1	Nive	1 1.9	Nive	1 2.7	Nive	3.0
Calification	Salario Convento	Garantia Art. 37	Salario Convenio	Garantia Art. 37	Salario Convenio	Carantia Art. 37
1.70	10.858,75	_	10.533,95	_	. 9.990,05	
1.75	Î1.178,15		10.842,85	-	10.283,90	_
1,80	11.487,50	-	11.152,60		10.577.70	-
1,85	11.816,90		11.462,40	<u> </u>	10.871,55	– '
1.90	12.136,25		11.772,20		11,165,35	_
1.95	12,455,65		12,082,	<u> </u>	11.459,20	
2.—	12.775,~-	_	12.391,60	· -	11.753,—	_
.05	13.094,40	_	12.701,60		12,046,35	-
.10	13.413,75	_	13.011.40		12.340,65	-
,20	14.052,50		13. 6 31,—		12.928,30	_
.25	14.371,90	_	13.940,80		13.222,15	_
	15.010,65	_	14.560.35	_	13.809,80	-
,70	17.246,25	_	16.728.95	_	15,866,55	_
75	17,565,65	_	17.038,75		16.160,40	
,80	17.885,	-	17.348,50	-	16.454,20	-
	19.162,50	<u> </u>	18.587.70	_	17.629,50	_
,20	20.410.—	_	19,826.90	-	18.804,80	

MINISTERIO DE INFORMACION Y TURISMO

8163

ORDEN de 5 de abril de 1974 por la que se declara ilicita la utilización, con fines publicitarios, de las imagenes de las personas a que se refiere el articulo 14 del Decreto de 21 de junio de 1968

Hustrisimo señor:

Recogiendo el sentir de la Junia Central de Publicidad, en uso do las atribuciones que me están conferidas en el articulo 5.º del Estatuto de la Publicidad, aprobado por la Ley 61/1884, he tenido a bien disponer:

Artículo 1.º Desarrollande lo dispuesto en el artículo 7.º del Estatulo de la Publicidad, respecto de la publicidad que lesto ne los derechos de la personalidad, se declara ilicita la utilización con fines publicitarios de las imagenes de personas que, por sus relevantes cargos, constituyen autoridades en el país, así como las de sus cónyugos y descendientes directos.

También se considerará ilícito hacer mención de las referidas personas en textos publicitarios, cualquiera que sea la modali dad o forma de la actividad publicitaria en que aquéllos pudieran aparecer insortos

Art. 2.º Se consideraran autoridades, a efectos de la presente disposición, las que figuran como tales en el artículo 14 del Reglamento de Precedencias y Ordenación de Autoridades y Corporaciones, aprobado por Decreto de 27 de junio de 1968.

Lo que comunico a V. I. para su conocimiento y efectos. Dios guarde a V. I. muchos años. Madrid, 5 de abril de 1974.

CABANILLAS GALLAS

limo Sr Subsecretario del Departamento.

MINISTERIO DE LA VIVIENDA

8164

ORDEN de 13 de abril de 1974 por la que se aprueba la norma NTE-IEB/1974, «Instalaciones de electricidad: baja tension».

llustrísimo señor.

En aplicación del Decreto 3565/1972, de 23 de diciembre («Bo letin Oficial del Estado» del 15 de enero de 1973), a propuesta de la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la Edificación y previo informe del Ministerio de Industria y del Consejo Superior de la Vivienda, este Ministerio ha resuelto:

Artículo 1.º Se aprueba provisionalmente la norma tecnológica de la edificación, que figura como anexo de la presente Orden, NTE-IEB/1974, «Instaluciones de electricidad: baja tensión».

Art. 2.º La NTE-IEB/1974 desarrolla a nível operativo la norma basica «Reglamento electrónico para baja tensión», aprobado por Decreto 2413/1973, de 20 de septiembre («Boletín Oficial del Estado» del día 9 de octubre), y regula las actuaciones de discho, cálculo, construcción, control, valoración y mantenimiento.

Art. 3.º La presente norma entrará en vigor a partir de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado» y podra ser utilizada a efoctos de lo dispuesto en el Decreto 3565/1972, con excepción de lo establecido en sus articules octavo y décimo.

Art. 4.º En el plazo de seis meses naturales contados a partir de la publicación de la presente Orden en el «Boletín Oficial del Estado», sin perjuicio de la entruda en vigor que en el artículo anterior se señala y al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo quinto del Decreto 3565/1972, las personas que lo crean conveniente, y especialmente aquellas que tengan debidamente asignada la responsabilidad de la planificación o de las diversas actuaciones tecnológicas relacionades con la norma que por esta Orden se aprueba, podrán dirigírse a la Dirección General de Arquitectura y Tecnológia de la Edificación (Instituto Nacional para la Calidad en la Edificación —I.N.C.E.) señalando las sugerencias u observaciones que a su juicio puedan mejorar el contenido o aplicación de la norma.

Art. 5.º 1. Consideradas, en su caso, las sugerencias remitidas y a la vista de la experiencia derivada de su aplicación, la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la Edificación propondrá a este Ministerio las modificaciones pertinentes a la norma que por la presente Orden se aprueba.

2. Transcurrido el plazo de un año a partir de la fecha de publicación de la presente Orden sin que hubiera sido modificada la norma en la forma establecida en el párrafo anterior, se entenderá que ha sido definitivamente aprobada a todos los efectos prevenidos en el Decreto 3565/1972, incluídos los de los artículos octavo y décimo.

Art 6.º Quedan derogadas las disposiciones vigentes que so opongan a lo dispuesto en esta Orden.

Le que comunico a V. I. para su conocimiento y efectos. Dios guarde a V. I. Madrid, 13 de abril de 1974.

RODRIGUEZ MIGUEL

Ilmo, Sr. Director general de Arquitectura y Tecnología de la Edificación.



NTE

diseño

1. Ambito de aplicación

2. Información prevía

De servicios

De proyecto

De instalaciones

3. Criterio de diseño

Instalaciones de Electricidad

Baja tensión

Low voltage. Design



IEB

1

1974

Instalación de la red de distribución eléctrica para tensiones de 220/380 voltos, desde el final de la acomotida de la Compañía Suministradora, en la caja general de protección, hasta cada punto de utilización, en edificios de viviendar con grado de electrificación no superior a 8.000 vatios, como sin tocales com rolates en planta baja y cuyo número de plantas no sea superior a 20.

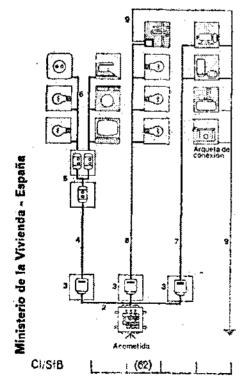
Situación de la línea de distribución, adrea o subterránea, más próxima, desde la que se pueda establecer la acometida. Consulta a la Compañía Suministradora.

Número de plantas. Superficíe construida por planta. Número total de viviendas. Superficie útil de cada vivienda. Superficie destinada a locales comercíales en planta baja.

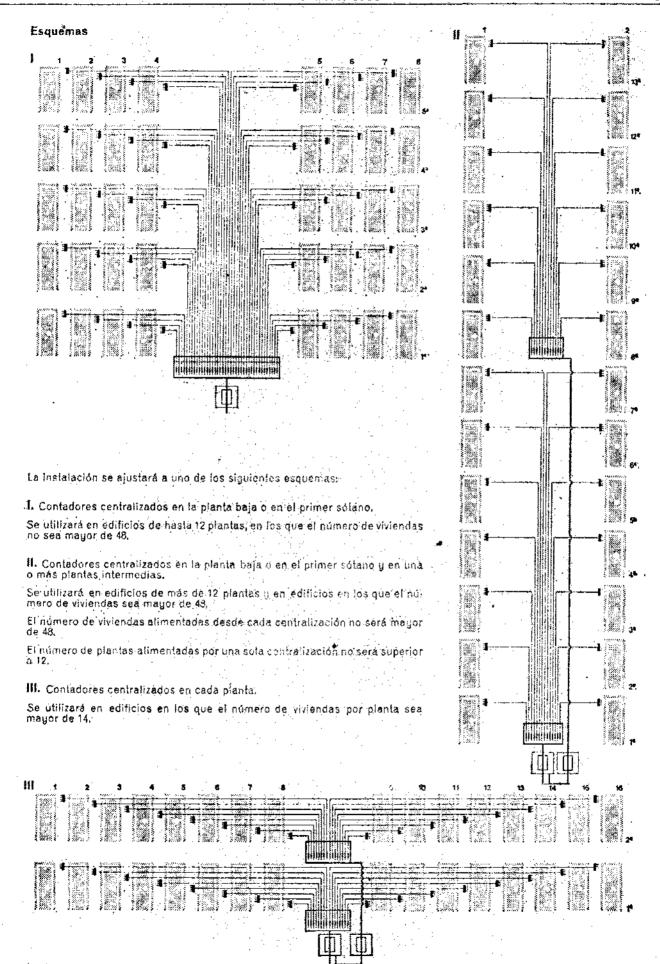
Situación de las conducciones de agua, gas, telefonía y antena colectiva del edificio.

La instalación constará de las siguientes lineas y elementos:

- Caja general de protección. Es el elemento de la red interior del edificio en el que se efectúa la conexión con la acometida de la Companía Summistradora. Estará situada en el portal o en la fachada, donde podrán colocarse una o más cajas generales de protección.
- 2. Unea repartidora. Es la tinea que enlaza la caja general de protección con la centralización de contadores. En la instalación del edificio se dispondrá una o más tineas repartidoras.
- 3. Centralización de contederes. Es el conjunto destinado a la medida del consumo de energía el fotrica por los usuarios. Sé dispondrá una centralización de contadores:
- a. En la planta baja o en el primer sótano.
- b. En la planta baja o en el primer sótano y en una o más plantas intermedias.
- c. En cada una de las plantas.
- 4. Derivaciones individuales. Son las líneas constituídas por un conductor de fase, un neutro y uno de protección, que enfazan cada contador de la centratización con el correspondiente cuadro general de distribución. Para suministros trifásicos las derivaciones individuales estarán constituídas por tres conductores de fase, un neutro y uno de protección.
- 5. Cuadro general de distribución. Es el cuadro situado a la entrada de cada local comercial o vivienda, destinado a proteger la instalación interior, así como al usuario contra contactos indirectos.
- 6. Instalación interior. Es el conjunto de circuitos constituidos por un conductor de fase, un neutro y uno de protección, que, partiendo del cuadro general de distribución, alimentaria cada uno de los puntos de utilización de energía eléctrica en el interior de una vivienda.
- 7- Ulnea de fuerza motriz. Es la línea constituida por tres conductores de fase que entaza los contadores trifásicos con el equipo motriz del accensor, el de la bomba del grupo de presión y cualquier otro existente en el edificio.
- 8. Línea de alumbrado de escaleras y línea de alumbrado auxiliar. Son las líneas que parten de un contador común de servicios, dectinadas al alumbrado de zonas comúnes del edificio y a la alimentación del equipo de amplificación y distribución de la antena octectiva.
- 9. Línea principal de tierra. Es la línea, constituida por un conductor de cobre, que enlaza la antena colectiva, el equipo motriz y las guías del ascensor, el grupo de presión; las tuberías de agua y las de gas que penetren en el edificio, los depósitos metálicos, las calderas y cualquier masa metálica importante y eccesiblo con la arqueta de conexión según NTE-IEP, instalaciones de Electricidad: Puesta a Tierra.



CDU 696.6





* Mhstalaciones de Electricidad

1=

1974

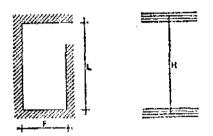
IEB

2

N

Diseño

Centro de transformación



> Potenicla > Tensión > F-L-H

Baja tensión

Low voltaje, Design

Cuando se construya un edificio cuya previsión de cargas exceda de 50 kW, considerando 1 el factor de potencia, se preverá un local destinado al montaje de la instalación de un centro de transformación, cuya situación en el edificio corresponda a las características de la red de suministro y que pueda adaptarse al cumplimiento de las condiciones impuestas por la NTE-IET Instalaciones de Electricidad, Transformadores

El local será de fácil acceso, a ser posible directo desde la calle. En caso de no existir acceso directo, los demás locales o pasillos que sea preciso atravesar tendrán una anchura mínima de 1,50 m y altura no inferior a 2,80 m.

Las dimensiones del local se ajustarán al siguiente cuadro:

Polencia a suministrar en kilovatios	Tensión nominal de recepción en kilovoltios	Fen m	Ĺenm	Henm
Hasla 500	hasta 10 de 11 a 20 de 21 a 30	4,00 4,00 4,50	4,00 5,00 6,00	3,00 3,50 4,00
Magor de 500 g hasta 1.000	hasta 10 de 11 a 20 de 21 a 30	4,00 4,00 4,50	5,00 6,00 7,00	3,00 3,50 4,00

Siendo fig Lijas dimensiones en planta del local y H su altura,

Niveles de electrificación

Uso
Caso

Superficie útil

Nivel

Se fijarán tres niveles de electrificación de las viviendas, A, B o C, en función de las siguientes utilizaciones y de la superficie útil.

	Uson a ser	vir por la instal	ación	
	Case I	Caso II	Caso III	
Alumbrado				
Pequeños electrodomésticos *				
Lavadora sin caldeo				
Lavadora con caldeo y o lavavajillas				
Calentador de agua				
Cocina				
Calefacción y/o aire acondicionado b				
Superficie útil en m²	de 0 a 80 de 81 a 150 más de 150	de () a 150 más de 150	cualquiera	A == 3.000 W B == 5.000 W C == 8.000 W

^{*} Se consideran Pequeños electrodomésticos, en función de su constimo de energía eléctrica los frigorificos, planichas, babidoras, aspiradoras, televisores, aparatos de radio, tudadiscos, etc.

CI/SfB | (62) | . |

CDU-696.6

Ministerio de la Vivienda - España

Circuitos

Cada nivel estará constituido por circuitos que alimentarán a los siguientes puntos de luz y bases de enchufe. El accionamiento del calentador de agua, se efectuará con un interruptor de corte bipolar de 10 amperios.

_1	nivel A : 2 c	ircuitos	ļ	ivel B: 4	circuitos	5	 	niv	el C : 6 ci	rcuitos		
	alumbrado	otros usos	alumbrado	lavadora lavavajillas calentador	cocina	otros usos	alumbrado al	umbrado	lavadora lavavajillas calentador	cocina	Bire	otros usos
	***			calentador	00 H.S.			8 K S	calentador	6.00 10.00 1	acondicionad	do ***
읔			, ((a)	Secureda:	80 / 1/2/2008 1/2/2007 / 1/2/2008 1/2/2007 / 1/2/2008			# N	00000000000000000000000000000000000000	2011 - 71 E		
Vestibulo		(@			8 (100 701) 	(1)		③	6 N	01.034a 0146.000 901.046	2000 A CO	[19
Š	3777	- CONTRACTOR OF THE CONTRACTOR		# () () () () () () () () () (207.00 207.00 207.00 207.00		**************************************		A CONTRACTOR OF THE CONTRACTOR	**************************************	* 2000 *
			***************************************		Carriero Car	A Marine		# CONTROL OF THE CONT		3*************************************	2000 St. 100	2000000
)[©]			100	200 N		Marchenia constanta constanta		940 X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	2/00/2/page	e a zenage Calendario Secondo
in a	2000					<u> </u>		100 market 100 market			70 (10 (10 m) 70 (10 (10 m) 70 (10 (10 m)	
Cocina	20 - 20 - 20 - 20 - 20 - 20 - 20 - 20 -			$leve{oldsymbol{\omega}}$	es and a second					350 A	ON CANADA CONTRACTOR C	
	79-707-10-10-10-10-10-10-10-10-10-10-10-10-10-						and the second	2000-2010 2000-2010 2000-2010				
-	The state of the s				M	@]	25/2004/20 6-4400/20	2000 CONTRACTOR CONTRA	رب	<u> </u>		(C)
-	-					- 100 m				- 3000 - 3000 - 3000 -	830	
)			3000 (0000) (0000) (0000)	- Ang. (285)		100 m		67.040 67.840 67.840 67.840	M. 100	50 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0
	6m£		6.072	70000000				7.E	400 Mark	0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00	2000 See 1	erromanes erromanes erromanes
estar	E.	Constanting Constanting Constanting	ြေရွ	80 (2000) 10 (2000) 10 (2000)		3000		60		2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 200	84 (1973) 8 (1973) 8 (1973)	
	<u> </u>	2000 CO	e cada	2000 A	20 COMPANY 20 COMPANY	Alpha dist	1. House		No chemical de la companya de la com	08-(C) 1-0 27-10 27-10 28-10 2	1	S. SNOR GP 10.ger
ep o	િક	Showach Strongs Strongs	Chule	2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 200	######################################	Service Co.	N. Marin	enchut	00000000000000000000000000000000000000	A MALE A COMMENTO COMMENTO		Managener Managener Managener
Cuarto			04 er	**************************************	AND DOLLARS			- E	Name of the second	2 A A		
O	<u>ૄ</u>	©	base	A CONTRACTOR	200 STEERS	. 69	200		2000 SS	* ************************************	(9)	0
		Andreas (Andreas (And			90	200 CONT.	200	-	20 - 20 - 20 - 20 - 20 - 20 - 20 - 20 -	N. A.	**************************************	(Sec. 1997)
					— 30 A A A A A A A A A A A A A A A A A A	722		, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		- introduce		E 5
	. 5 m	2 2 2 3	. 5 m	Cherry III Angelini Metani	7.500pm/8	E	£	Manual Inc.		SERVINGS NOW NO	6.000 (100 (100 (100 (100 (100 (100 (100	
	cada	e cada	cada	() () () () () () () () () ()	7	e cada	cada	40000000000000000000000000000000000000		****	2000 (2000) .	e cada
sillo	3	enchute.	<u> </u>		Processor of the control of the cont	€ Guchure	¥ (3)	100 mg	Sylvania Sylvania	Susker!	44444444444444444444444444444444444444	(Supplemental)
SEG	8	1	e e				8			Manager 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 10	# 17 (A)	de er
	Sunta .	2.2	punto	20000000000000000000000000000000000000	3000	986	Otund .	estantes Sections Sections Sections	99786280 880199180 80190919		200 CO.	
	-	1 base	and 1 mul	ACCUPATION OF THE PROPERTY OF	7 () () () () () () () () () (-1 base	-	entropia.	**************************************	100 mm	4.20.00.00 94.00.00 04.00.00 04.00	
-	Thurst 1 punt	******									387,000 1-480-0-480-180- 4-0-80-0-4-6-180-0-4-	Wicheland Comments
Вайо		(19)	1) !!	Experience Constitution	0	M }		100 - 100 -	1000	(4)	0
ñ			2000000		#000 NAON			MCCONTON	(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	100 mm		
1	CCCBANGO SPECH (CC) HV: HZZONEN			The state of the s	AND THE PROPERTY OF THE PROPER	A CONTRACTOR CONTRACTO		A STATEMEN CONTROLL OF THE STATEMENT OF	TO THE PROPERTY OF THE PROPERT	A STATE OF THE STA	The state of the s	WE PRODUCE THE WAS A STATE OF TH
	Contraction (Contraction)) ***			WEST TANK WOLD GOOD	30 (100 (100 (100 (100 (100 (100 (100 (1		00000000000000000000000000000000000000	Section (Section)	Activities (Section (1997)	CONTRACTOR (A
010		#C#0#0#/K HT0TZJA@O SYZZZ##EK		7.000000 / ANNO 12.000000 / ANNO 12.000000 / ANNO 12.000000 / ANNO 12.000000 / ANNO 12.0000000 / ANNO 12.000000000000000000000000000000000000	Magazines Services Services	Acceptance of the control of the con		-	00000000000000000000000000000000000000	Abelianas Control Control	A CONTRACTOR OF THE CONTRACTOR	Manualia Bilgonia Gilaggasi Gilaggasi
mitc	[<u>@</u>]	Marchael Mar		**************************************	50 9445CES	Alleganistis Services (Alleganistis)		(3)	- 500 (100 (100 (100 (100 (100 (100 (100	CHRY 2800 Section 1990 Copy 8: Place	Section of the Control of the Contro	Woodway Cypology Woodway
Dormitorio	(=)	CONTROL MANAGEMENT CONTROL MANAGEMENT CONTROL		COMPANY ST 955-000	28000 No.		To occupation () and page () a		Average (Macconsolution of the contraction of the contractio		$\overline{}$
		ACCOMMENS		100 (2000) 100 (2000) 100 (2000)	Security of			<u>@</u>	Commission of the Commission o	2000/2000 2000/2000/200 2000/2000 2000/2000 2000/2000 2000/2000 2000/2000 2000/2000/200 2000/200 2000/2000 2000/200 2000/200 2000/200 2000/200 2000/200 2000/200 2000/2	@	
İ		810	3 4 4	200	30 30 30	200	J 🗱	***		\$ 8 6	200 A	2000



Instalaciones de Blectricidad

Baja tensión

-1=

IEB

3

- - -

NTE

Low voltage, Design

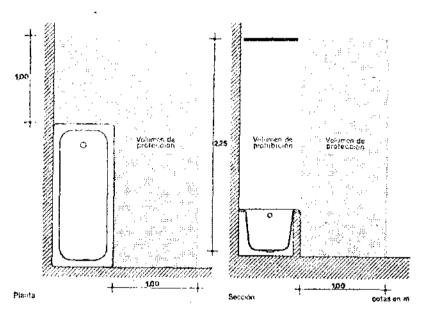
1974

Cuartos de baño

En los cuartos de baño se tendrán en cuenta los siguientes volúmenes:

Volumen de prohibíción, limitado por los planos verticales tangentes a los bordos exteriores de la bahera, baño aseo o ducha, y los horizontales constituidos por el suelo y por un plano situado a 2,25 metros por encima del fondo de aquellos. En su interior no podrá existir instalación eléctrica alguna.

Volumen de protección, comprendido entre los mismos planos horizontales señalados para el volumen de prohibición y otros verticales situados a 1,00 metros de los del citado volumen. En su interior se podrán instalar únicamente aparatos de illuminación con aistamiento de la clase II,sin interruptores ni tomas de corriente y termos electricos de acumulación.



Especificación

Simbola

Aplicación

IEB-34 Caja general de protección colocada-L-H-I



Se utilizará para la protección de la red interior del edificio contra sobreintensidades de corriente.

Se dispondrá una por cada línea repartidora.

Se situará en el portal o en la fachada del edificio, en el interior de un nicho mural. Se fijará sobre una pared de resistencia no interior a la del tabicón. En el interior del nicho, se preverán dos orificios para alejar dos tubos do fibrocemento de 120 mm de Ø para la entrada de la acometida de la red general.

Las dimensiones del nicho se ajustarán al siguiente cuadro:

Número de	Intensidad nominal	Anchora	Altura	Profendidad
Cajas	de la caja l	L en cm	H en om	en em
1 caja	de 80 a 160	70	100	30
	de 250 a 400	70	140	30
2 cajas .	de 80 a 160	140	100	30
	de 250 a 400	140	140	30

No se alojarán más de dos cajas generales de protección en el interior del mismo nicho. En caso de ser necesarias más de dos cajas generales de protección, se alojarán en nichos independientes de dimensiones iguales a las indicadas:

En edificios que se alimenten directamente desde un centro de transformación, las cajas generales de protección jrán provistas de cuchillas seccionadoras en lugar de cortacircuitos fusibles.

CI/SIB

7 (62) 1

CDU 596.6

Ministerio de la Vivienda - España

Especificación

Simbolo

Aplicaciós

IEB-35 Linea repartidora bajo tubo -D-S

Constituida por tres conductores de fase, un conductor neutro y un conductor de protección.

La carga máxima a transportar será de 150 kW, cuando se prevean cargas superiores se dispondrán varias líneas repartidoras. Cuando la línea se alimente directamente desde un centro de transformación la curga máxima a transportar será de 240 kW. Cuando la carga a transportar supere los 150 kW; se utilizarán líneas repartidoras prefabricadas.

En edificios con una centralización de contadores, Esquema I, se utilizará para conectar la caja general de protección con el conjunto prefabricado para dicha centralización de contadores.

En edificios con dos o más centralizaciones de contadores, Esquemas II y III, se utilizará para conectar la caja general de protección con el conjunto prefabricado para la centralización situada en la planta baja, y para enlazar la caja general de protección con el arranque de la canalización vertical para línea repartidora en conducto de fábrica.

En edificios unifamiliares o con reducido número de viviendas, la línea repartidora pedrá estar constituída por un conductor de fase, un neutro y uno de protección. Su cálculo se efectuará como et de una derivación individual.

IEB-36 Linea repartidora en conducto de fábrica-L-F-S



Constituida por tres conductores de fase, un conductor neutro y un conductor de protección.

La potencia máxima a transporter será de 150 kW. Cuando la línea se alimente directamente desde un centro de transformación la potencia máxima a transporter será de 240 kW. Cuando la carga a transporter supere los 150 kW se utilizarán líneas repartidoras prefabricadas.

Sæutilizara en edificios con dos o más centralizaciones de contadores, Esquemas II y III, para conectar el extremo de la línea repartidora bajo tubo, con los conjuntos prefabricados para centralización de contadores situados en las plantas intermedias.

Su tendido se realizará a lo largo de la caja de la escalera, por el interior de un conducto vertical cuyas dimensiones se ajustarán al siguiente cuadro:

Número de líneas repartidoras	Anchura L del conducto en cm	Profundidad del conducto en cm	Anchura F de la tapa de registro en cm	Número de hojas
1 y 2	50	30	30	1
3 4 4	85	30	60	1

Cada tres plantas se dispondrá una placa cortafuego en el interior del conducto vertical.

IEB-37 Centralización de contadores -N



Se utilizará para alojar los contadores eastinados a medir el consumo da energia eléctrica de cada usuario.

Cuando el número de contadores para viviendas centralizados no supere los 16, el conjunto pretabricado se podrá disponer sobre un paramento en zona común, con anchura libre de pared no inferior a 1,50 m, lo más próximo posible e la entrada del edificio y a la canalización de las derivaciones individuales. Para más de 16 contadores para viviendas, se dispondrá un local destinado a albergar el conjunto prefabricado. Sus dimensiones mínimas se ajustarán al siguiente cuadro:

Número de suministros independientes	Anchura l	ibre de par	red en m	Espacio libre delante de cada pared en m	Altura libre en m
	Paredes o	cupadas p lores	or		
	1	2	3		
de 17 a 24	1,75	2,05	2,35	1,50	2,30
de 25 a 35	2,75	3,05	3,35	1,50	2,30
de 36 a 48	3,50	3,80	4,10	1,50	2,30

El número de viviendas alimentadas desda cada centralización no será mayor de 48:

El local, destinado exclusivamente a la centralización, contendrá los contadores correspondientes a las viviencias, a los servicios generales del edificio y a los locales comerciales, será de fácil y libro acceso, estará situado en un lugar lo más próximo posible a la entrada del edificio y a la canalización de las derivaciones individuales. Estará ventilado, construido con materiales no inflamables y separado de otros locales que presenten riesgo de incendio o produzcan vapores corrosivos.

No estará expuesto a vibraciones ni humodades, Las puertas de acceso abrirán hacia el exterior. Cuando la cota del suelo sea igual o inferior a la de los pasillos y locales colindantes, se dispondrán sumideros de desagüe.

El conjunto prefabricado para centralización de contadores se fijará sobre una pared de resistencia no inferior a la del tabicón.

Cuando la suma de las intensidades de arranque de los equipos motrices de los ascensores no supere los 50 A, los dos contadores trifásicos correspondientes podrán instalarse en el interior del conjunto profabricado para centralization de contadores.



NTE

Instalaciones de Electricidad

Baja tensión

Low voltage, Design



IFF

4

1974

Especificación

Simbolo

Aplicación

IEB-38 Instalación separada de contadores tritásicos



Se utilizará para alojar los contadores destinados a medir el consumo de energia eléctrica de los equipos ascensores, el de la bomba del grupo de presión y el de cualquier otro equipo motriz para servicios generales existente en et edificio, cuando la suma de las intensidades de arranque de los mismos supere los 50 A.

Se situará en el local destinado a la centralización de confadores. Se fijará sobre una pared de resistencia no interior a la del tabicón.

IEB-39 Canalización para derivaciones individuales-L-F



Se utilizară para alojar las derivaciones individuales.

Su tendido se realizará a lo largo de la caja de la escalera, por el interior de un conducto vértical cuyas dimensiones se ajustarán al siguiente cuadro:

Número de derivaciones individuales	Anchura L del conducto en cm	Profundidad del conducto en cm	Anchura F de la tapa de registro en cm	Número de hojas
hasta 8	50	30	30	1
de 9 a 12	66	30	50	. 1
de 13 a 24	100	30	40	2

Cuando el número de derivaciones individuoles sea superior a 24 el tendido se atojará en dos conductos verticales, simétricos y de dimensiones iguales a las indicadas.

IEB-40 Derivación individual-D-S



Constituido por un conductor de fase, uno de neutro y un conductor de protección.

Para suministros trifásicos estará constituida por tres conductores de fase, un conductor de neutro y un conductor de protección.

Se utilizará para conectar el conjunto prefabricado para centralización de contadores, con el cuadro general de distribución de la Instalación interior. Se alojará en el interior de la canalización para derivaciones individuales,

IEB-41 Interruptor de control de potencia colocado-1



Se utilizará para controlar la potencia utilizada por el usuario simultáneamente:

Para su cólocación se preverá en el interior de la vivienda y próximo al cuadro general de mando y protección interior, un espacio de dimensiones en cm 10.5×18×5,3. Su distancia al pavimento será de 200 cm.

IEB-42 Cuadro general de distribución-l-J



Constituido por un interruptor diferencial y pequeños interruptores automáticos en número igual al de circuitos de la instalación interior.

Se utilizará para protección contra contactos indirectos y sobreintensidades y para distribución de cada uno de los circuitos que componen la instalación interior. El interruptor diferencial actuará además, como dispositivo general de mando de la instalación interior.

Se situara en el interior de la vivienda o local, próximo a la puerta, en lugar colmente accesible y de uso general. Su distancia al payimento será de 200 cm.

CI/SfB' (62)

CDU 696.6

Ministerio de la Vivienda - España

Especificación

Símbolo

Aplicación

IEB-43 Instalación interior-D-S

Constituída por dos o más circuitos formados por un conductor de fase, un conductor neutro y un conductor de protección.

Se utilizará para conectar el cuadro general de distribución, con cada uno de los puntos de utilización de energía eléctrica en la vivienda.

Todos los circuitos irán segarados, alojados en tubos independientes.

Cualquier parte de la instatación interior quedará a una distancia no inferior a 6 cm de las canalizaciones de telefonía, saneamiento, agua y gas.

IEB-44 Red de equipotencialidad

Constituida por un conductor. Se utilizará para la conexión entre si y al conductor de protección de la instalación interior de las canalizaciones metálicas, masas de aparatos sanitarios metálicos y todos los demás elementos metálicos accesibles de los cuartos de baño.

Todas sus cajas de derivación, a excepción de aquella en que se efectúe la conexión de la red de equipotencialidad con la instalación interior, podrán ir ocultas bajo el alicatado.

IEB-45 Caja de derivación colocada



Se utilizara para efectuar y alojar las conexiones entre conductores.

Su distancia al techo será de 20 cm.

IEB-46 Pulsador colocado



Se utilizará para el accionamiento del zumbador, así como el de los distintos puntos de luz para el alumbrado del portal y de la escalera.

La distancia desde su caja de mecanismos al pavimento será de 110 cm.

IEB-47 Zumbedor colocado



Se utilizará para la llamada por medio de una señal acústica desde el exterior de la vivienda.

Se situará en el vestibulo, junto a la puerta do acceso a la vivienda. La distaircia desde su caja de mecanismos al techo será de 20 cm.

IEB-48 Interruptor colocado



Se utilizarán interruptores de corte unipolar para el accionamiento de los distintos puntos de luz de la instalación interior.

Se utilizara un interruptor de corte bipolar de 10 amperios para el accionamiento del calentador de agua: Para el accionamiento de la cocina, se podrá utilizar un interruptor de corte bipolar de 25 amperios, en sustitución de la base de enchure de 25 amperios.

La distancia de los interruptores desde su caja de mecanismos al pavimento será de 110 cm.

IEB-49 Conmutador colocado



Se utilizará para el accionamiento combinado desde dos lugares, de un mismo punto de luz.

La distancia desde su caja de mecanismos al pavimento será de 110 cm.

IEB-50 Base de enchufe de 10/16 amperios colocada



Se utilizará para la conexión y toma de corriente de puntos de luz y aparatos que requieran la energía eléctrica para su funcionamiento.

La distancia desde su caja de mecanismos al pavimento será de 20 cm, excepto en cocinas y baños, en los que dicha distancia será de 110 cm.

Especificación

Simbolo

IEB-51 Base de enchufe de 25 emperios colocada

Instalaciones de Electricidad

Baja tensión

Low voltage, Design

Aplicación



IFR

5

1974

Se utilizará para la conexión y toma de corriente de cocinas eléctricas.

La distancia desde su caja de mecanismos al pavimento será de 70 cm.

Como solución alternativa, la conexión de la cocina eléctrica a la Instalación interior, podrá efectuarse mediante caja de bornes con tapa, debiéndose dis-poner un interruptor de corte bipolar de 25 amperios para su accionamiento.

IEB-52 Cuadro de protección de lineas de fuerza motriz-l



Constituido por desconectadores fusibles en número igual al de lineas de fuerza motriz.

Se utilizará para protección contra certacircuitos de las líneas de fuerza mofriz destinadas a los ascensores, al grupo de presión o cualquier otra existente en el edificio

Se situará en lugar protegido, de acceso fácil y controlado, en zona común de planta baja o sótano. Su distancia al pavimento será de 130 cm.

IEB-53 Cuadro generai de mando protección de alumbrado



Constituido por:

Un interruptor diferencial de sensibilidad 0,03 amperios con protección magnetotermica, un commutador rotativo y un interruptor automático de tiempo regulado, para la línea general de alumbrado de escaleras y la derivación de alumbrado de escaleras.

Un interruptor diferencial de sensibilidad 0,03 amperíos con protección magnetotérmica, para la línea de alumbrado auxillar.

Se utilizará para protección contra contactos indirectos y sobreintensidades así como para distribución y mando de la línea general de alumbrado de escaleras, la derivación de alumbrado de escaleras y la línea de alumbrado

Se situará en lugar protegido, de acceso fácil y controlado, en zona común de planta baja o sótano. Su distancia al pavimento será de 130 cm.

IEB-54 Canalización servicios de



Se utilizará para alojar las líneas de fuerza motriz de los ascensores, la fínea general de alumbrado de escalaras y la linea principal de tierra. Dispondra de espacio para la instalación, según NTE-IAI Instalaciones Audiovisuales. interfonia, de las lineas del portero electrico.

Se ejecutará a lo largo de la caja de la escatera, desde el último sótano hasta el cuarto de maquinas de los ascensores.

Las dimensiones del conducto vertical se ajustarán al siguiente cuadro:

Número de líneas de fuerza motriz	Anchura L del conducto en cm	Profundidad del conducto en cm	Anchura F de la tapa de registro en cm
hasta 2	30	30	20
de 3 a 4	55	30	40
de 5 a 6	85	30	60

IEB-55 Linea de fuerza motriz-S



Constituida por tres conductores de fase.

Se utilizará para la alimentación de los motores correspondientes al ascensor, al grupo de presión y a cualquier otro equipo motriz para servicios generales existentes en el edifició. En caso de existir varios ascensores, cada uno de ellos estará alimentado por una línea de fuerza motriz independiente.

Se tendera por la canalización de servicios.

CI/SfB

(82)

CDU 696.6

Winisterio de la Vivienda - España

Especificación	Simbolo	Aplicación
IEB-56. Línea de alum- brado auxiliar -D-S	••	Constituída por un conductor de fase y un conductor neutro. Se utilizará para el alumbrado del cuarlo de máquinas y el recinto del ascensor y para la alimentación del equipo de amplificación y distribución de la instalación de antena colectiva.
IEB-57 Linea general de alumbrado de escaleras -D-S	•••	Constituida por un condector de fase, un conductor neutro y un conductor de retorno. Se utilizará para el alumbrado de la escalera. Se tenderá por la canalización de servicios. En edificios de más de 6 plantas o más de veinticuatro viviendas, et alumbrado de la escalera se efectuará con tres fasos, que alimentarán alternadamento las plantas.
IEB-58 Derivación de alumbrado de escaleras	# # #	Constituida por dos conocietores Se utilizará para conectar los pulsadores y los puntos de luz de la escalera con la línea general de alumbrado.
IEB-59 Barra de pues- la a tierra co- locada-S	ل و	Se utilizará para la conexión centralizada a una arqueta de conexión, según NTE-IEP. Instalaciones de Electricidad: Puesta a Tierra, del equipo motriz y las guías del ascensor. la antena colectiva, el grupo de presión, las tuberías de agua y gas que penetren en el edificio, las calderas, los depósitos y cualquier masa metálica importante y accesible. Se situará en la planta más inferior del edificio, en lugar protegido y accesible de la zona común. Cuando las características del edificio la requieras, se podrá colocar más de una barra de puesta a tierra.
IEB-60 Linea princi- pal de tierra en conducto de fábrica-S	•	Se utilizará para la conexión a la barra de puesta a tierra del equipo motriz y las guías del ascensor, la antena colectiva y cualquier otra masa metálica importante y accesible, situada junto a la canalización do servicios. Se tenderá por la canal zación de servicios.
IEB-61 Línea princí- pal de tierra bajo tubo	*******	Se utilizará pare la conexión a la barra de puesta a tierra del grupo de prosión, las tuburias de agua y gas que penetren en el edificio, las calderas y los depósitos metádicos colectivos situados en el interior o exterior del edificio.

4. Planos de obra		Escala:
IEB-Plano de situación	Se representará gráficamente en un plano de situación del edificio la red de distribución de energía eléctrica desde la que se efectuarà la acometida, así como el punto por el que dicha acometida pene- trará en el edificio.	1:200
IEB-Plantas generales	Se representarán por su símbolo en cada planta y se numerarán todos los elementos de la red, con indicación de su posición exacta. En caso de sor necesario se representará en la planta correspondiente el local para centralización de contadores, Igualmente se representará, cuando se prevea su existencia, el local destinado a centro de transformación.	1:100
IEB-Secciones	Sobre las secciones del edificio se dibularán los esquenias de la red necesarios para definir la situación de cada uno de sus elementos.	1:100
IEB-Detalles	Se representarán gráficamiente todos los detallos de elementos para los quales no se haya adoptado o no exista específicación NTE.	1:20



Instalaciones de Electricidad

Baja tensión

Low voltaje. Design

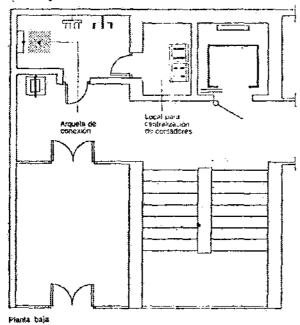


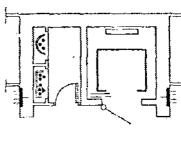
IEB

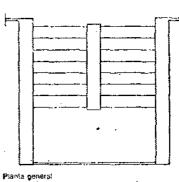
6

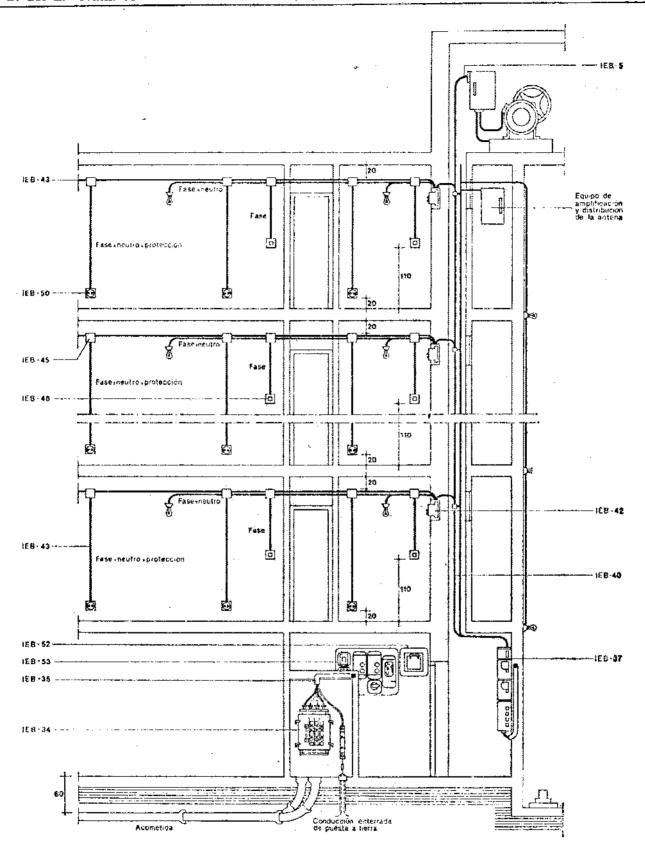
1974





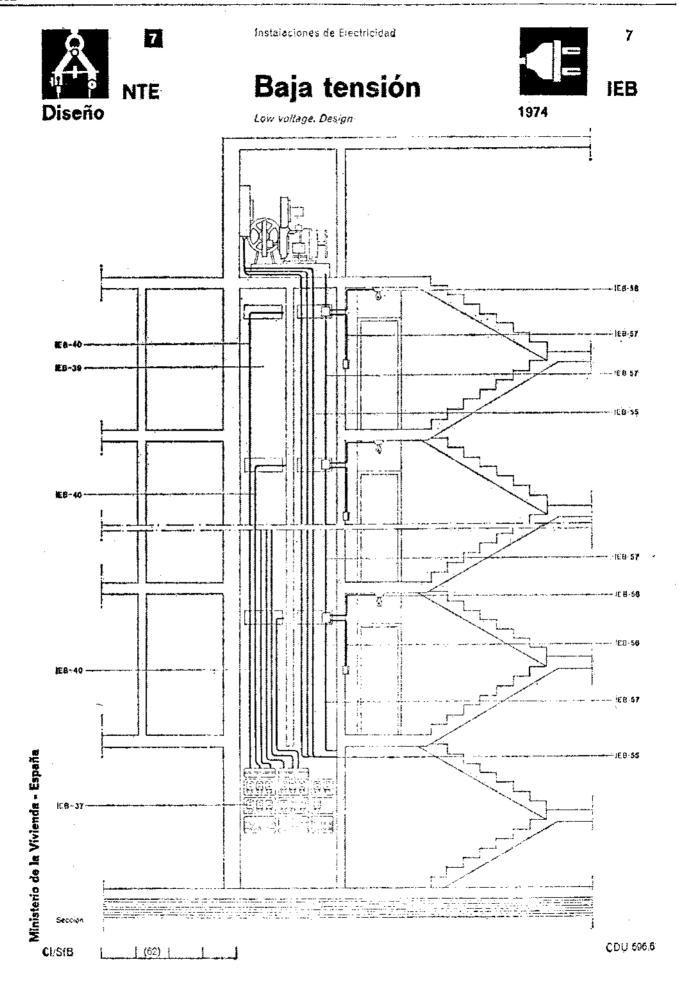






Seccion

colas en *c*m





Cálculo

1. Cálculo de líneas repartidoras

Instalaciones de Ejectricidad

Baja tensión

Low voltage. Calculation



1974

En la Tabla 1 se determina la carga prevista de la línea repartidora, el diámetro D del tubo, las secciones S de los conductores, la intensidad nominal la de la caja general de protección y la intensidad I de sus fusibles, a partir de la diación de ascensores del edificio, del número de viviendas y de la superficie destinada a locales comerciales en planta baja.

Cuando la línea repartidora, alimente exclusivamente a los locales comerciales, ésta se determinará entrando en la tabla con la carga en kW previamente obtenida a razón de 100 vatios/m².

Las cargas para alumbradó de garaje se consideran incluidas en los valores dados.

0 B		Company of the leaster					1		1	1. A	107	111					•
ITA1 B 2 5 7 10 12 63 41 49 50 60 61 61 61 61 61 61 6		comerciales en m	4	. 4	4	4		3	3	2	2	5 2	2	1	1		ebl
A			ITA5	ITA4	ITA3	ITA2	ITA'4	ITA3	ITA2	: : ITA4	ITA3	ITA2	ITA!	ITA2	ITAI	0	
3			A B C	B	A	A B	A B	A B	A B	B	Α	A B	΄Δ	AB	B	B	- Δ
3		77 28 40 51 71 90	***************************************														
6 9 12 20 23 36 44 61 59 4 6 8 10 12 22 33 4 40 46 8 17 28 36 43 56 69 81 04 5 7 10 18 26 34 41 49 56 3 5 7 10 18 26 34 41 49 56 3 5 7 10 17 21 33 40 43 56 58 3 6 7 10 17 21 33 40 43 56 58 3 6 7 19 11 20 31 37 43 6 10 20 32 39 52 56 78 90 3 6 9 16 19 31 39 46 54 2 4 6 8 10 19 30 36 42 3 9 18 29 37 50 63 75 52 2 5 8 11 18 30 37 45 55 1 3 6 8 10 12 13 23 35 1 3 6 8 10 12 13 23 35 1 3 6 8 10 12 13 23 35 1 3 6 8 10 12 13 23 35 5 10 20 32 45 58 70 83 2 6 9 16 27 34 42 50 1 3 6 8 16 21 32 38 5 10 20 32 45 58 70 83 2 6 9 16 27 34 42 49 1 3 6 8 16 27 33 39 5 10 20 31 45 57 70 83 2 6 9 18 29 37 50 63 75 2 6 9 18 29 37 50 63 75 2 6 9 18 29 37 50 63 75 2 6 9 18 29 37 50 63 75 2 6 9 18 29 37 50 63 75 2 6 9 18 29 37 50 63 75 2 6 9 18 20 37 50 63 75 2 6 9 18 20 37 50 63 75 2 6 9 18 20 37 50 63 75 2 5 8 77 29 36 44 1 3 6 9 18 23 35 4 1 3 6 8 16 27 33 39 5 10 20 31 45 57 70 83 2 6 9 18 29 35 7 12 22 40 52 65 78 3 7 10 20 31 33 46 2 5 7 7 10 19 30 6 10 30 42 55 65 2 5 10 20 31 39 6 11 3 7 10 19 30 6 10 30 42 55 65 2 5 10 20 31 39 6 10 30 42 55 65 2 5 10 20 31 39 6 10 30 42 55 65 2 5 10 20 31 39 6 10 30 42 55 65 2 5 10 20 31 39 6 10 30 42 55 65 2 5 10 20 31 39 1 1 3 7 10 19 30 6 10 30 42 55 65 2 5 10 20 31 39 1 1 3 7 10 19 30 6 10 30 42 55 65 2 5 10 20 31 39 1 1 3 7 10 19 30 6 10 30 42 55 65 2 5 10 20 31 39 1 1 3 7 10 19 30 6 10 30 42 55 65 2 5 10 20 31 39 1 1 3 7 10 19 30 6 10 30 42 55 65 2 5 10 20 31 39 1 1 3 7 10 19 30 6 10 30 42 55 65 2 5 10 20 31 39 1 1 3 7 10 19 30 6 10 30 42 55 65 2 5 10 20 31 39 1 1 3 7 10 19 30 6 10 5 25 65 2 5 10 20 31 39 1 1 3 7 10 19 30 6 10 5 25 65 2 5 10 20 31 39 1 1 3 7 10 19 30 6 10 5 25 65 2 5 10 20 31 39 1 10 0 6 60 80 35 51 60 100 125 30 230 120 0 70 60 110 10 80 80 30 230 120 0 70 60 129 125 120 70 400 20 20 80 80 60 60 80 380 190 0 0 129 125 120 70 400 20 20 80 80 60 60 80 380 190 0 0 149 125 125 120 70 400 20 20 110 10 60 60 80 380 190 0 0 149 125 125 120 70 400 20 20 110 10 60 60 80 380 190 0 0 149 125 125 120 70 400 20 20 110 10 60 60 80 380 190 0 0 129 125 125 120 70 400 20 20 110 10 60		000000000000000000000000000000000000000											1	3	5	3	
9 12 20 23 36 44 61 69 6 81 04 7 101 12 23 34 40 46 7 101 12 23 34 40 46 7 101 18 28 38 45 66 69 81 04 7 10 18 28 34 41 49 55 7 9 16 26 32 38 44 14 95 5 7 9 16 26 32 38 44 14 95 5 5 7 9 16 26 32 38 44 14 95 5 5 7 9 11 20 31 37 43 10 20 32 38 52 65 78 90 6 9 16 19 31 39 46 64 4 6 8 10 19 30 36 42 9 18 29 37 50 63 75 62 5 8 11 18 30 37 45 53 33 41 5 9 18 23 34 45 56 68 82 2 5 8 8 11 26 34 44 49 5 5 10 20 31 45 57 70 83 2 6 9 16 27 34 42 50 1 3 6 8 16 21 32 38 5 5 10 20 32 45 58 70 83 2 6 9 16 27 34 42 50 1 3 6 8 16 27 33 39 5 5 10 20 31 45 57 70 83 2 6 9 16 27 34 42 49 1 3 6 8 16 27 33 39 5 5 10 20 31 45 57 70 83 2 6 9 16 27 34 42 40 9 1 3 6 8 16 27 33 39 65 10 20 37 50 63 75 62 5 70 12 22 40 52 65 78 3 3 9 18 29 35 64 10 18 29 25 5 77 10 19 30 36 6 2 2 6 9 18 20 37 46 2 2 4 6 10 18 29 25 5 77 10 19 30 36 6 2 2 6 11 21 33 40 2 2 4 6 10 18 29 25 5 77 10 19 30 36 6 2 2 6 11 21 33 40 2 2 6 11 21 33 40 2 2 6 11 21 33 40 2 2 6 11 21 33 40 2 2 6 11 21 33 40 2 2 6 11 21 33 40 2 2 6 11 21 33 40 2 2 6 11 21 33 40 2 2 6 11 21 33 40 2 2 6 11 21 33 40 2 2 6 11 21 33 40 2 2 6 11 21 33 40 2 2 6 11 21 33 40 2 2 6 11 21 33 40 2 2 6 11 21 33 40 2 2 6 10 30 42 55 68 2 2 6 11 21 33 40 2 2 6 11 21 33 40 2 2 6 11 21 33 40 2 2 6 11 21 33 40 2 2 6 11 21 33 40 2 2 6 11 21 33 40 2 2 6 10 30 42 55 68 2 2 6 10 20 31 39 4 3 3 9 18 29 2 5 6 9 18 5 6 6 6 80 35 5 18 160 31 20 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30		100 210 330 440 640 830 .020						•			1		6		. 8 5	· 0	
12 20 23 36 44 51 59 8 10 12 22 34 40 46 28 38 43 56 69 81 04 10 18 25 34 41 49 55 7 9 16 26 32 38 44 20 33 4 42 55 68 80 93 10 17 21 33 40 43 55 7 9 16 19 31 39 45 54 8 11 18 30 37 45 55 8 8 11 18 30 37 45 55 8 8 11 18 30 37 45 55 8 8 11 26 34 41 49 3 6 8 16 27 33 39 10 20 32 39 45 58 70 83 6 9 16 27 34 42 50 3 6 8 16 27 33 39 10 20 32 45 58 70 83 6 9 16 27 34 42 50 3 6 8 16 27 33 39 10 20 32 45 58 70 83 6 9 18 28 34 3 9 18 35 48 61 73 2 5 8 17 29 36 44 1 3 6 9 18 29 37 10 20 31 45 57 70 83 3 9 18 35 48 61 73 2 5 8 17 29 36 44 1 3 6 9 18 29 37 50 63 3 7 10 20 31 39 40 2 4 6 10 18 29 35 7 10 20 31 39 40 3 8 23 40 52 65 78 3 7 10 20 31 39 40 3 8 23 40 52 65 78 3 7 10 20 31 39 40 2 4 6 10 18 29 35 7 12 22 40 52 65 78 3 7 10 19 30 36 3 8 23 40 52 65 78 3 7 10 19 30 36 3 8 23 40 52 65 78 3 7 10 19 30 36 3 8 23 40 52 65 78 3 7 10 19 30 36 3 8 23 40 52 65 78 3 7 10 19 30 36 3 9 18 29 7 20 36 49 3 9 18 29 5 5 5 50 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20		110 230 340 540 730 920			٠.				5	5	5· 2,	9 5	10 6	16 7	17 7	ġ	vivien 20
20 23 36 44 51 59 10 12 22 33 4 40 46 59 10 26 52 5 78 87 10 12 92 38 44 14 49 56 93 75 06 37 58 25 11 18 30 37 45 53 88 19 12 25 38 44 19 68 8 11 22 33 39 45 54 8 10 29 31 37 40 82 38 44 19 68 8 11 22 33 39 45 54 8 10 19 30 36 42 8 11 12 33 39 45 54 8 10 19 30 36 42 8 11 12 33 39 45 56 8 11 12 33 39 45 54 8 10 19 30 36 42 8 11 12 33 39 45 56 8 11 12 33 39 45 56 8 11 12 33 39 45 56 8 11 12 33 39 45 56 8 11 12 33 39 45 54 8 10 20 31 47 42 49 8 10 20 31 47 56 770 83 8 17 29 36 44 30 8 10 20 37 50 63 75 86 75 70 83 8 17 29 36 44 30 6 8 16 27 33 39 45 54 8 10 20 37 50 63 75 86 75 70 83 8 17 29 36 44 30 6 8 16 27 33 39 45 54 8 10 20 37 50 63 75 6 5 75 70 83 8 17 29 36 44 30 6 8 16 12 13 33 40 52 65 2 5 10 20 31 39 46 55 7 70 83 8 17 29 36 44 30 8 10 20 37 50 63 75 6 6 9 18 30 37 45 6 75 70 19 30 30 6 5 2 5 10 20 31 39 46 5 7 7 10 19 30 30 60 3 8 23 40 52 65 2 5 10 20 31 39 46 5 7 7 10 10 30 40 56 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50	· ·	120 230 430 620 810			• -	7 3	5 2	3 2	10	10	9 5	18 8	20 9	26 10	28 10	-12	
23 36. 44 51 59 12 22 34. 40 45 13 56 69 81 94 26 34 41 49 55 10 26 32 38 44 42 55 68 80 93 21 33 40 43 56 11 20 31 37 43 39 52 65 78 90 10 19 30 36 42 37 56 63 75 88 18 30 37 45 53 19 18 23 35 4 16 27 34 42 49 8 16 27 33 39 31 45 57 70 83 16 27 34 42 49 8 16 27 33 39 31 45 57 70 83 16 27 33 49 8 17 29 36 44 6 9 18 28 34 6 9 18 28 34 6 9 18 28 34 6 10 18 29 35 9 18 30 37 45 6 10 19 30 36 8 23 40 52 65 78 10 20 31 39 46 6 10 18 29 35 10 30 37 45 6 10 18 29 35 10 30 37 45 6 10 18 29 35 10 30 37 45 6 10 18 29 35 10 30 37 45 6 10 18 29 35 10 30 37 45 6 10 18 29 35 10 30 37 46 6 10 18 29 35 10 30 37 46 6 10 18 29 35 10 30 37 45 10 10 30 30 8 23 40 52 65 10 20 31 39 46 10 10 30 30 42 55 68 10 10 30 30 42 55 68 10 10 30 42 55 68 10 10 30 42 55 68 10 10 30 42 55 68 10 10 30 42 55 68 10 10 30 42 55 68 10 10 30 42 55 68 10 10 30 30 42 55 68 10 10 30 42 55 68 10 10 30 42 55 68 10 10 30 42 55 68 10 10 30 42 55 68 10 10 30 42 55 68 10 10 30 42 55 68 10 10 30 42 55 68 10 10 30 42 55 68 10 10 30 42 55 68 10 10 30 42 55 68 10 10 30 42 55 68 10 10 30 42 55 68 10 10 30 42 55 68 10 10 30 42 55 68 10 10 30 42 55 68 10 10 30 42 55 68 10 10 30 42 55 68 10 10 30 42 55 68 10 20 31 39 46 10 10 30 42 55 68 10 20 31 39 46 10 10 30 42 55 68 10 20 31 39 46 10 10 30 42 55 68 10 20 31 39 46 10 10 30 42 55 68 10 20 31 39 46 10 10 30 42 55 68 10 20 31 39 46 10 10 30 42 55 68 10 20 31 39 46 10 10 30 42 55 68 10 20 31 39 46 10 10 30 42 55 68 10 20 31 39 46 10 10 30 42 55 68 10 20 31 39 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30		110 310 500 690	: .	2	3 2	12 7	10 6	.g 5	20 9	20 9	19 8	29 11	32 16	34 17	36 18	20	ΔΩ
36: 44 51 59 22: 34		200. 3 9 0 580		- 6	8	22 10	20 2	18 .8	31 16	32 16	30 11	37 18	39 19	42 21	43 26	23	47
44 61 59 31 44 40 46 69 81 94 11 49 58 22 88 44 68 80 93 40 43 56 31 37 43 65 78 90 36 42 63 75 82 33 44 42 50 23 4 41 49 21 32 35 58 70 83 34 42 50 27 33 39 48 61 73 49 33 39 48 61 73 29 36 44 81 82 34 50 63 75 81 82 935 52 65 76 83 34 42 49 9 18 29 6 9 18	•••	190 380	3	11	23 10	40 20	37 18	35 17	45 27	45 27	44° 26	50 30	52 31	55 33	56 34	36	Rri
51 59 40: 46 40: 46 81 94 81 94 80 93 83 44 80 93 84 56 83 47 85 90 85 48 86 82 87 88 87 88 88 84 89 82 89 82 89 82 89 82 89 82 89 82 89 83 89 83 89 83 89 83 89 84 80 93 80 8		190	. 9	21	40 20	52 31	50 30	48 29	57 34	58 34	56 34	63 37	65 39	68 40	69 41	44	73
Superficie de locales conterclaies Superficie de locales conterclaies Sacción Sintensidad		∴ 0	18	33 20	52 - 31	65 39	.63 37	61 36	70 42	70 42	69 41	.75 .45	78 46	80 43	81 49	-51	- 85
Toutro y Caja general Diámetro D Sacción S Intensidad Inte		0	29	40 32	65 39	78 46	75 45	73 44	83 49	83° 50°.	82 49	53 53	90 54	93 56	94 56	59	08
Neutro y Caja general		1			• :				: .		: . :		; : .		٠.		
Neutro y Caja general de protección	ıkW	27 37 43 60 71 91 110 129				· : ·	•	:		:			•		1		. •
Neutro y Caja general Diámetro Sección S Intensidad Fases Protección General G	de		٠.	:	• •	· 									P niv	,41 1844	:.·.
Neutro y Caja general Diámetro D Sección S Intensidad	l tu	10 10 10 11 11									٠.				el d		
Fases Neutro y Caja general Diámetro D Sacción S Intensidad Intensida	bo	50 50 50 50 50 50 50 55							· .						e ele:		
Neutro y Caja general Diámetro D Sacción S Intensidad Inte	C		F									,			ctrl		
Neutro y Caja general Sacción S Intensidad	onduc	10 16 25 35 50 70 95 120	ases			٠			, ·						icectón	.	
Superficie de Diémetro D Sección S Intensidad	tore			*			:								>		
Caja general de protección 80 80 80 80 160 100 160 125 160 150 250 250 250 250 250 400 250 lintensidad nominal i de fusibles	,	10 16 16 16 25 35 50									. :			Subs			
general precion solutions and solutions and solutions are solutions and solutions are solutions and solutions are solutions and solutions are solutions are solutions are solutions are solutions are solutions are solutions. Solutions are solutions are solutions are solutions are solutions are solutions are solutions. Solutions are solutions are solutions are solutions are solutions are solutions are solutions. Solutions are solutions are solutions are solutions are solutions are solutions are solutions. Solutions are solutions are solutions are solutions are solutions are solutions are solutions. Solutions are solutions are solutions are solutions are solutions are solutions are solutions. Solutions are solutions are solutions are solutions are solutions are solutions are solutions. Solutions are solutions are solutions are solutions are solutions are solutions are solutions. Solutions are solutions. Solutions are solutions are solutions are solutions are solutions are solutions are solutions. Solutions are solutions are solutions are solutions are solutions are solutions are solutions. The solutions are solutions are solutions are solutions are solutions are solutions. The solutions are solutions are solutions are solutions are solutions are solutions are solutions. The solutions are solutions are solutions are solutions are solutions are solutions are solutions. The solutions are solutions are solutions are solutions are solutions are solutions are solutions. The solutions are solutions are solutions are solutions are solutions are solutions are solutions. The solutions are solutions. The solutions are solutions are solutions are solutions are solutions are solutions are solutions. The solutions are solution	nominal i	80 160 160 160 250 250 250 250										•		rlicie de		٠	
	de fusibles	80 100 125 160 200 200 250 250		-		. •								/ Seccion S			

^{*} La carga tolai prevista para et édificio se obtiens sumando las cargas due corresponden a cada una de las líneas repartidoras existentes.

Las secciones S se mantendrán constantes en todo el recorrido de la linea repartidore.

CI/SfB

Ministerio de la Vivienda - España

CDU 696.6

2. Cálculo de las derivaciones individuales

En la Tabla 2 se obtienen las secciones S mínimas de los conductores y el diámetro D correspondiente del tubo de protección de cada derivación individual, a partir del número de viviendos por planta, de nivel de electrificación y del número de orden de la planta por encima de la centralización de contadores.

Número de viviendas por planta y nivel de electrificación Número de la planta

Sección S de tos confuciores y D'ámetro D del lubo

Tabla 2		Nivel de electrificación		Número de orden de la planta por encima de la centralización					
•	1	A B C	<u>5</u>	8 5	12 8 5	12 8	- 12		
	2	А В С	. T. E.	8 5 	12 8 5	12 8			
	4	A B C	5 	8 5 —	12 8 5	12 8	12		
or plants ,	6	A B C	3 - -	5 3	8 6 3	8. 6	÷ 8		
Vendas p	8	A B C	3 	6 3	- 6 3	6 5	- 6		
Número de viviendas por planta	10	A 8 C	2	4 2 —	-4 2		•		
N.	12	A B C	2 	4 2 —	4 2	- 4			
	14	A B C	2	3 2	3 2	- -3			
Sección S de fase en mm² Sección S de neutro en mm² Sección S de protección en mm² Diametro D dol tubo en mm		4 4 4 4 29	6 6 6 29	10 10 10 29	16 16 16 36	25 25 16 36			

3. Cálculo del cuadro general de distribución

)

En la Tabla 3 se determinan las intensidades nominales I de los interruptores del cuadro.

del cuadro. En la Tabla 4 se determina la intensidad diferencial nominal de desconexión (sensibilidad) J del diferencial en función de la resistencia de la tierra.

Nivel de Intensidad electrificación > Intensidad nominal I del diferencial

Circuita

Nivel de electrificación Intensidad nominal I de pequeñosinterruptores automáticos

Tabla 3	Nivel	1							
Intensidad nominal I del diferencial en amperios	A B C	16 32 40							
		Circuito							
		Alum- brado	Puntos de luz	Otros usos	Lava- dora	Codina	Climali- zación		
Intensidad nominal I de los pequeños interruptores automáticos en amperios	A B C	10 10 10	10	16 16 16	- 20 20	- 25 25	_ 25		

Resistencia de la llerra

V
Intensidad diferencial nominai de desconexión J

Tabla 4					
Resistencia máxima de la tierra de protección en ohmios	800	240	80	48	24
Intensidad diferencial nominal de desconexión en amperios J	0,03	0,1	0,3	0,5	1



NTE

Cálculo

4. Cálculo de la instalación interior

			*
			Circuitos
			V
≯	Nivel de electrificación	€	Sección S de conductores
			v
		D	lámetro D del lub

 Cálculo de las líneas de fuerza motriz de ascensores

Equipo ascenso:
Sección S de las fases
Número de lluens
Intensidad I de los fusibles

 Cálculo de la línea general de alumbrado de escaleras

			N.º de plantas
			₩ .
þ	N.º de viviendas por planta	\geq	Sección S de conductores
			\mathbf{v}
		p.	iémetro Didei tubo
			1, 1

 Cálculo de línea auxiliar de alumbrado



Instalaciones de Electricidad



IEB

9

1974

Baja tensión

Low voltage, Calculation

En la Tabla 5 se determinan las sécciones mínimas S de los conductores y el diametro D correspondiente del tubo de protección para cada circuito.

Tabla 5	Nivel	Circuito
		Alum Puntos Otros Lava Coci Climation brado de luz usos dora na zación
Sección S de fese, neutro y protección en mm²	A B C	1,5 — 2,5 — — — — — — — — — — — — — — — — — — —
Diémetro D del tubo en mm	A B C	13.0 — 13.0 — — — — — — — — — — — — — — — — — — —

En la Tabla 6 se determina la sección S mínima de los conductores, el número de lineas de fuerza motriz y las intensidades (de los fusibles de los desconectadores pará cada línea en función de la dotación de ascensores.

Tabla 6	I ITA	1 1 ITA2	2 ITA1	2 ITA2	2 ITA3	2 !TA4	3 ITA2	ITA3	3 ITA4	4 ITA2	. 4 ITA3	4 ITA4	ITAS
Sección S de las fases en mm²	1.7	io	_									16	35
Número de lineas	1	1.	2	2	. 5	2	3	3	3	4	4	4	4
Intensidad de los fusibles en amperios	50	63	50	63	100	80	63	100	80	6 3	100	80	125.

En la Tabla 7 se determinan las secciones S'mínimas de los conductores y el diametro. Di correspondiente del tubo de protección, a partir del número de plantas y el número de viviendas por planta.

Tabla 7	Numero de orden de la planta									
1	5	7	9	11	13	15	19	20		
2	5	7	9	11	13	15.	19	20		
4	5	7.	g	11	13	15	19	20		
Número de 6	.]	5	9	11	13	15	19	20		
por planta 8		5	9	11	13	15	19	20		
10	1	5	7	10	13	15	19	20		
12	1	5	7	10	13	15	19	-20		
14		5	7	10	13	15	19	20		
Sección S de fase en mm	1,5	1,5	2,5	4	6	10	16	25		
Sección S de retorno en mm²	1,5	1,5	2,5	4	6	10	16	25		
Sección S de neutro en mm²	1,5	1,5	2,5	4	6	10	16	16		
Diémetro D del tubo en mm	9.0	9,0	11,0	11	. 13	21	21	29		

En la Tabla 8 se determina la sección S mínima del conductor de fase y neutro, así como el diámetro D correspondiente, del tubo en que se alojan, en función del número de plantas del edificio.

Tabla 8	N.º	N.º de plantas								
	- 6	8	9	11	13	1,5	19	20		
Sección S de faso en mm²	1,5	1,5	2,5	4	6	10	16	25		
Sección S de neutro en mm²	1,5	1,5	2,5	4	6	10	16	25.		
Diámetro D del tubo en mm	9,0	9,0	9,0	11	11	16.	23	29		

CI/SfB

Ministerio de la Vivienda - España

1 (62) 1

CDU 696.6

8. Ejemplo

Datos:

paus:
Edificio de 8 plantas destinadas a viviendas y pianta baja con locales comerciales.
700 m² construidos por planta.
89 viviendas con nivel de electrificación A.
200 m² de locales comerciales.
Esquema adoptado 1.
Dotación de ascensores según NTE-ITA, 2 ITA-1
Resistencia de la tierra 30 chmios.

1. Cálculo de lineas repartidoras. Tabla 1

Cargâ en kW	Sección		gonductores	Diámeiro D del	Caja general de protección			
en war	Fases.	êņ mn Neutro	Protection	tubo en min	Intensidad nominal I	Intensidad (de lusibles		
120	129	70.	70:	125	250	250		

2. Cálculo de las derivaciones individuales, Tabla 2

	Nún	Aŭmero de orden de la planta por encima de la centralización										
	1,1	2.₩	3.*	4.4	5.4	6.4	7 4	.8°				
Fase, S en mm	4	4	4		5	6	. 10	10				
Neutro, S en mm²	4	4	4	6	6	5	10	10				
Protección, S en mm²	4	4	4	€.	6	•	10	10				
Tubo, D en mm	29	20	29	29	29	29	29	20				

3 y 4. Cálculo del cuadro general de distribución y de la instalación interior. Tablas 3, 4 y 5

	Intensidad nominal ! del Interruptor dife- rencial	intensidades nomi- nales i de los pe- queños interrueto-	Secció:	Diámetro D del tubo en		
	renciat	res automáticos	Faces	Neutro	Protección	w.m
	16					
C)		10	1,5	1,5	1,5	13.
C2		. 15	2,5	2,5	2,5	13

Intensidad diferencial nominal de disconèxion (sensibilidad). Judoja amperios:

5. Cálculo de líneas de fuerza motriz. Tabla 6

Equipo Ascensor	Sección S' de lases	Número de lineas:	Inlensidad I de lusibles
	·		
2 ITA-1	6	2,	50

6. Cálculo de la linea general de alumbrado, Tabla 7º

Fase, retorno, neutro, S=2,5 mm² Tubo D=11 mm