

para columnas de destilación de petróleo, con destino a la exportación.

Orden de 11 de octubre de 1975 por la que se concede a la firma «Aplicaciones del Acero Inoxidable, Sociedad Anónima» (INOXA, S. A.), el régimen de admisión temporal para la importación de chapas y discos de acero inoxidable para la construcción de elementos a acoplar en recuperadores e intercambiadores de calor, con destino a la exportación.

Orden de 11 de octubre de 1975 por la que se prorroga el período de vigencia de la concesión de régimen de reposición concedida a la firma «Arturo Bodalón Nieto» para la importación de bacalao verde salado por exportaciones, previamente realizadas, de bacalao seco.

Corrección de errores de la Orden de 15 de julio de 1975 por la que se concede a «Cartonajes Internacional, S. A.» (CARTISA), el régimen de admisión temporal para la importación de papeles para la confección de cajas y planchas de cartón ondulado, con destino a la exportación.

Resolución de la Subsecretaría de Comercio por la que se eleva a definitiva la lista provisional de aspirantes admitidos para tomar parte en las oposiciones libres de ingreso en el Cuerpo Especial Facultativo de Técnicos Comerciales del Estado.

Resolución de la Subsecretaría de la Marina Mercante por la que se convocan los exámenes para Capitán de Pesca, correspondientes al mes de noviembre de 1975, y se nombra el Tribunal que ha de juzgarlos.

PAGINA

22900

22900

22901

22901

22973

22901

## MINISTERIO DE INFORMACION Y TURISMO

PAGINA

Orden de 8 de septiembre de 1975 por la que se convocan exámenes para la habilitación de Guías y Guías-Intérpretes provinciales de Tarragona.

22902

## MINISTERIO DE LA VIVIENDA

Orden de 23 de octubre de 1975 por la que se aprueba la norma tecnológica de la Edificación NTE-IGN/1975, «Instalaciones de gas natural».

22653

Resolución de la Secretaría General Técnica por la que se convocan los premios para el concurso público de la Secretaría General Técnica del Ministerio de la Vivienda, año 1975.

22604

Resolución de la Dirección General del Instituto Nacional de la Vivienda sobre enajenación de parcelas en el polígono «Ensanche de Begoña», de Bilbao (Vizcaya), reservadas a propietarios expropiados para la formación del polígono.

22604

## ADMINISTRACION LOCAL

Resolución del Ayuntamiento de Vitoria por la que se anuncia la provisión de tres plazas de Técnicos de Administración General.

22674

Resolución del Tribunal calificador del concurso-oposición celebrado para proveer dos plazas de titulados superiores universitarios (entre Licenciados en Ciencias químicas o en Farmacia) del Ayuntamiento de Madrid.

22674

## I. Disposiciones generales

## MINISTERIO DE TRABAJO

**22376** *CORRECCION de errores de la Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la Norma Técnica Reglamentaria MT-10 sobre equipos de protección personal de vías respiratorias: Filtros químicos y mixtos contra amoníaco.*

Advertidos errores en el texto de la mencionada Resolución de 28 de julio de 1975, por la que se aprueba la Norma Técnica Reglamentaria MT-10 sobre equipos de protección personal de vías respiratorias: Filtros químicos y mixtos contra amoníaco, que fué publicada en el «Boletín Oficial del Estado», número 217, de fecha 10 de septiembre de 1975, se transcriben a continuación las oportunas rectificaciones.

En la página 19165, columna dos, en el segundo párrafo de la Resolución aprobatoria, donde dice: «Primero.—Se acuerda», debe decir: «Primero.—Se aprueba».

En la página 19187, columna dos, 3.3.1. Condiciones de ensayo, donde dice: «Clase I: 20.000 p.p.m.  $\pm$  5 por 100», debe decir: «Clase I: 30.000 p.p.m.  $\pm$  5 por 100».

## MINISTERIO DE LA VIVIENDA

**22377** *ORDEN de 23 de octubre de 1975 por la que se aprueba la norma tecnológica de la Edificación NTE-IGN/1975, «Instalaciones de gas natural».*

Ilustrísimo señor:

En aplicación del Decreto 3565/1972, de 23 de diciembre («Boletín 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-IGN/1975, «Instalaciones de gas natural».

Art. 2.º La NTE-IGN/1975 desarrolla a nivel operativo las normas básicas para instalaciones de gas en edificios habi-

tados aprobadas por Orden de la Presidencia del Gobierno de 29 de marzo de 1974 («Boletín Oficial del Estado» del día 30) y regula las actuaciones de Diseño, 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 podrá ser utilizada a efectos de lo dispuesto en el Decreto 3565/1972, con excepción de lo establecido en sus artículos 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 entrada 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 relacionadas con la norma que por esta Orden se aprueba podrán dirigirse a la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la Edificación (Subdirección General de Tecnología de la Edificación-Sección de Normalización), 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, incluidos los de los artículos octavo y décimo.

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

Lo que comunico a V. I. para su conocimiento y efectos.

Dios guarde a V. I.

Madrid, 23 de octubre de 1975.

RODRIGUEZ MIGUEL

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



1

NTE

## Diseño

## 1. Ambito de aplicación

## 2. Información previa

De suministro

De servicio

De utilización

## 3. Criterio de diseño

## Especificación

IGN- 9 Arqueta de acometida-D

IGN-10 Canalización vista de acero-D

IGN-11 Canalización empotrada de acero-D

IGN-12 Canalización enterrada de acero-D

IGN-13 Canalización vista de cobre-D

IGN-14 Canalización vista de plomo-D

IGN-15 Junta aislante colocada -D

IGN-16 Funda-D

IGN-17 Tubo flexible colocado-D

IGN-18 Llave de paso colocada -D

Instalaciones de

## Gas Natural

Natural gas. Désign

Instalaciones receptoras de gas natural desde la acometida hasta los aparatos de consumo, en edificios con un máximo de 20 plantas.

Condiciones de suministro, presión en la acometida y densidad del gas, facilitados por la compañía suministradora.

Localización de la acometida y de las instalaciones de electricidad, agua, saneamiento, vapor, climatización y audiovisuales.

Plantas y secciones del edificio que definan situación, número y equipos a instalar.

Los criterios y soluciones de esta NTE traducen operativamente las Normas Básicas de Instalaciones de Gas en Edificios habitados.

La instalación constará de:

Distribuidor:

Canalización desde la arqueta de acometida hasta el pie de las columnas. Podrá disponerse enterrada o vista.

Columna:

Canalización vertical ascendente desde el distribuidor hasta las derivaciones. Se dispondrá vista e irá por fachada, patio interior o caja de conducciones ventilada por ambos extremos y accesible.

Derivación:

Canalización desde la columna hasta los aparatos de consumo. Podrá disponerse empotrada o vista.

En ningún caso las canalizaciones irán por conductos de humos, ventilación y evacuación de basuras, huecos de ascensor, locales de transformadores o depósitos de combustibles.

Se dispondrán alejadas de cualquier elemento productor de chispas y de lugares en que queden expuestas a choques o deterioros.

Se mantendrán a una distancia mínima de 30 mm en curso paralelo y de 10 mm en cruce con conducciones de electricidad, agua, saneamiento, vapor, climatización y audiovisuales.

La distancia mínima entre el suelo y una tubería de gas así como entre una conducción de gas y un conducto de evacuación de humos y gases quemados será de 60 mm.

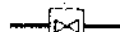


1

IGN

1975

## Símbolo Aplicación



Se situará fuera del edificio y a más de 300 mm del muro exterior del mismo, siendo accesible con carácter permanente.

IGN-10

En el distribuidor, columnas y derivaciones.

IGN-11

Solamente en derivaciones. Las llaves, accesorios y uniones mecánicas deben estar situadas en alojamientos accesibles y ventilados.

IGN-12

Solamente en el distribuidor.

IGN-13

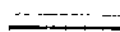
En el distribuidor, columnas y derivaciones.

IGN-14

En el distribuidor, columnas y derivaciones.



Después de la llave de cierre de la arqueta de acometida cuando la red disponga de protección catódica y en la unión de canalizaciones de acero y cobre.



En los casos en que la tubería de acero deba pasar por cámaras, huecos no ventilados o cielos rasos, debiendo ser continua y ventilada por ambos extremos sin instalar en su recorrido dispositivos de cierre, derivaciones, ni uniones que no sean soldadas.



Para la unión entre la instalación fija y los aparatos de consumo móviles o desplazables. Su longitud máxima será de 600 mm para los aparatos móviles de calefacción y de 1.500 mm en los demás casos.



Al principio de cada derivación, antes del contador de cada vivienda y de cada aparato de consumo. Deberán situarse en sitio visible y fácilmente accesible, lo más cerca posible del origen del tramo que se desea aislar.

Especificación

IGN-19 Contador colocado-C

Símbolo Aplicación



En locales secos y ventilados, donde pueda ser fácilmente leído, al abrigo de causas de deterioro o mal funcionamiento, a una altura máxima de 2200 mm, medida hasta el totalizador de lectura. Su instalación puede ser individual o centralizada total o parcialmente.  
No se dispondrán contadores en cuartos de máquinas de ascensores, en locales donde existan cuadros eléctricos, transformadores o aparatos que puedan producir chispas, salvo en cocinas o en salas de calderas en el caso de que sirvan a éstas.

4. Planos de obra

IGN-Plantas

Se representarán por su símbolo todos los elementos de la red y se numerarán.  
Se acompañará una relación de las especificaciones que correspondan a cada elemento numerado, expresando el valor numérico dado a sus parámetros.

Escala  
1:100

IGN-Secciones

Se representarán por su símbolo, sobre una sección del edificio, los elementos de la red y se numerarán.

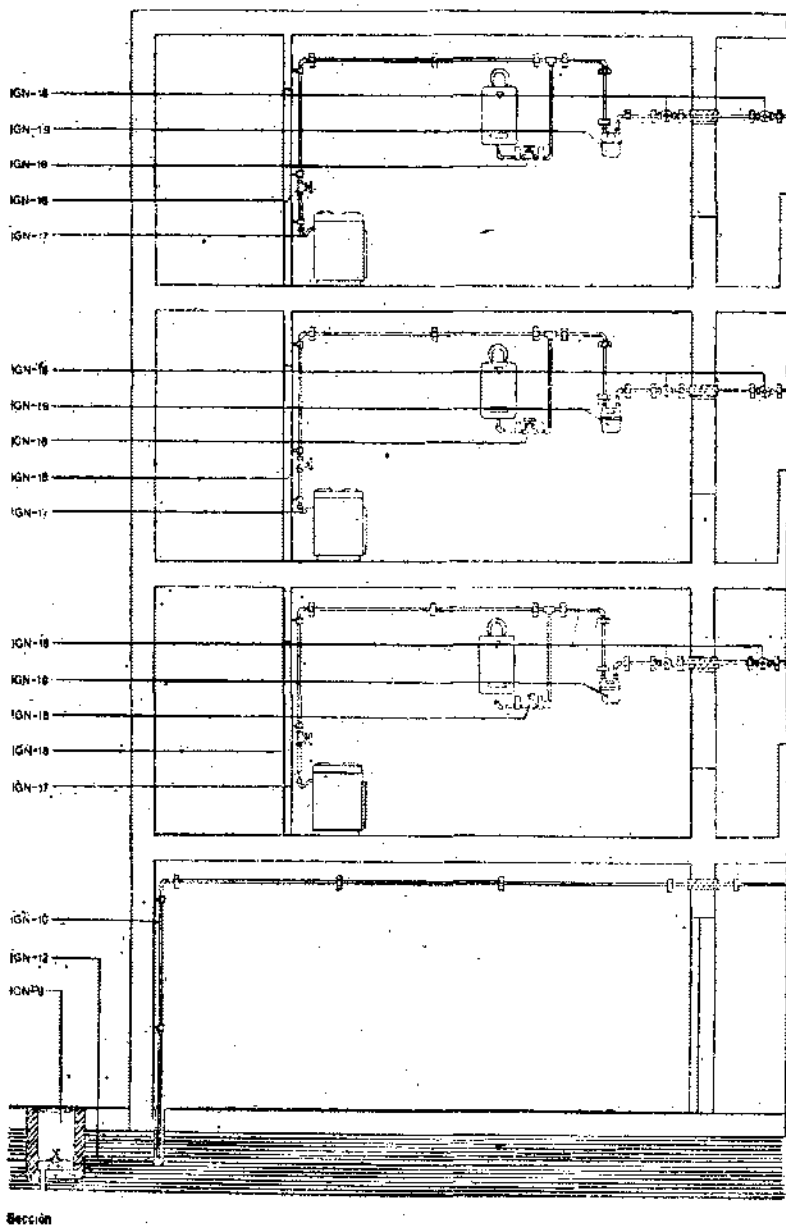
1:100

IGN-Detalles

Se representarán gráficamente todos los detalles de elementos para los cuales no exista o no se haya adoptado, especificación NTE.

1:20

5. Esquema





NTE

Cálculo

Instalaciones de

# Gas Natural

Natural gas. Calculation



IGN

1975

## 1. Ambito de aplicación

Redes receptoras interiores o exteriores al edificio con presión de suministro en la acometida a la red general comprendida entre 100 y 200 mm.c.d.a., y densidad del gas con respecto al aire menor o igual de 0,7

## 2. Cálculo de conductos

### Conductos horizontales

El diámetro D preciso para un tramo de canalización horizontal se obtiene en las Tablas 5, 7 y 9, a partir de los valores:

Q = Caudal que sirve en m<sup>3</sup>/h.

L = Longitud de cálculo en m.

K = Coeficiente de corrección.

### Conductos verticales

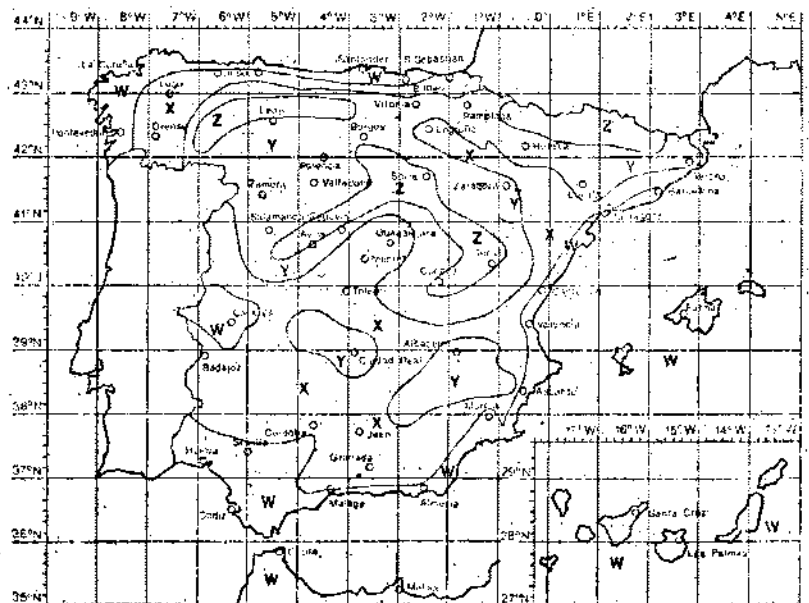
El diámetro D preciso para un tramo de canalización vertical se obtiene en las Tablas 6, 8 y 10, a partir del caudal Q en m<sup>3</sup>/h servido por el mismo.

### Caudal Q

Los caudales Q están consignados, para viviendas, hoteles, hospitales y residencias en las Tablas 1 y 2, según los equipos instalados, dependiendo cuando disponen de calefacción, de la zona climática del emplazamiento y del tipo de construcción.

Para otros tipos de edificios o para instalaciones especiales se tomará el consumo Q por equipo, que figure en sus características homologadas.

La zona climática se determina por las coordenadas geográficas del emplazamiento en el mapa adjunto:



Ministerio de la Vivienda - España

C/SIB

(54.1)

CDU

696.2

Tabla 1. Q viviendas

Tipo de construcción		Cualquiera		Bloque abierto				Manzana cerrada				Caudal Q en m <sup>3</sup> /h	
Zona climática		Cualquiera		W	X	Y	Z	W	X	Y	Z		
Equipos instalados	Cocina Agua caliente Calefacción	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		190	200	60	60	60	60	60	60	60	60	60	1,5
		290	260	80	80	80	80	80	80	80	80	80	2,0
		420	260	100	100	100	100	100	100	100	100	100	2,5
		780	450	210	140	130	120	150	110	100	80	80	3,0
		1.200	650	300	230	190	180	210	170	160	130	130	4,0
		1.660	900	400	340	280	240	280	240	220	180	180	4,5
		2.200	1.160	500	430	340	300	360	310	280	230	230	5,5
		2.800	1.460	600	520	420	360	440	390	340	290	290	6,0
		3.400	1.760	710	610	500	420	520	460	400	350	350	7,0
		4.000	2.060	820	700	580	480	600	520	460	400	400	7,5
		5.500	2.930	1.120	950	780	650	800	710	620	530	530	9,5
		7.000	3.850	1.440	1.210	1.000	840	1.020	910	780	670	670	11,0
		8.500	4.730	1.760	1.490	1.220	1.030	1.240	1.110	950	830	830	13,0
		10.000	5.630	2.090	1.780	1.450	1.220	1.400	1.320	1.130	990	990	15,0
		13.000	7.440	2.790	2.320	1.910	1.610	1.990	1.750	1.500	1.310	1.310	19,0
		16.000	9.250	3.480	2.910	1.990	2.010	2.490	2.180	1.870	1.630	1.630	23,0
		19.000	11.050	4.110	3.510	2.890	2.420	3.010	2.420	2.250	1.960	1.960	27,0
		22.000	12.850	4.890	4.100	3.370	2.840	3.520	3.080	2.640	2.300	2.300	30,0
		25.000	14.660	5.580	4.690	3.850	3.270	4.040	3.530	3.030	2.660	2.660	34,0
		28.000	16.470	6.280	5.280	4.350	3.680	4.550	3.950	3.360	2.990	2.990	38,0
		31.000	18.280	6.990	5.870	4.840	4.110	5.060	4.430	3.720	3.330	3.330	42,0
		37.000	21.890	8.390	7.050	5.820	4.940	6.100	5.340	4.450	4.010	4.010	49,0
		43.000	25.500	9.390	8.230	6.800	5.780	7.130	6.240	5.170	4.690	4.690	57,0
		52.000	30.920	11.890	10.000	8.270	7.030	8.680	7.500	6.250	5.710	5.710	68,0
		58.000	34.540	13.290	11.180	9.250	7.870	9.710	8.500	6.990	6.390	6.390	76,0
		64.000	38.150	14.700	12.360	10.240	8.710	10.740	9.400	7.710	7.070	7.070	83,0
		70.000	41.760	16.100	13.540	11.220	9.550	11.770	10.310	8.430	7.760	7.760	91,0
		76.000	45.370	17.500	14.720	12.200	10.290	12.800	11.210	9.160	8.440	8.440	99,0
		82.000	48.990	18.900	15.910	13.180	11.220	13.830	12.110	9.880	9.120	9.120	106,0
		86.000	52.600	20.300	17.090	14.160	12.050	14.860	13.020	10.610	9.800	9.800	114,0

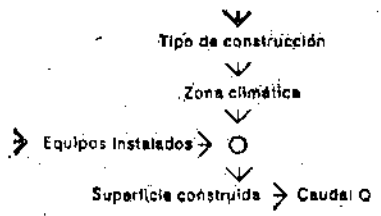
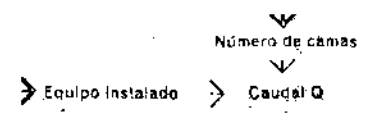


Tabla 2. Q Hoteles, hospitales y residencias

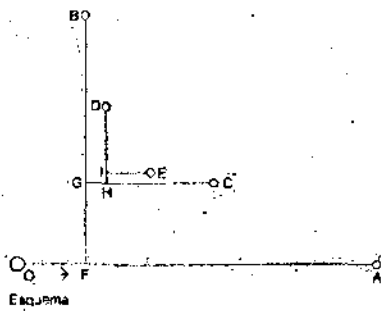


Equipos instalados	Número de camas									
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Agua caliente en cocina	0,9	1,3	1,6	1,8	2,1	2,3	2,5	2,7	2,9	3,2
Lavandería	2,3	4,5	6,8	8,0	11,3	13,6	15,8	18,1	20,4	22,6
Cocina	6,8	10,2	13,6	17,0	20,4	23,8	27,2	30,6	34,0	37,3
Agua caliente en aseos	9,81	15,5	21,2	26,8	31,7	36,6	40,7	45,5	49,8	54,3

Longitud L

Depende del orden de ramificación, respecto del ramal principal, en que se encuentre el conducto calculado. En este cálculo se suprimirán totalmente las longitudes y caudales de los conductos verticales. La Tabla 3, indica las longitudes de cálculo para ramales hasta de 5 grados.

Tabla 3



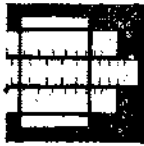
Tramos	Longitud L de cálculo en m
OF	OA
FA	OA
FG	OA + FB
GB	OA + FA
GH	OA + FB + GC
HC	OA + FA + GB
HI	OA + FB + GC + HD
ID	OA + FA + GB + HC
IE	OA + FB + GC + HD + IE + ID

Siendo A el punto más alejado en horizontal de la acometida y los recorridos OA ≥ OB ≥ OC ≥ OD ≥ OE. Viene dado en la Tabla 4 en función de la presión de suministro: P en mm, c.d.a. en la acometida a la red general.

Tabla 4.



Presión P en mm c.d.a.	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210
K	1,00	0,90	0,83	0,76	0,71	0,67	0,63	0,59	0,55	0,53	0,50	0,47



2

NTE

Cálculo

Instalaciones de

Gas Natural



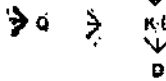
3

IGN

1975

Natural gas. Calculation

Tabla 5. D-Conductos verticales de acero



Caudal Q en m <sup>3</sup> /h	Longitud de cálculo corregida K.L. en m									
	1	5	21	65	253	530	977	1.185	1.011	754
1,5	1	5	21	65	253	530	977	1.185	1.011	754
2,0	1	3	13	39	150	314	977	1.185	1.011	754
2,5	1	2	8	26	100	209	651	1.185	1.011	754
3,0	1	1	6	18	72	150	467	1.185	1.011	754
4,0	1	1	4	11	42	89	277	1.185	1.011	754
4,5	1	1	3	9	34	72	223	1.185	1.011	754
5,5	1	1	2	6	24	50	155	545	1.185	1.011
6,0	1	1	2	5	20	43	132	465	1.011	754
7,0	1	1	1	4	15	32	100	351	754	
7,5	1	1	1	4	14	28	88	310	674	
9,5	1	1	1	2	9	18	57	201	435	
11,0	1	1	1	2	7	14	44	154	336	1.201
13,0	1	1	1	1	5	10	32	114	248	886
15,0	1	1	1	1	4	8	25	89	191	683
19,0	1	1	1	1	3	5	16	57	124	444
23,0	1	1	1	1	2	4	12	40	88	314
27,0	1	1	1	1	2	3	9	30	66	234
30,0	1	1	1	1	1	2	7	25	54	193
34,0	1	1	1	1	1	2	6	20	43	154
38,0	1	1	1	1	1	2	5	16	35	126
42,0	1	1	1	1	1	1	4	14	29	105
49,0	1	1	1	1	1	1	3	10	22	79
57,0	1	1	1	1	1	1	2	8	17	60
58,0	1	1	1	1	1	1	2	6	12	44
76,0	1	1	1	1	1	1	1	5	10	36
83,0	1	1	1	1	1	1	1	4	9	30
91,0	1	1	1	1	1	1	1	3	7	25
99,0	1	1	1	1	1	1	1	3	6	22
106,0	1	1	1	1	1	1	1	3	5	19
114,0	1	1	1	1	1	1	1	2	5	17

Diámetro nominal de acero D en mm

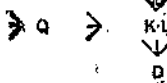
> Diámetro insuficiente. Las conducciones en redes interiores de viviendas tendrán un diámetro único calculado con su gasto y longitud máximos.

Tabla 6. D-Conductos horizontales de acero



Caudal Q en m <sup>3</sup> /h	5	11	17	32	63	98	194	341	749
Diámetro nominal de acero D en mm	25	32	40	50	65	80	103	125	160

Tabla 7. D-Conductos horizontales de cobre

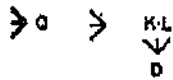


Caudal Q en m <sup>3</sup> /h	Longitud de cálculo corregida K.L. en m									
	1	5	21	65	253	530	977	1.185	1.011	754
1,5	1	5	21	65	253	530	977	1.185	1.011	754
2,0	1	3	13	39	150	314	977	1.185	1.011	754
2,5	1	2	8	26	100	209	651	1.185	1.011	754
3,0	1	1	6	18	72	150	467	1.185	1.011	754
4,0	1	1	4	11	42	89	277	1.185	1.011	754
4,5	1	1	3	9	34	72	223	1.185	1.011	754
5,5	1	1	2	6	24	50	155	545	1.185	1.011
6,0	1	1	2	5	20	43	132	465	1.011	754
7,0	1	1	1	4	15	32	100	351	754	
7,5	1	1	1	4	14	28	88	310	674	
9,5	1	1	1	2	9	18	57	201	435	
11,0	1	1	1	2	7	14	44	154	336	1.201
13,0	1	1	1	1	5	10	32	114	248	886
15,0	1	1	1	1	4	8	25	89	191	683
19,0	1	1	1	1	3	5	16	57	124	444
23,0	1	1	1	1	2	4	12	40	88	314
27,0	1	1	1	1	2	3	9	30	66	234
30,0	1	1	1	1	1	2	7	25	54	193
34,0	1	1	1	1	1	2	6	20	43	154
38,0	1	1	1	1	1	2	5	16	35	126
42,0	1	1	1	1	1	1	4	14	29	105
49,0	1	1	1	1	1	1	3	10	22	79
57,0	1	1	1	1	1	1	2	8	17	60
58,0	1	1	1	1	1	1	2	6	12	44
76,0	1	1	1	1	1	1	1	5	10	36
83,0	1	1	1	1	1	1	1	4	9	30
91,0	1	1	1	1	1	1	1	3	7	25
99,0	1	1	1	1	1	1	1	3	6	22
106,0	1	1	1	1	1	1	1	3	5	19
114,0	1	1	1	1	1	1	1	2	5	17

Diámetro nominal de cobre D en mm

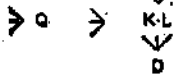
> Diámetro insuficiente. Las conducciones de redes interiores de viviendas tendrán un diámetro único calculado con su gasto y longitud máximos.

Tabla 8. D-Conductos verticales de cobre



Caudal Q en m <sup>3</sup> /h	5	9	15	29	45	87	158
Diámetro nominal de cobre D en mm	28	35	42	54	63	80	100

Tabla 9. D-Conductos horizontales de plomo



Caudal Q en m <sup>3</sup> /h	Longitud de cálculo corregida K.L en m									
	1	5	16	47	153	440	1.316			
1,5	1	3	6	9	11	13	15			
2,0	1	3	6	9	11	13	15			
2,5	1	2	6	18	60	177	519	1.682		
3,0	1	2	4	13	43	127	373	1.135		
4,0	1	3	3	8	28	78	221	673		
4,5	1	2	6	6	21	61	178	543		
5,5	1	1	4	4	14	42	124	377	1.102	
6,0	1	1	4	4	12	36	106	322	1.017	
7,0	1	1	3	3	9	27	80	248	768	
7,5	1	1	2	6	6	24	70	214	678	
8,5	1	1	2	5	6	18	46	139	441	1.292
11,0	1	1	4	4	12	36	107	338	989	
13,0	1	1	1	5	9	26	79	249	730	
15,0	1	1	1	2	7	20	61	192	563	
18,0	1	1	1	1	4	13	39	125	366	
21,0	1	1	1	1	3	9	28	88	259	
27,0	1	1	1	1	2	7	21	66	193	
30,0	1	1	1	1	2	6	17	54	159	
34,0	1	1	1	1	1	4	14	43	127	
38,0	1	1	1	1	1	4	11	35	104	
42,0	1	1	1	1	1	3	9	29	89	
48,0	1	1	1	1	1	2	7	22	68	
57,0	1	1	1	1	1	2	5	17	50	
66,0	1	1	1	1	1	1	4	12	38	
78,0	1	1	1	1	1	1	3	10	29	
83,0	1	1	1	1	1	1	3	8	25	
91,0	1	1	1	1	1	1	2	7	21	
99,0	1	1	1	1	1	1	2	6	18	
106,0	1	1	1	1	1	1	2	5	16	
114,0	1	1	1	1	1	1	1	5	14	
	12	18	20	25	32	40	50	63	80	100

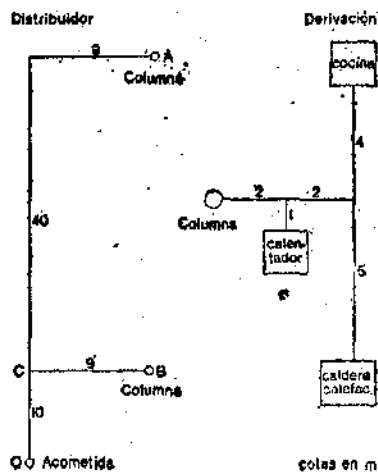
↳ Diámetro insuficiente. Las conducciones en redes interiores de viviendas tendrán un diámetro único calculado con su gasto y longitud máximos.

Tabla 10. D-Conductos verticales de plomo



Caudal Q en m <sup>3</sup> /h	5	9	15	28	51	87	174
Diámetro interior de plomo D en mm	25	32	40	50	63	80	100

3. Ejemplo



Datos:

Edificio de viviendas de 5 plantas y cuatro viviendas por planta.  
 Tipo de construcción: Bloque abierto.  
 Emplazamiento: Burgos.  
 Equipos instalados: Cocina, agua caliente y calefacción individual.  
 Superficie construida por vivienda: 140 m<sup>2</sup>.  
 Superficie servida por cada columna 5·2·140 = 1.400 m<sup>2</sup>.  
 Superficie total construida: 2.800 m<sup>2</sup>.  
 Presión de suministro en la acometida a la red general 180 mm c.d.a.  
 Conductos de acero.

Proceso de cálculos:  
 Zona climática: Y  
 Coeficiente de corrección K=0,55 (Tabla 4)

Tramo		Superficie servida en m <sup>2</sup>	Q en m <sup>3</sup> /h (Tabla 1)	L en m (Tabla 3)	K.L en m	Tabla	Diámetro nominal de acero D en mm
Distribuidor	OC	2.800	27	63	37,4	6	80
	OA	1.400	15	68	37,4		65
	OB	1.400	15	$68 \cdot \frac{18}{56} = 21$	12,0	5	50
Columnas	A y B	1.400	15			6	40
Derivaciones Servidas por la columna A		140	4	68	37,4	6	32
Servidas por la columna B		140	4	$68 \cdot \frac{18}{56} = 21$	12,0		32

Al calcular las longitudes de cada tramo se tienen en cuenta los 9 m. de longitud máxima de instalación en el interior de la vivienda, pero no la longitud de las columnas.

(Continuará.)