

Extintores portátiles: 21A-113B

1/15m de recorrido= 17 extintores en planta -7.20m y 20 en planta -3.50m

resto de plantas 5 extintores/planta.

BIE : 7

Hidrantes exteriores 5

2 Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

- 1 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.

2 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.
- 1 Condiciones de aproximación y entorno ^(*)
- 1.1 Aproximación a los edificios
- 1 Los viales de aproximación de los vehículos de los bomberos a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2, deben cumplir las condiciones siguientes:

a) anchura mínima libre3,5 m;

b) altura mínima libre o gálibo4,5 m;

c) capacidad portante del vial20 kN/m².

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

1.2 Entorno de los edificios

1 Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor que 9 m deben disponer de un espacio de maniobra para los bomberos que cumpla las siguientes condiciones 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:

a) anchura mínima libre5 m;

b) altura librela del edificio

c) separación máxima del vehículo de bomberos a la fachada del edificio

- edificios de hasta 15 m de altura de evacuación23 m

- edificios de más de 15 m y hasta 20 m de altura de evacuación18 m

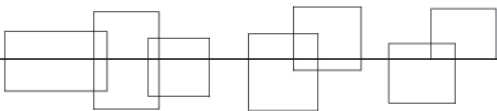
- edificios de más de 20 m de altura de evacuación10 m;

d) distancia máxima hasta los accesos al edificio necesarios para poder llegar hasta todas sus zonas30 m;

e) pendiente máxima10%;

f) resistencia al punzonamiento del suelo100 kN sobre 20 cm ϕ.

Natalia Yatim García / tutor: Manuel Lillo Navarro / taller 2



Por lo tanto, nuestras escaleras cumplen ya que su anchura es de 2m

Protección de las escaleras:

Tabla 5.1. Protección de las escaleras			
Uso previsto ⁽¹⁾	Condiciones según tipo de protección de la escalera		
	h = altura de evacuación de la escalera P = número de personas a las que sirve en el conjunto de plantas		
	No protegida	Protegida ⁽²⁾	Especialmente protegida
Escaleras para evacuación descendente			
Residencial Vivienda	h ≤ 14 m	h ≤ 28 m	Se admite en todo caso
Administrativo, Docente,	h ≤ 14 m	h ≤ 28 m	
Comercial, Pública Concu- rrencia	h ≤ 10 m	h ≤ 20 m	
Residencial Público	Baja más una	h ≤ 28 m ⁽³⁾	
Hospitalario			
zonas de hospitalización o de tratamiento intensivo	No se admite	h ≤ 14 m	Se admite en todo caso
otras zonas	h ≤ 10 m	h ≤ 20 m	
Aparcamiento	No se admite	No se admite	
Escaleras para evacuación ascendente			
Uso Aparcamiento	No se admite	No se admite	Se admite en todo caso
Otro uso:	h ≤ 2,80 m	Se admite en todo caso	
	2,80 < h ≤ 6,00 m	P ≤ 100 personas	
	h > 6,00 m	No se admite	
		Se admite en todo caso	

Dado que la altura de evacuación ascendente a salvar es mayor de 6m se requieren escaleras protegidas

12.4 Detección, control y extinción de incendios

Para hallar estos cálculos nos basaremos en la tabla siguiente:

Tabla 1.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios	
Uso previsto del edificio o establecimiento	Condiciones
Instalación	
En general	
Extintores portátiles	Uno de eficacia 21A -113B: - A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación. - En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1 ⁽¹⁾ de este DB.
Bocas de incendio equipadas	En zonas de riesgo especial alto, conforme al capítulo 2 de la Sección SI1, en las que el riesgo se deba principalmente a materias combustibles sólidas ⁽²⁾
Ascensor de emergencia	En las plantas cuya altura de evacuación exceda de 28 m
Hidrantes exteriores	Si la altura de evacuación descendente excede de 28 m o si la ascendente excede de 6 m, así como en establecimientos de densidad de ocupación mayor que 1 persona cada 5 m² y cuya superficie construida está comprendida entre 2.000 y 10.000 m². Al menos un hidrante hasta 10.000 m² de superficie construida y uno más por cada 10.000 m² adicionales o fracción. ⁽³⁾
Instalación automática de extinción	Salvo otra indicación en relación con el uso, en todo edificio cuya altura de evacuación exceda de 80 m. En cocinas en las que la potencia instalada exceda de 20 kW en uso Hospitalario o Residencial Público o de 50 kW en cualquier otro uso ⁽⁴⁾ En centros de transformación cuyos aparatos tengan aislamiento dieléctrico con punto de inflamación menor que 300 °C y potencia instalada mayor que 1 000 kVA en cada aparato o mayor que 4 000 kVA en el conjunto de los aparatos. Si el centro está integrado en un edificio de uso Pública Concurrencia y tiene acceso desde el interior del edificio, dichas potencias son 630 kVA y 2 520 kVA respectivamente.
Comercial	
Extintores portátiles	En toda agrupación de locales de riesgo especial medio y alto cuya superficie construida total excede de 1.000 m², extintores móviles de 50 kg de polvo, distribuidos a razón de un extintor por cada 1 000 m² de superficie que supere dicho límite o fracción.
Bocas de incendio equipadas	Si la superficie construida excede de 500 m² ⁽⁷⁾
Columna seca ⁽⁵⁾	Si la altura de evacuación excede de 24 m.
Sistema de alarma ⁽⁶⁾	Si la superficie construida excede de 1.000 m².
Sistema de detección de incendio ⁽⁹⁾	Si la superficie construida excede de 2.000 m² ⁽⁸⁾
Instalación automática de extinción	Si la superficie total construida del área pública de ventas excede de 1.500 m² y en ella la densidad de carga de fuego ponderada y corregida aportada por los productos comercializados es mayor que 500 MJ/m², contará con la instalación, tanto el área pública de ventas, como los locales y zonas de riesgo especial medio y alto conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB.
Hidrantes exteriores	Uno si la superficie total construida está comprendida entre 1 000 y 10 000 m². Uno más por cada 10 000 m² adicionales o fracción. ⁽³⁾

Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación:

Tenemos 4 salidas de planta a escalera protegida, 8 salidas de planta a espacio exterior de riesgo mínimo y 8 salidas a espacio exterior seguro.

Tabla 3.1. Número de salidas de planta y longitud de los recorridos de evacuación ⁽¹⁾	
Número de salidas existentes	Condiciones
Plantas o recintos que disponen de una única salida de planta o salida de recinto respectivamente	No se admite en uso Hospitalario, en las plantas de hospitalización o de tratamiento intensivo, así como en salas o unidades para pacientes hospitalizados cuya superficie construida exceda de 90 m ² .
	La ocupación no excede de 100 personas, excepto en los casos que se indican a continuación:
	<div><div>- 500 personas en el conjunto del edificio, en el caso de salida de un edificio de viviendas;</div><div>- 50 personas en zonas desde las que la evacuación hasta una salida de planta deba salvar una altura mayor que 2 m en sentido ascendente;</div><div>- 50 alumnos en escuelas infantiles, o de enseñanza primaria o secundaria.</div></div>
	La longitud de los recorridos de evacuación hasta una salida de planta no excede de 25 m, excepto en los casos que se indican a continuación:
Plantas o recintos que disponen de más de una salida de planta o salida de recinto respectivamente ⁽³⁾	<div><div>- 35 m en uso Aparcamiento;</div><div>- 50 m si se trata de una planta, incluso de uso Aparcamiento, que tiene una salida directa al espacio exterior seguro y la ocupación no excede de 25 personas, o bien de un espacio al aire libre en el que el riesgo de incendio sea irrelevante, por ejemplo, una cubierta de edificio, una terraza, etc.</div></div>
	La altura de evacuación descendente de la planta considerada no excede de 28 m, excepto en uso Residencial Público, en cuyo caso es, como máximo, la segunda planta por encima de la de salida de edificio ⁽²⁾ , o de 10 m cuando la evacuación sea ascendente.
	La longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede de 50 m, excepto en los casos que se indican a continuación:
	<div><div>- 35 m en zonas en las que se prevea la presencia de ocupantes que duermen, o en plantas de hospitalización o de tratamiento intensivo en uso Hospitalario y en plantas de escuela infantil o de enseñanza primaria.</div><div>- 75 m en espacios al aire libre en los que el riesgo de declaración de un incendio sea irrelevante, por ejemplo, una cubierta de edificio, una terraza, etc.</div></div>
	La longitud de los recorridos de evacuación desde su origen hasta llegar a algún punto desde el cual existan al menos dos recorridos alternativos no excede de 15 m en plantas de hospitalización o de tratamiento intensivo en uso Hospitalario o de la longitud máxima admisible cuando se dispone de una sola salida, en el resto de los casos.
	Si la altura de evacuación descendente de la planta obliga a que exista más de una salida de planta o si más de 50 personas precisan salvar en sentido ascendente una altura de evacuación mayor que 2 m, al menos dos salidas de planta conducen a dos escaleras diferentes.

Por tanto, la longitud máxima de los recorridos de evacuación en planta baja y planta -3.50m será de 50m. Salvo en los patios exteriores del jardín que cumplan las condiciones necesarias para ser espacio exterior de riesgo mínimo que será de 75m.

Dimensionado de los medios de evacuación:

Tabla 4.1 Dimensionado de los elementos de la evacuación	
Tipo de elemento	Dimensionado
Puertas y pasos	$A \geq P / 200$ ⁽¹⁾ $\geq 0,80$ m ⁽²⁾ La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,23 m.
Pasillos y rampas	$A \geq P / 200 \geq 1,00$ m ⁽³⁾ ⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾
Pasos entre filas de asientos fijos en salas para público tales como cines, teatros, auditorios, etc. ⁽⁶⁾	En filas con salida a pasillo únicamente por uno de sus extremos, $A \geq 30$ cm cuando tengan 7 asientos y 2,5 cm más por cada asiento adicional, hasta un máximo admisible de 12 asientos. En filas con salida a pasillo por sus dos extremos, $A \geq 30$ cm en filas de 14 asientos como máximo y 1,25 cm más por cada asiento adicional. Para 30 asientos o más: $A \geq 50$ cm. ⁽⁷⁾ Cada 25 filas, como máximo, se dispondrá un paso entre filas cuya anchura sea 1,20 m, como mínimo.
Escaleras no protegidas ⁽⁸⁾	
para evacuación descendente	$A \geq P / 160$ ⁽⁹⁾
para evacuación ascendente	$A \geq P / (160-10h)$ ⁽⁹⁾
Escaleras protegidas	$E \leq 3 S + 160 A_s$ ⁽⁹⁾
Pasillos protegidos	$P \leq 3 S + 200 A$ ⁽⁹⁾
En zonas al aire libre:	
Pasos, pasillos y rampas	$A \geq P / 600$ ⁽¹⁰⁾
Escaleras	$A \geq P / 480$ ⁽¹⁰⁾

Las puertas en los recorridos de evacuación de nuestro edificio serán de 0,83m por lo que:

$A = P / 200$ $A = 0,83$ siendo:
 $P = 20.8 \times 5$

Tabla 4.2. Capacidad de evacuación de las escaleras en función de su anchura								
Anchura de la escalera en m	Escalera no protegida		Escalera protegida (evacuación descendente o ascendente) ⁽¹⁾					
	Evacuación ascendente ⁽²⁾	Evacuación descendente	Nº de plantas					
			2	4	6	8	10	cada planta más
1,00	132	160	224	288	352	416	480	+32
1,10	145	176	248	320	392	464	536	+36
1,20	158	192	274	356	438	520	602	+41
1,30	171	208	302	396	490	584	678	+47
1,40	184	224	328	432	536	640	744	+52
1,50	198	240	356	472	588	704	820	+58
1,60	211	256	384	512	640	768	896	+64
1,70	224	272	414	556	698	840	982	+71
1,80	237	288	442	596	750	904	1058	+77
1,90	250	304	472	640	808	976	1144	+84
2,00	264	320	504	688	872	1056	1240	+92
2,10	277	336	534	732	930	1128	1326	+99
2,20	290	352	566	780	994	1208	1422	+107

	aseos masculinos 3	32,51	3	11
FOYER 3		215,39	2	108
NÚCLEO ESCALERA 3		53,98	2	27
TOTAL ESC. 3				529
HALL		317,83	2	159
SALA DE ENSAYO				
	zona de ensayo en público	153,05	3	51
	cabina de ensayo 1	24,36	10	2
	cabina de ensayo 2	10,26	10	1
	cabina de ensayo 3	12,09	10	1
	cabina de ensayo 4	13,54	10	1
NÚCLEO ESCALERA 4		53,92	2	27
TOTAL ESC. 4				243
PUNTO DE INFORMACIÓN		54,46	10	5
TIENDA DE REGALOS		118,17	3	39
VENTA DE ENTRADAS		54,07	10	5
TOTAL ESC. 6				50
PLANTA APARCAMIENTO N-4 (-12m)				
ZONA A1		522,36	15	35
ZONA B1		524,35	15	35
ZONA C1		340,35	15	23
ZONA D1		224,39	15	15
TOTAL ESC. 1				107,43
ZONA A2		372,58	15	25
ZONA B2		367,93	15	25
ZONA C2		277,03	15	18
ZONA D2		220,04	15	15
TOTAL ESC. 2				83
ZONA A3		402,79	15	27
ZONA B3		350,78	15	23
ZONA C3		251,29	15	17
ZONA D3		214,99	15	14
TOTAL ESC. 3				81
ZONA A4		444,02	15	30
ZONA B4		360,56	15	24
ZONA C4		350,91	15	23
ZONA D4		183,75	15	12
ZONA E4		174,81	15	12
TOTAL ESC. 4				101

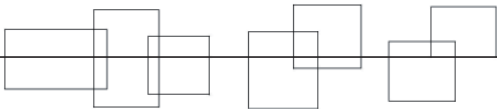
TOTAL ACUMULADO ESCALERA 1	1180
TOTAL ACUMULADO ESCALERA 2	1270
TOTAL ACUMULADO ESCALERA 3	1124
TOTAL ACUMULADO ESCALERA 4	530
TOTAL ACUMULADO ESCALERA 5	137
TOTAL ACUMULADO ESCALERA 6	64 -;

SALA DE DANZA			
doble altura	230	2	115
SALA DE EXPOSICIONES	322,87	3	108
LUDOTECA	82,69	2	41
MEDIALAB	191,76	2	96
ASEOS 3			
aseos femeninos 3	29,97	3	10
aseos masculinos 3	31,51	3	10
PUNTOS DE VENTA 3	46,44		
FOYER 3	214,38	2	107
NÚCLEO ESCALERA 3	53,98	2	27
TOTAL ESC. 3			514

PLANTA N-3 (-7m)			
ANFITEATRO			
acceso (también paso)	87,28	2	44
vestíbulo 1 acceso a platea	5,37	2	3
vestíbulo 2 acceso a platea	5,37	2	3
platea	101,67 (176 asientos)	1pers/asiento	176
vestíbulo acceso actores	21,09	10	2
cuarto de limpieza	2,52	nula	0
almacén 1	7,68	40	0,19
almacén 2	6	40	0,15
CAMERINOS 1			
camerinos colectivos 1	45,1	2	23
camerinos colectivos 2	45,18	2	23
camerino individual 1	12,21	5	2
camerino individual 2	12,21	5	2
camerino individual 3	12,11	5	2
camerino VIP 1	22,91	10	2
camerino VIP 2	22,93	10	2
paso	21,87	3	7
zona común actores	63,73	5	13
SALA DE GRABACIÓN			
vestíbulo acceso	29,92	2	15
control	43,89	10	4
plató	99,94	5	20
SALA DE ÚSOS MÚLTIPLES	205,84	1	206
ASEOS 1			
aseos femeninos 1	24,64	3	8
aseos masculinos 1	24,59	3	8
FOYER 1	187,74	2	94
NÚCLEO ESCALERA 1	117,79	2	59
TOTAL ESC. 1			719

TEATRO INFANTIL			
platea	76,26 (89 asientos)	1pers/asiento	89
sala control	15,26	10	1,526
vestibulo sala de control	3,76	10	0
paso	45,18	3	15
vestibulo acceso 1	5,27	2	3
vestibulo acceso 2	5,27	2	3
vestibulo acceso actores	8,84	10	1
CAMERINOS 2			
camerinos colectivos 1	42,86	2	21
camerinos colectivos 2	42,86	2	21
camerino individual 1	12,62	5	3
camerino individual 2	12,2	5	2
camerino individual 3	12,2	5	2
paso	32,07	3	11
zona relax	28,72	5	6
ASEOS 2			
aseos femeninos 2	28,79	3	10
aseos masculinos 2	28,79	3	10
FOYER 2	67,69	2	34
NÚCLEO ESCALERA 2	54,02	2	27
TOTAL ESC. 2			259

ACCESO SALA DE DANZA	75,31	2	38
SALA DE DANZA	136,86	0,5	274
CAMERINOS 3			
camerinos colectivos 1	42,86	2	21
camerinos colectivos 2	42,86	2	21
zona relax	96,1	5	19
ASEOS 3			
aseos femeninos 3	30,06	3	10



ESCALERA	PROGRAMA	ZONA/RECINTO	TABLA DE OCUPACION	DENSIDAD DE OCUPACION (pers./m2)	Nº DE OCUPANTES (pers)
			SUPERFICIE ÚTIL (m2)		
PLANTA N-1 (-2,50m)					
ANFITEATRO					
	palco	84,89 m2 (92 asientos)		1pers/asiento	92
	vestíbulo 1	7,68		2	4
	vestíbulo 2	7,68		2	4
	vestíbulo sala de control	11,28		10	1
	sala de control	3,92		10	0
	cabina de traducción 1	4,45		10	0
	cabina de traducción 2	4,27		10	0
	cabina de traducción 3	4,45		10	0
	distribuidor	17,3		3	6
	cuarto de limpieza	6		nula	0
	almacén 1	7,68		40	0,19
	almacén 2	13,8		40	0,35
	paso1	35,8		3	12
	paso2	35,45		3	12
SALA DE ÚSOS MÚLTIPLES					
	triple altura -2,50m	101,47		3	34
TALLERES					
		165,91		10	17
ESPACIO EXPOSITIVO					
	doble altura	54,54		3	18
PUNTOS DE VENTA 1					
		92,97		3	31
ASEOS 1					
	aseos femeninos 1	23,18		3	8
	aseos masculinos 1	23,13		3	8
FOYER 1		194,92		2	97
NÚCLEO ESCALERA 1		53,18		2	27
TOTAL ESC.1					
353					
SALA DE PRENSA/CONFERENCIAS					
	escenario	34,78			
	platea	161,53 (149 asientos)		1pers/asiento	149
	sala de control	16,36		10	1,636
	vestíbulo acceso	7,2		2	3,6
	almacén	17,4		40	0,44
TEATRO INFANTIL					
	palco	76,83 (89 asientos)		1pers/asiento	89
	sala de control	15,24		10	2
	vestíbulo sala de control	3,78		10	0
	vestíbulo 1	4,99		2	2
	vestíbulo 2	4,99		2	2
	vestíbulo 3	5,35		40	0
	vestíbulo 4	5,35		5	1
RUEDA DE NEGOCIOS					
		295,19		10	30
CAFÉ 1					
		196,98		1,5	131
ASEOS 2					
	aseos femeninos 2	28,79		3	10
	aseos masculinos 2	28,79		3	10
FOYER 2		233,45		2	117
NÚCLEO ESCALERA 2		54,02		2	27
TOTAL ESC.2					
576					
HALL					
		109		2	55
ESPACIO EXPOSITIVO					
	doble altura	54,54		3	18
PUNTOS DE VENTA 2					
		115,97		3	39
FOYER 4		132,84		2	66
NÚCLEO ESCALERA 4		53,98		2	27
TOTAL ESC.4					
187					

CAFÉ 2	153,24	1,5	102
PUNTOS DE VENTA 3	93,21	3	31
NÚCLEO ESCALERA 5	8,22	2	4
TOTAL ESC.5			
137			
ADMINISTRACIÓN 1	29,14	10	3
ADMINISTRACIÓN 2	29,14	10	3
TIENDA DE REGALOS			
doble altura	39,92	5	8
TOTAL ESC.6			
14			

1.2.2 propagación exterior

Medianeras y fachadas
Las medianeras y los muros colindantes entre volúmenes de nuestro edificio tendrán una resistencia de al menos EI 120. Las dimensiones mínimas que han de cumplir las fachadas son:

α	0° ⁽¹⁾	45°	60°	90°	135°	180°
d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

⁽¹⁾ Refleja el caso de fachadas enfrentadas paralelas

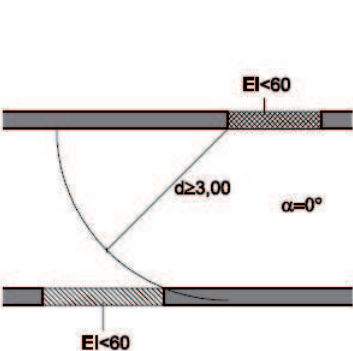


Figura 1.1. Fachadas enfrentadas

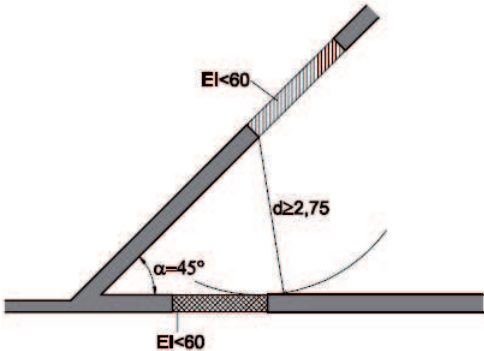


Figura 1.2. Fachadas a 45°

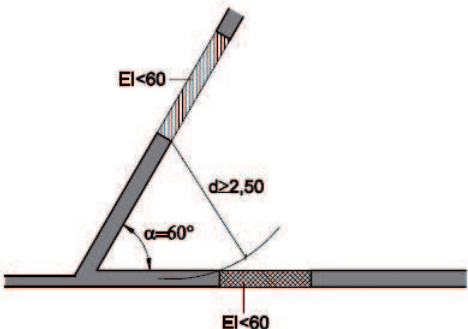


Figura 1.3. Fachadas a 60°

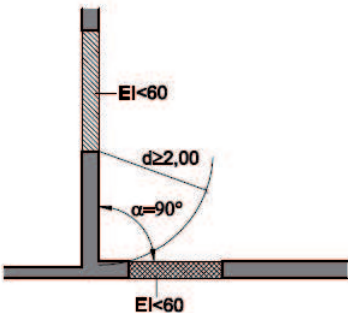


Figura 1.4. Fachadas a 90°

Cubiertas:

con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, esta tendrá una resistencia al fuego REI 60. Como mínimo en una franja de 0,50m de anchura medida desde el edificio colindante.

1.2.3 Evacuación

Cálculo de la ocupación:

Para obtener la densidad de ocupación tenemos en cuenta las superficies útiles y los usos de cada una de las zonas del edificio, por lo que nos basaremos en la siguiente tabla:

Tabla 2.1. Densidades de ocupación ⁽¹⁾		
Uso previsto	Zona, tipo de actividad	Ocupación (m²/persona)
Cualquiera	Zonas de ocupación ocasional y accesibles únicamente a efectos de mantenimiento: salas de máquinas, locales para material de limpieza, etc.	Ocupación nula
	Aseos de planta	3
Comercial	En establecimientos comerciales:	
	áreas de ventas en plantas de sótano, baja y entreplanta	2
	áreas de ventas en plantas diferentes de las anteriores	3
	En zonas comunes de centros comerciales:	
	mercados y galerías de alimentación	2
	plantas de sótano, baja y entreplanta o en cualquier otra con acceso desde el espacio exterior	3
	plantas diferentes de las anteriores	5
	En áreas de venta en las que no sea previsible gran afluencia de público, tales como exposición y venta de muebles, vehículos, etc.	5
Pública concurrencia	Zonas destinadas a espectadores sentados:	
	con asientos definidos en el proyecto	1pers/asiento
	sin asientos definidos en el proyecto	0,5
	Zonas de espectadores de pie	0,25
	Zonas de público en discotecas	0,5
	Zonas de público de pie, en bares, cafeterías, etc.	1
	Zonas de público en gimnasios:	
	con aparatos	5
	sin aparatos	1,5
	Piscinas públicas	
	zonas de baño (superficie de los vasos de las piscinas)	2
	zonas de estancia de público en piscinas descubiertas	4
	vestuarios	3
	Salones de uso múltiple en edificios para congresos, hoteles, etc.	1
	Zonas de público en restaurantes de "comida rápida", (p. ej: hamburgueserías, pizzerías...)	1,2
	Zonas de público sentado en bares, cafeterías, restaurantes, etc.	1,5
	Salas de espera, salas de lectura en bibliotecas, zonas de uso público en museos, galerías de arte, ferias y exposiciones, etc.	2
	Vestíbulos generales, zonas de uso público en plantas de sótano, baja y entreplanta	2
	Vestíbulos, vestuarios, camerinos y otras dependencias similares y anejas a salas de espectáculos y de reunión	2
	Zonas de público en terminales de transporte	10
	Zonas de servicio de bares, restaurantes, cafeterías, etc.	10

Tabla 1.2 Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio ⁽¹⁾⁽²⁾				
Elemento	Plantas bajo rasante	Resistencia al fuego		
		Plantas sobre rasante en edificio con altura de evacuación:		
		h ≤ 15 m	15 < h ≤ 28 m	h > 28 m
Paredes y techos ⁽³⁾ que separan al sector considerado del resto del edificio, siendo su uso previsto: ⁽⁴⁾				
- Sector de riesgo mínimo en edificio de cualquier uso	(no se admite)	EI 120	EI 120	EI 120
- Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
- Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	EI 120 ⁽⁵⁾	EI 90	EI 120	EI 180
- Aparcamiento ⁽⁶⁾	EI 120 ⁽⁷⁾	EI 120	EI 120	EI 120
Puertas de paso entre sectores de incendio				
El 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 realice a través de un vestíbulo de independencia y de dos puertas.				

Las resistencias marcadas serán las que tendremos en cuenta dependiendo del sector. También consideraremos la resistencia mínima de las puertas que comunican distintos sectores.

Locales y zonas de riesgo especial:

Tabla 2.1 Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios			
Uso previsto del edificio o establecimiento	Tamaño del local o zona		
- Uso del local o zona	S = superficie construida V = volumen construido		
	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
En cualquier edificio o establecimiento:			
- Talleres de mantenimiento, almacenes de elementos combustibles (p. e.: mobiliario, lencería, limpieza, etc.) archivos de documentos, depósitos de libros, etc.	$100 < V \leq 200 \text{ m}^3$	$200 < V \leq 400 \text{ m}^3$	$V > 400 \text{ m}^3$
- Almacén de residuos	$5 < S \leq 15 \text{ m}^2$	$15 < S \leq 30 \text{ m}^2$	$S > 30 \text{ m}^2$
- Aparcamiento de vehículos de una vivienda unifamiliar o cuya superficie S no exceda de 100 m^2	En todo caso		
- Cocinas según potencia instalada P ⁽¹⁾⁽²⁾	$20 < P \leq 30 \text{ kW}$	$30 < P \leq 50 \text{ kW}$	$P > 50 \text{ kW}$
- Lavanderías. Vestuarios de personal. Camerinos ⁽³⁾	$20 < S \leq 100 \text{ m}^2$	$100 < S \leq 200 \text{ m}^2$	$S > 200 \text{ m}^2$
- Salas de calderas con potencia útil nominal P	$70 < P \leq 200 \text{ kW}$	$200 < P \leq 600 \text{ kW}$	$P > 600 \text{ kW}$
- Salas de máquinas de instalaciones de climatización (según Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios, RITE, aprobado por RD 1027/2007, de 20 de julio, BOE 2007/08/29)	En todo caso		
- Salas de maquinaria frigorífica: refrigerante amoníaco refrigerante halogenado	$P \leq 400 \text{ kW}$ $S \leq 3 \text{ m}^2$	En todo caso $P > 400 \text{ kW}$ $S > 3 \text{ m}^2$	
- Almacén de combustible sólido para calefacción	En todo caso		
- Local de contadores de electricidad y de cuadros generales de distribución	En todo caso		
- Centro de transformación	En todo caso		
- aparatos con aislamiento dieléctrico seco o líquido con punto de inflamación mayor que 300°C			
- aparatos con aislamiento dieléctrico con punto de inflamación que no exceda de 300°C y potencia instalada P: total en cada transformador	$P \leq 2\,520 \text{ kVA}$ $P \leq 630 \text{ kVA}$	$2\,520 < P \leq 4\,000 \text{ kVA}$ $630 < P \leq 1\,000 \text{ kVA}$	$P > 4\,000 \text{ kVA}$ $P > 1\,000 \text{ kVA}$
- Sala de maquinaria de ascensores	En todo caso		
- Sala de grupo electrógeno	En todo caso		

Comercial

	425<Q _S ≤850 MJ/m ²	850<Q _S ≤3.400 MJ/m ²	Q _S >3.400 MJ/m ²
- Almacenes en los que la densidad de carga de fuego ponderada y corregida (Q _S) aportada por los productos almacenados sea ⁽⁵⁾			
La superficie construida de los locales así clasificados no debe exceder de la siguiente:			
- en recintos no situados por debajo de la planta de salida del edificio			
con instalación automática de extinción	S< 2.000 m ²	S<600 m ²	S<25 m ² y altura de evacuación <15 m
sin instalación automática de extinción	S<1.000 m ²	S<300 m ²	no se admite
- en recintos situados por debajo de la planta de salida del edificio			
con instalación automática de extinción	<800 m ²	no se admite	no se admite
sin instalación automática de extinción	<400 m ²	no se admite	no se admite
Pública concurrencia			
- Taller o almacén de decorados, de vestuario, etc.		100<V≤200 m ³	V>200 m ³

Tabla 2.2 Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios ⁽¹⁾

Característica	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Resistencia al fuego de la estructura portante ⁽²⁾	R 90	R 120	R 180
Resistencia al fuego de las paredes y techos ⁽³⁾ que separan la zona del resto del edificio ⁽²⁾⁽⁴⁾	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-	Sí	Sí
Puertas de comunicación con el resto del edificio	El ₂ 45-C5	2 x El ₂ 30 -C5	2 x El ₂ 45-C5
Máximo recorrido hasta alguna salida del local ⁽⁵⁾	≤ 25 m ⁽⁶⁾	≤ 25 m ⁽⁶⁾	≤ 25 m ⁽⁶⁾

Además, vamos a tener en cuenta el párrafo del punto 1.4 de este SI que dice:Las escaleras y ascensores que sirvan a sectores de incendio diferentes estarán delimitados por elementos constructivos cuya resistencia al fuego será como mínimo, la requerida a los elementos separadores de sectores de incendio, conforme a lo que se establece en el punto 3 anterior.

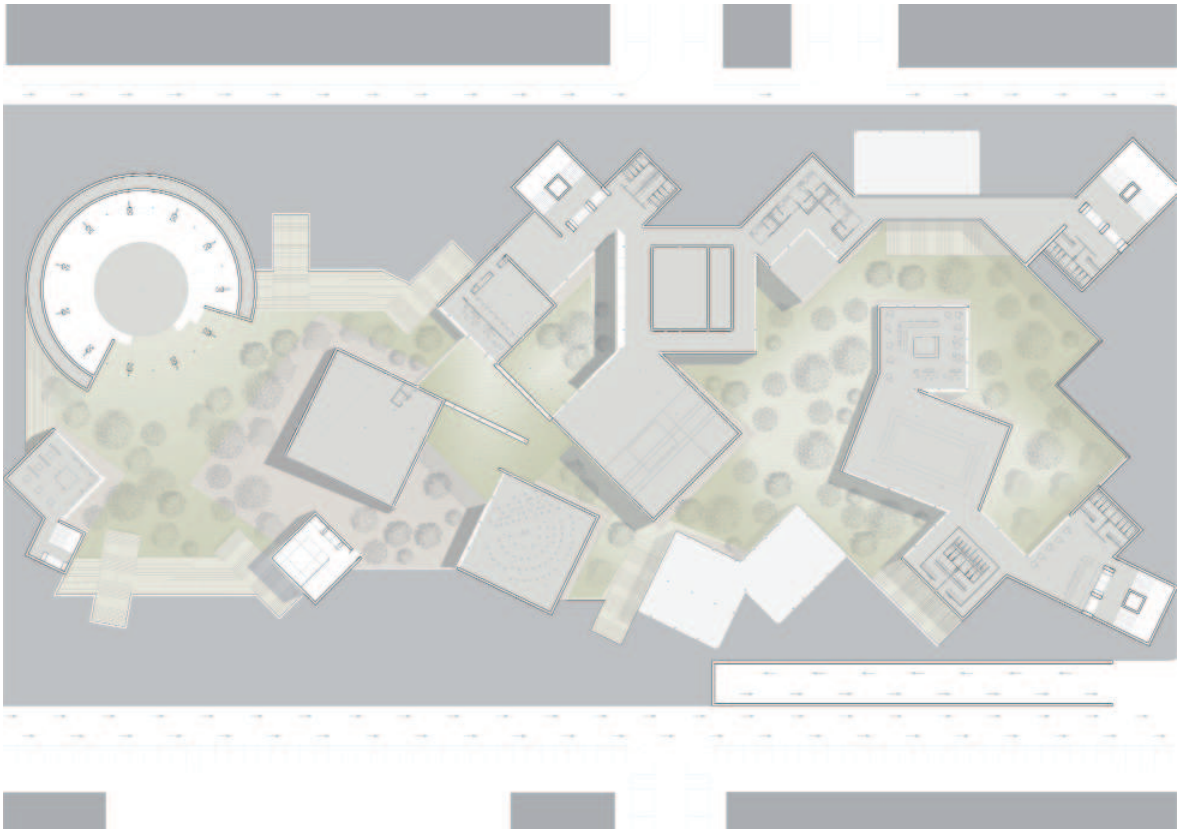
Por tanto la resistencia de los elemento que separaran nuestros sectores (cinco sectores distintos) será EI 120.

1.1 DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

El edificio está situado en su mayor parte bajo rasante, la planta más baja se encuentra a -7.20m de la rasante, de modo que la altura que deberemos de salvar será mayor de 6m. Además cuenta con otra planta a -3.50m y dos plantas más, a 0.00 y a +4.50m, pero estas dos últimas tienen una superficie construida muy pequeña y muy poca ocupación. Dado que se trata de un edificio muy disperso con distintos volúmenes, estos se agrupan en cinco sectores de incendio para sistematizar la instalación y evitar recorridos de evacuación por encima de lo permitido. Además el edificio cuenta con cuatro núcleos de comunicación vertical con escaleras, ascensores y montacargas totalmente independizados.

Los volúmenes de la planta -7.20m se encuentran sobre una plaza pública abierta al exterior que cumple con las condiciones de espacio exterior seguro que está conectada con la cota de rasante mediante cuatro amplias escaleras exteriores que pueden considerarse especialmente protegidas.

El espacio del gasómetro puede considerarse especialmente protegido por tartarse de un espacio exterior (acondicionado)



1.2 documento básico. seguridad en caso de incendio

1.2.1 propagación interior

Compartimentación en sectores de incendio:

Según el tipo de uso previsto para nuestro edificio hemos destacado en la tabla 1.1. las características necesarias para sectorizar nuestro edificio:

Comercial ⁽³⁾	<div><div>- Excepto en los casos contemplados en los guiones siguientes, la superficie construida de todo <i>sector de incendio</i> no debe exceder de:</div><div><div>i) 2.500 m², en general;</div><div>ii) 10.000 m² en los <i>establecimientos</i> o centros comerciales que ocupen en su totalidad un edificio íntegramente protegido con una instalación automática de extinción y cuya <i>altura de evacuación</i> no exceda de 10 m.⁽⁴⁾</div></div><div>- En <i>establecimientos</i> o centros comerciales que ocupen en su totalidad un edificio exento íntegramente protegido con una instalación automática de extinción, las zonas destinadas al público pueden constituir un único <i>sector de incendio</i> cuando en ellas la <i>altura de evacuación</i> descendente no exceda de 10 m ni la ascendente exceda de 4 m y cada planta tenga la evacuación de todos sus ocupantes resuelta mediante <i>salidas de edificio</i> situadas en la propia planta y <i>salidas de planta</i> que den acceso a <i>escaleras protegidas</i> o a <i>pasillos protegidos</i> que conduzcan directamente al espacio exterior seguro.⁽⁴⁾</div><div>- En centros comerciales, cada <i>establecimiento</i> de uso <i>Pública Concurrencia</i>:<div><div>i) en el que se prevea la existencia de espectáculos (incluidos cines, teatros, discotecas, salas de baile, etc.), cualquiera que sea su superficie;</div><div>ii) destinado a otro tipo de actividad, cuando su superficie construida exceda de 500 m²;</div></div>debe constituir al menos un <i>sector de incendio</i> diferenciado, incluido el posible vestíbulo común a diferentes salas ⁽⁵⁾.</div></div>
--------------------------	--

plantas	-7.20m	-3.50m	0.00	+4.50m
Superficie construida (m2)	6.327	8.201	1131	465

Dado que excedemos el límite de 2500 m2 las mayores plantas las sectorizamos agrupando los volúmenes en cinco sectores (ver plano adjunto de sectorización)

sector	plantas/volúmenes (cajas)	suma de superficies	Superficie total
S1	-7.20/C1-C2-C3-C4	2830+301+90	3221
S2	C5	1122+3108	4230
S3	C6-C7-C8	1854+420+921	3112
S4	C9-C10-C11-C12	752+211+78	1128
S5	C15-C16-C17	1720+360+710	2880