5	V1 P2 PL2	200	—	81,81	1,14
PROPIETARIO 5	V2 P2 PL2	201	—	79,27	1,10
PROPIETARIO 5	V3 P2 PL2	202	—	57,92	0,80
PROPIETARIO 5	V4 P2 PL2	203	—	89,57	1,24
PROPIETARIO 5	V1 P3 PL2	204	—	86,01	1,19
PROPIETARIO 5	V2 P3 PL2	205	—	56,42	0,78
PROPIETARIO 6	V3 P3 PL2	206	—	53,60	0,74
PROPIETARIO 6	V4 P3 PL2	207	—	61,64	0,86
PROPIETARIO 6	V1 P1 PL3	208	—	56,77	0,79
PROPIETARIO 6	V2 P1 PL3	209	—	113,30	1,57
PROPIETARIO 7	V3 P1 PL3	210	—	91,22	1,27
PROPIETARIO 7	V4 P1 PL3	211	—	59,38	0,82
PROPIETARIO 7	V5 P1 PL3	212	—	58,18	0,81
PROPIETARIO 7	V6 P1 PL3	213	—	57,79	0,80
PROPIETARIO 8	V7 P1 PL3	214	—	56,77	0,79



PROPIETARIO 8	V1 P2 PL3	215	—	81,81	1,14
PROPIETARIO 8	V2 P2 PL3	216	—	79,27	1,10
PROPIETARIO 8	V3 P2 PL3	217	—	57,92	0,80
PROPIETARIO 8	V4 P2 PL3	218	—	89,57	1,24
PROPIETARIO 8	V1 P3 PL3	219	—	86,01	1,19
PROPIETARIO 9	V2 P3 PL3	220	—	56,42	0,78
PROPIETARIO 9	V3 P3 PL3	221	—	53,60	0,74
PROPIETARIO 9	V4 P3 PL3	222	—	61,64	0,86
PROPIETARIO 9	V1 P1 PL4	223	—	104,34	1,45
PROPIETARIO 9	V2 P1 PL4	224	—	123,87	1,72
PROPIETARIO 9	V3 P1 PL4	225	—	57,79	0,80
PROPIETARIO 10	V4 P1 PL4	226	—	56,77	0,79
PROPIETARIO 10	V1 P2 PL4	227	—	58,65	0,81
PROPIETARIO 10	V2 P2 PL4	228	—	62,74	0,87
PROPIETARIO 10	V3 P2 PL4	229	—	104,45	1,45
PROPIETARIO 10	V1 P3 PL4	230	—	69,04	0,96
PROPIETARIO 10	V2 P3 PL4	231	—	137,58	1,91
PROPIETARIO 10	V1 P1 PL5	232	—	56,64	0,79
PROPIETARIO 10	V2 P1 PL5	233	—	119,02	1,65
PROPIETARIO 11	V1 P2 PL5	234	—	109,20	1,52

NOTA: NO SE HA TOMADO ANEJOS VINCULADOS, PERO TENIENDO SIEMPRE EN CUENTA QUE A CADA UNIDAD DE VIVIENDA SERA ASIGNADA UNA UNIDAD DE APARCAMIENTO Y TRASTEROS.

ESTA REALCION DE COMPENSACION ES EL RESULTADO DE LAS TABLAS ANTERIORES

El presente documento es copia de su original del que es autor el proyectista que suscribe el documento; su producción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

LAS PALMAS DE G.C., A SEPTIEMBRE 2009

FDO. JAVIER ENRIQUE RIVERO JEREZ



## 7.1.2- COMPENSACIONES- MARCO NORMATIVO

El proceso de reparcelación y compensación entre los propietarios afectados, han sido de acuerdo con los procedimientos previstos en la Ley de Ordenación del Territorio de Canarias. (En adelante LOTC) Arts. 80-87 y 111 -116

### **PARCELACIONES Y REPARCELACIONES.**

#### **Artículo 80. Parcelación.**

1. Tendrán la consideración legal de parcelación, con independencia de su finalidad concreta y de la clase de suelo, toda división simultánea o sucesiva de terrenos en dos o más lotes nuevos independientes.

2. Toda parcelación precisará licencia municipal previa. No podrá autorizarse ni inscribirse escritura pública alguna en la que se documente un acto de parcelación sin la aportación de la preceptiva licencia municipal, que los notarios deberán testimoniar íntegramente en aquélla.

3. La segregación o división de fincas en suelo rústico, excepto en el interior de asentamientos delimitados por el planeamiento, deberá respetar el régimen de unidades mínimas de cultivo. Estos actos requerirán, con carácter previo a la licencia municipal, informes favorables de la Consejería competente en materia de agricultura, salvo que las parcelas resultantes de la segregación o división fuesen superiores a la unidad mínima de cultivo.

#### **Artículo 81. Parcelación urbanística.**

1. Tendrá la consideración legal de parcelación urbanística cualquier parcelación de terrenos clasificados como urbanos, urbanizables o rústicos adscritos a la categoría de asentamientos.

2. Será nula toda parcelación urbanística que sea contraria a la legislación territorial o urbanística.

#### **Artículo 82. Indivisibilidad de fincas, unidades, parcelas y solares.**

1. Serán indivisibles los terrenos siguientes:

- a. Los que tengan unas dimensiones inferiores o iguales a las determinadas como mínimas en el planeamiento, salvo que se adquieran simultáneamente con la finalidad de agruparlos y formar una nueva finca con las dimensiones mínimas exigibles.
- b. Los de dimensiones inferiores al doble de las requeridas como mínimas, salvo que el exceso sobre éstas se agrupe en el mismo acto a terrenos colindantes.
- c. Los que tengan asignada una edificabilidad en función de la superficie, cuando se materialice toda la correspondiente a ésta.



- d. Los vinculados o afectados legalmente a las construcciones o edificaciones autorizadas sobre ellos.

2. Los Notarios y Registradores de la Propiedad exigirán, para autorizar e inscribir, respectivamente, escrituras de división de terrenos, que se acredite el otorgamiento de la licencia o la declaración municipal de su innecesariedad, que los primeros deberán testimoniar en el documento.

#### **Artículo 83.** Régimen de las parcelaciones urbanísticas.

1. No se podrán efectuar parcelaciones urbanísticas en suelo urbano y urbanizable mientras no cuenten con la correspondiente ordenación pormenorizada.

2. En suelo rústico quedarán prohibidas las parcelaciones urbanísticas, salvo en los terrenos adscritos a la categoría de asentamientos.

#### **Artículo 84.** Reparcelación urbanística.

1. Se entiende por reparcelación la agrupación de fincas comprendidas en el ámbito de una unidad de actuación para su nueva división ajustada al planeamiento, con adjudicación de las nuevas resultantes, constitutivas urbanísticamente de parcelas o solares, a los que deban ser beneficiarios en proporción a sus respectivos derechos.

2. La reparcelación puede tener cualquiera de los siguientes objetos:

- a. La regularización de las fincas existentes.
- b. La localización del aprovechamiento urbanístico en suelo apto para la edificación conforme al planeamiento.
- c. La adjudicación al Ayuntamiento de los terrenos de cesión obligatoria y gratuita y, en su caso, de fincas resultantes constitutivas de parcelas o solares.
- d. La adjudicación de fincas resultantes, constitutivas de parcelas o solares, a intervinientes en la ejecución del planeamiento en la correspondiente unidad de actuación y en función de su participación en la misma de acuerdo con el sistema de ejecución aplicado.
- e. La adjudicación de fincas resultantes, constitutivas de parcelas o solares, a propietarios de suelo destinado a un sistema general incluido o adscrito a la unidad de actuación de que se trate.
- f. La sustitución en el patrimonio de los propietarios, en su caso forzosa y en función de los derechos de éstos, de las fincas iniciales por fincas resultantes de la ejecución, constitutivas de parcelas o solares.

3. La adjudicación de fincas para la sustitución a que se refiere la letra f del número anterior se producirá, con arreglo a los criterios empleados para la reparcelación, en cualquiera de los siguientes términos:



- a. La superficie precisa para servir de soporte al entero aprovechamiento urbanístico a que tenga derecho el propietario, quedando aquélla afecta al pago de los costes de urbanización.
- b. La superficie precisa para servir de soporte a la parte del aprovechamiento urbanístico correspondiente al propietario que reste una vez deducida la correspondiente al valor de los costes de urbanización.

4. La delimitación de la unidad de actuación coloca los terrenos en situación de reparcelación, con prohibición de otorgamiento de licencias de parcelación y edificación hasta la firmeza en vía administrativa de la operación reparcelatoria. La reparcelación podrá llevarse a cabo de forma voluntaria o forzosa.

5. Reglamentariamente se determinará:

- a. Los supuestos en que sea innecesaria la reparcelación y en los que no se produce, por tanto, la situación a que se refiere el número anterior.
- b. La iniciativa y el contenido sustantivo y documental de la reparcelación.
- c. El procedimiento de aprobación de la reparcelación, que, en todo caso, habrá de ajustarse a las siguientes reglas:
  - 1. Información pública por plazo mínimo de veinte días.
  - 2. Acreditación de la titularidad y situación de las fincas iniciales mediante certificación del Registro de la Propiedad de dominio y cargas.
  - 3. Audiencia por plazo de diez días, sin necesidad de nueva información pública, de los titulares registrales no tenidos en cuenta en la elaboración del proyecto de reparcelación y aquéllos que resulten afectados por modificaciones acordadas tras el período de información pública.
  - 4. Aprobación, cuando sea a iniciativa privada, dentro del plazo máximo de dos meses desde la presentación de la totalidad de la documentación exigible o, en su caso, del único requerimiento posible de subsanación de deficiencias de la aportada, que sólo podrá practicarse dentro de los quince días siguientes a aquella presentación. La no notificación de resolución expresa dentro del indicado plazo máximo autorizará para entenderla aprobada por acto presunto.

6. Las adjudicaciones de terrenos y las indemnizaciones sustitutorias a que dé lugar la reparcelación gozarán, cuando se efectúen en favor de los propietarios o titulares de otros derechos comprendidos en la correspondiente unidad de actuación, de las exenciones y bonificaciones fiscales en los impuestos que graven, por cualquier concepto, los actos documentados y las transmisiones patrimoniales, previstas o autorizadas por la legislación general, autonómica y local.



7. Se aplicarán supletoriamente a la reparcelación las normas reguladoras de la expropiación forzosa.

#### **Artículo 85.** Criterios para la reparcelación.

Los proyectos de reparcelación deberán ajustarse a los siguientes criterios:

- a. Para la valoración de los bienes y derechos aportados y de las fincas resultantes se aplicarán, en defecto de los voluntariamente establecidos por unanimidad por los afectados por la reparcelación, los criterios previstos por la legislación general pertinente.

Los criterios voluntariamente establecidos no podrán ser ni contrarios a la Ley o a la ordenación urbanística aplicable, ni lesivos de derechos de terceros o del interés público.

- b. Las fincas resultantes se valorarán con criterios objetivos y generales para toda la unidad de actuación con arreglo a su uso y edificabilidad y en función de su situación, características, grado de urbanización y destino de las edificaciones.
- c. Se procurará, siempre que sea posible, que las fincas adjudicadas estén situadas en un lugar próximo al de las antiguas propiedades de los mismos titulares.
- d. Cuando la cuantía del derecho de un beneficiario de la reparcelación no alcance ni supere la necesaria para la adjudicación de una o varias fincas resultantes como tales fincas independientes, el defecto o el exceso en la adjudicación podrán satisfacerse en dinero. La adjudicación se producirá en todo caso en exceso cuando se trate de mantener la situación del propietario de la finca en la que existan construcciones compatibles con el planeamiento en ejecución.
- e. Será indemnizable el valor de las plantaciones, instalaciones, construcciones y usos existentes en los terrenos originarios que tengan que desaparecer necesariamente para poder llevar a cabo la ejecución del planeamiento.

#### **Artículo 86.** Reparcelación económica.

1. La reparcelación podrá ser económica:

- a. Cuando las circunstancias de edificación, construcción o de índole similar concurrentes en la unidad de actuación hagan impracticable o de muy difícil realización la reparcelación material en todo o en al menos el 20 % de la superficie total de aquélla.
- b. Cuando aun no concurriendo las circunstancias a que se refiere la letra anterior, así lo acepten los propietarios que representen el 50 % del aprovechamiento urbanístico atribuido a la unidad de actuación.



2. La reparcelación económica se limitará al establecimiento de las indemnizaciones sustitutorias con las rectificaciones correspondientes en la configuración y linderos de las fincas iniciales y las adjudicaciones que procedan en favor de sus beneficiarios, incluido el Ayuntamiento, así como, en el supuesto previsto en la letra a del número anterior, a la redistribución de los terrenos en que no concurren las circunstancias justificativas de su carácter económico.

#### **Artículo 87. Reparcelación voluntaria y forzosa.**

1. La reparcelación podrá ser voluntaria o forzosa.

2. La propuesta de reparcelación voluntaria que, de común acuerdo y formalizada en escritura pública, presenten al Ayuntamiento los propietarios y, en su caso, los restantes beneficiarios de la misma, será sometida a información pública por veinte días e informada por los servicios competentes.

Recaída la aprobación municipal o producida ésta por acto presunto, para la inscripción de la reparcelación en el Registro de la Propiedad bastará con la presentación en éste de la correspondiente escritura pública en unión de certificación del acuerdo municipal aprobatorio o, en su caso, de la acreditación del acto presunto en los términos dispuestos por la legislación del procedimiento administrativo común.

3. La reparcelación será forzosa cuando el Ayuntamiento la imponga, de oficio o a instancia de parte, por ser necesaria para la ejecución del planeamiento. La voluntaria gozará en todo caso de preferencia.

### **SECCIÓN III. SISTEMA DE COMPENSACIÓN.**

#### **Artículo 111. Características del sistema de ejecución.**

En el sistema de compensación:

- a. Los propietarios que representen más del 50 % de la superficie del sector, ámbito o la unidad de actuación, según proceda, aportarán los terrenos de cesión obligatoria y gratuita, realizarán a su costa la urbanización en los términos que resulten del planeamiento de ordenación urbanística y el proyecto de urbanización y se constituirán en Junta de Compensación.
- b. Los Estatutos y las Bases de actuación de la Junta de Compensación serán aprobados por el Ayuntamiento de acuerdo a lo establecido en el presente texto refundido.
- c. Con sujeción a lo establecido en las Bases de actuación, se formulará por la Junta el correspondiente proyecto de compensación.

**Artículo 112.** Definitiva determinación de los propietarios integrados en el sistema.



1. Los propietarios de suelo que no hubieran formulado ni se hubieran incorporado a la iniciativa o alternativa a la que se haya atribuido la ejecución, determinando el establecimiento del sistema de compensación, podrán adherirse a éste dentro de los dos meses siguientes a la publicación de la correspondiente resolución municipal.

2. Con posterioridad al plazo fijado en el número anterior, los propietarios podrán adherirse al sistema previa conformidad de la Junta de Compensación.

#### **Artículo 113.** Junta de Compensación.

1. La Junta de Compensación es un ente corporativo de Derecho público, con personalidad jurídica propia y plena capacidad de obrar para el cumplimiento de sus fines desde la inscripción administrativa de la constitución de sus órganos directivos.

2. La Junta de Compensación será directamente responsable, frente a la Administración competente, de la urbanización completa de la unidad de actuación y, en su caso, de la edificación de los solares resultantes, cuando así se hubiere establecido.

Las Juntas de Compensación actuarán como fiduciarias con pleno poder dispositivo sobre las fincas pertenecientes a los propietarios miembros de aquélla, sin más limitaciones que las establecidas en los Estatutos.

Por delegación del Ayuntamiento, la Junta de Compensación podrá exigir por vía de apremio las cantidades adeudadas por sus miembros, pudiendo formularse contra las liquidaciones correspondientes reclamación ante la Administración actuante.

3. Podrán incorporarse a la Junta de Compensación la o las empresas urbanizadoras que deban participar en la ejecución.

4. Del órgano máximo de gobierno de la entidad urbanística de compensación formará parte en todo caso un representante de la Administración actuante.

5. Contra todos los acuerdos y decisiones de la entidad urbanística de compensación podrá interponerse recurso ante la Administración actuante.

6. El incumplimiento por los miembros de la Junta de las obligaciones y cargas impuestas por el presente texto refundido habilitará a la Administración actuante para expropiar sus respectivos derechos en favor de la Junta de Compensación, que tendrá la condición jurídica de beneficiaria.

#### **Artículo 114.** Transmisión de terrenos.

La incorporación de los propietarios a la Junta de Compensación no presupone, salvo que los Estatutos dispusieran otra cosa, la transmisión a la



misma de la propiedad de los inmuebles afectados por la gestión común, pero los terrenos quedarán directamente afectos al cumplimiento de las obligaciones inherentes al sistema, con anotación en el Registro de la Propiedad.

**Artículo 115.** Expropiación de los propietarios no adheridos al sistema.

Todas las fincas de los propietarios del ámbito o sector no adheridos al sistema serán expropiadas en favor de la Junta de Compensación.

**Artículo 116.** Proyecto de compensación.

1. La Junta de Compensación deberá formular el correspondiente proyecto de compensación de los beneficios y las cargas derivados del planeamiento, con sujeción a lo establecido en las Bases de actuación.

2. Para la definición de derechos aportados, valoración de fincas resultantes, reglas de adjudicación, aprobación, efectos del acuerdo aprobatorio e inscripción del mencionado proyecto se estará a lo dispuesto para la reparcelación. No obstante lo anterior, por acuerdo unánime de todos los afectados pueden adoptarse criterios diferentes siempre que no sean contrarios a la ley o al planeamiento aplicable, ni lesivos para el interés público o de terceros.

3. La aprobación del proyecto de compensación producirá, en todo caso, la transmisión al Ayuntamiento, por ministerio de la Ley y libres de cargas y gravámenes, de todos los terrenos de cesión obligatoria y gratuita.

El presente documento es copia de su original del que es autor el proyectista que suscribe el documento. Su producción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

LAS PALMAS DE G.C., SEPTIEMBRE 2009

FDO: JAVIER ENRIQUE RIVERO JEREZ



8. PLANOS



PLANO 1: INDICE GENERAL  
PLANO 2: ZONA DE INTERVENCIÓN

## ANALISIS URBANO

PLANO 3: ENCUADRE TERRITORIAL  
PLANO 4: CONTEXTO URBANO  
PLANO 5: CONTEXTO URBANO  
PLANO 6: CONTEXTO URBANO  
PLANO 7: CONTEXTO URBANO  
PLANO 8: ENTORNO PRÓXIMO  
PLANO 9: ENTORNO PRÓXIMO  
PLANO 10: ENTORNO PRÓXIMO  
PLANO 11: ENTORNO PRÓXIMO  
PLANO 12: ENTORNO PRÓXIMO

## MEMORIA

PLANO 13: MEMORIA  
PLANO 14: MEMORIA  
PLANO 15: MEMORIA  
PLANO 16: MEMORIA  
PLANO 17: MEMORIA

## DEFINICION DEL PROYECTO

PLANO 18: APLICACIÓN DEL ASOLEO  
PLANO 19: INSERCIÓN



PLANO 20:	DEFINICIÓN DEL EDIFICIO: PLANTAS (PLANTA BAJA)
PLANO 21:	DEFINICIÓN DEL EDIFICIO: PLANTAS (PLANTA PRIMERA)
PLANO 22:	DEFINICIÓN DEL EDIFICIO: PLANTAS (PLANTA SEGUNDA)
PLANO 23:	DEFINICIÓN DEL EDIFICIO: PLANTAS (PLANTA TERCERA)
PLANO 24:	DEFINICIÓN DEL EDIFICIO: PLANTAS (PLANTA CUARTA)
PLANO 25:	DEFINICIÓN DEL EDIFICIO: PLANTAS (PLANTA QUINTA)
PLANO 26:	DEFINICIÓN DEL EDIFICIO: PLANTAS (PLANTA CUBIERTA)
PLANO 27:	DEFINICIÓN DEL EDIFICIO: PLANTAS (PLANTA SÓTANO 1)
PLANO 28:	DEFINICIÓN DEL EDIFICIO: PLANTAS (PLANTA SÓTANO 2)
PLANO 29:	DEFINICIÓN DEL EDIFICIO: ALZADOS (PASEO DE LAS CANTERAS)
PLANO 30:	DEFINICIÓN DEL EDIFICIO: ALZADOS (CALLE NUMANCIA Y LEPANTO)
PLANO 34:	SECCION 1.1
PLANO 35:	SECCIÓN A.A
PLANO 36:	ACOTADO: PLANTA BAJA
PLANO 37:	ACOTADO: PLANTA PRIMERA
PLANO 38:	ACOTADO: PLANTA SEGUNDA
PLANO 39:	ACOTADO: PLANTA TERCERA
PLANO 40:	ACOTADO: PLANTA CUARTA
PLANO 41:	ACOTADO: PLANTA QUINTA
PLANO 42:	ACOTADO: PLANTA DE CUBIERTA
PLANO 43:	ACOTADO: PLANTA DE SOTANO 1
PLANO 44:	ACOTADO: PLANTA DE SOTANO 2

## CÁLCULO DE COMPENSACIONES

PLANO 49:	CALCULO DE COMPENSACIONES
PLANO 50:	CALCULO DE COMPENSACIONES
PLANO 51:	CALCULO DE COMPENSACIONES
PLANO 52:	CALCULO DE COMPENSACIONES