

Mar procede, por tanto, distribuir los citados tipos para la cobertura de las distintas situaciones y contingencias de este Régimen Especial.

En su virtud, este Ministerio, a propuesta de la Dirección General de la Seguridad Social y previo informe de la Organización Sindical, ha tenido a bien, disponer:

Artículo 1.º Los tipos de cotización del 46 por 100 sobre las bases tarifadas y del 20 por 100 sobre las bases complementarias individuales de los trabajadores del grupo primero del Régimen Especial de la Seguridad Social de los Trabajadores del Mar, se distribuirán para la cobertura de las distintas contingencias y situaciones de dicho Régimen Especial en la siguiente forma:

	Base tarifada			Base complementaria		
	Empresa	Trabajador	Total	Empresa	Trabajador	Total
1. Asistencia sanitaria por enfermedad común o accidente no laboral .....	13,85	2,50	16,35	6,30	1,10	7,40
2.1. Incapacidad laboral transitoria derivada de enfermedad común o accidente no laboral .....	2,10	0,35	2,45	0,95	0,20	1,15
2.2. Invalidez provisional derivada de enfermedad común o accidente no laboral ..	0,25	0,05	0,30	0,10	0,05	0,15
3. Protección a la familia .....	5,60	1,00	6,60	2,50	0,45	2,95
4. Desempleo .....	1,25	0,25	1,50	0,60	0,10	0,70
5. Asistencia social, acción formativa, servicios sociales e Instituciones sanitarias.	4,25	0,80	5,05	1,30	0,25	1,55
6. Invalidez permanente, muerte y supervivencia, derivadas de enfermedad común y de accidente no laboral y vejez ...	11,70	2,05	13,75	5,25	0,85	6,10
Totales .....	39,00	7,00	46,00	17,00	3,00	20,00

Art. 2.º Para los grupos II y III queda vigente lo dispuesto en la Orden ministerial de 11 de agosto de 1970.

Art. 3.º Se faculta a la Dirección General de la Seguridad Social para resolver cuantas cuestiones puedan plantearse en la aplicación de lo dispuesto en la presente Orden, que tendrá efectos a partir del 1 de agosto de 1974.

Lo digo a VV. II. para su conocimiento y efectos.  
Dios guarde a VV. II.  
Madrid, 27 de agosto de 1974.

DE LA FUENTE

Hmos. Sras. Subsecretario y Director general de la Seguridad Social del Departamento.

## MINISTERIO DE LA VIVIENDA

**17330** ORDEN de 23 de agosto de 1974 por la que se aprueba la norma tecnológica NTE-IFR/1974, «Instalaciones de fontanería. Riego».

Ruistrísimo 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-IFR/1974.

Art. 2.º La norma NTE-IFR/1974 regula las actuaciones de diseño, cálculo, construcción, control y mantenimiento y se encuentra comprendida en el anexo de la clasificación sistemática del Decreto 3565/1972 bajo los epígrafes de «Instalaciones de Fontanería. Riego».

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 agosto de 1974.

RODRIGUEZ MIGUEL

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



**1. Ambito de aplicación**

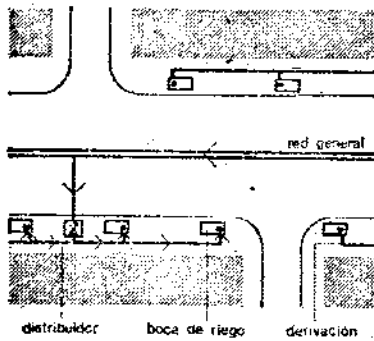
**2. Información previa**

**De suministro**

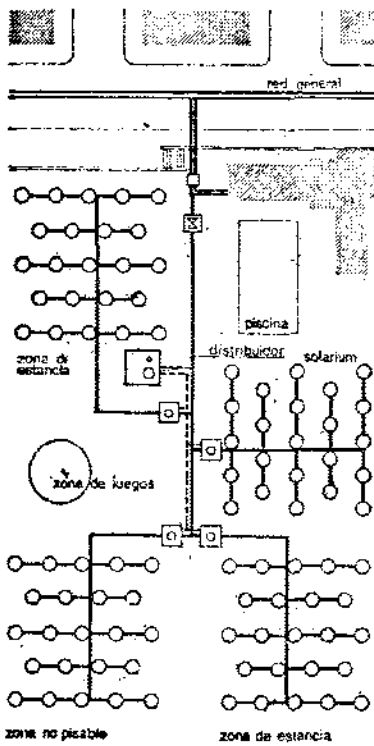
**De proyecto**

**3. Criterio de diseño**

**Instalación con Bocas de riego**



**Instalación con Aspersores**



CI/SfB (00.53)

Instalaciones de Fontanería

**Riego**

Plumbing; Irrigation; Design

Instalaciones de distribución de agua para riego de superficies ajardinadas y limpieza de calles. Partirán de la instalación de distribución de agua realizada según NTE-IFA. Instalaciones de Fontanería: Abastecimiento.



Caudal, presión y continuidad del agua suministrada por la red de abastecimiento.

Pianos de calles y/o de superficies ajardinadas.

Se compone de:

**Distribuidor:** Desde la toma en la red general hasta las derivaciones, con llave de compuerta en su comienzo. Cada distribuidor servirá como máximo a 12 bocas de riego.

Su diámetro será de 20 mm.

Su instalación se realizará según NTE-IFA. Instalaciones de Fontanería. Abastecimiento.

**Derivación:** Desde el distribuidor hasta la boca de riego.

Cada derivación servirá solamente a una boca de riego.

Su diámetro será de 40 mm.

Su instalación se realizará según NTE-IFA. Instalaciones de Fontanería. Abastecimiento.

**Boca de riego:** Conectada a la derivación permitirá el acoplamiento de manguera.

Se compone de:

**Distribuidor:** Desde la toma en la red general hasta las derivaciones, con llave de compuerta en su comienzo. Su diámetro D se determina en Cálculo.

**Derivaciones:** Desde el distribuidor hasta los aspersores y con llave de compuerta en su comienzo.

Su diámetro D se determina en Cálculo.

Las derivaciones sobre las que van conectados los aspersores se tenderán siguiendo las curvas de nivel del terreno a fin de que todos los aspersores servidos por una derivación se encuentren a la misma altura.

**Aspersor:** De funcionamiento automático. Conectado a la derivación, regará uniformemente la superficie circundante.

Si se desea que la puesta en funcionamiento de los aspersores sea automática, la instalación estará provista de un programador conectado a la red eléctrica.



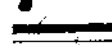






El programador estará conectado mediante línea de control eléctrica o hidráulica con las válvulas de control, colocadas en el comienzo de las derivaciones, y accionará cada una de ellas permitiendo el paso del agua hacia los aspersores durante un período de tiempo determinado.

Cuando la presión de suministro sea inferior a la determinada en Cálculo, se instalará al comienzo del distribuidor un grupo motobomba que proporcione la presión necesaria.

Si el caudal de suministro es inferior al necesario, determinado en Cálculo, para el riego de toda la superficie, se dividirá ésta en sectores de riego de manera que el caudal necesario para cualquiera de ellos no supere al de suministros.

Cuando en la superficie que se desea regar exista diversidad de usos como zona soleada de piscina, estancia, juegos y zonas sin paso de público se dividirá la superficie en sectores de riego de forma que sea compatible la utilización del jardín y el riego del mismo.

Ministerio de la Vivienda - España

Especificación	Símbolo	Aplicación
<b>IFR-9 Canalización de PVC rígido -D</b>		En instalación con aspersores no provista de programador, se utilizará en el distribuidor y las derivaciones, y en la provista de programador se utilizará en las derivaciones y en el tramo de distribuidor comprendido entre la toma y el programador.
<b>IFR-10 Canalización de PVC rígido y línea de control hidráulico -N-D</b>		En instalación con aspersores provista de programador hidráulico, se utilizará en el tramo de distribuidor comprendido entre el programador y las válvulas de control.
<b>IFR-11 Canalización de PVC rígido y línea de control eléctrico -N-D</b>		En instalación con aspersores provista de programador eléctrico, se utilizará en el tramo de distribuidor comprendido entre el programador y las válvulas de control.
<b>IFR-12 Llave de compuerta colocada-D</b>		En instalación con bocas de riego se utilizará para cortar el paso del agua al distribuidor. En instalación con aspersores provista de programador se colocará al comienzo del distribuidor y en la no provista de programador se colocará al comienzo del distribuidor y de las derivaciones.
<b>IFR-13 Boca de riego colocada</b>		Se dispondrá en instalación con bocas de riego para acoplamiento de manguera e irá alojada en arqueta. Se utilizará en calles y superficies ajardinadas con una separación no mayor de 30 m. En las calles se colocará en la acera próxima al bordillo. Si la anchura de la calle es mayor de 15 m se colocarán bocas de riego en ambas aceras y su disposición será a tresbolillo. En jardines se colocarán en las zonas verdes y próximas a las zonas de paso.
<b>IFR-14 Boca de riego blindada colocada</b>		Se dispondrá en instalación con bocas de riego para acoplamiento de manguera. Se utilizará en calles y superficies ajardinadas con una separación no mayor de 30 m. En las calles se colocará en la acera próxima al bordillo. Si la anchura de la calle es mayor de 15 m se colocarán bocas de riego en ambas aceras y su disposición será a tresbolillo. En jardines se colocarán en las zonas verdes y próximas a las zonas de paso.
<b>IFR-15 Programador instalado -N-Tipo</b>		Se dispondrá en instalación con aspersores cuando se desea que su puesta en funcionamiento sea automática y el accionamiento de las válvulas de tipo hidráulico o eléctrico. Se dispondrá al comienzo del distribuidor, en paramento y con su lado inferior a 80 cm del suelo.
<b>IFR-16 Aspersor instalado -P-R-Tipo</b>		Su radio de alcance R en m será el que proporciona un menor número de aspersores. La separación entre aspersores y derivaciones será igual a su radio de alcance aumentado en 2 m y su disposición será a tresbolillo. El tipo fijo se utilizará en zonas en que no se prevea el paso de público y/o vehículos. El tipo emergente se utilizará en zonas en que se prevea el paso de público y/o vehículos.
<b>IFR-17 Válvula de control instalada-D-Tipo</b>		En instalación con aspersores provista de programador hidráulico o eléctrico se dispondrán válvulas de control hidráulico o eléctrico al comienzo de las derivaciones de cada uno de los sectores de riego.

#### 4. Planos de obra

		Escala
<b>IFR-Plantas</b>	En la planta de la calle o jardín se representarán por su símbolo los elementos de la instalación y se numerarán. Se acompañará una relación de la especificación que corresponda a cada elemento numerado expresando el valor numérico de sus parámetros.	1:100
<b>IFR-Secciones</b>	Sobre las secciones de la calle o jardín se dibujarán los esquemas de la instalación con sus elementos representados por sus símbolos.	1:100
<b>IFR-Detalles</b>	Se representarán gráficamente todos los detalles de elementos para los cuales no se haya adoptado o no exista especificación NTE.	1:20



2  
NTE

Instalaciones de Fontanería

# Riego

Plumbing: Irrigation. Design



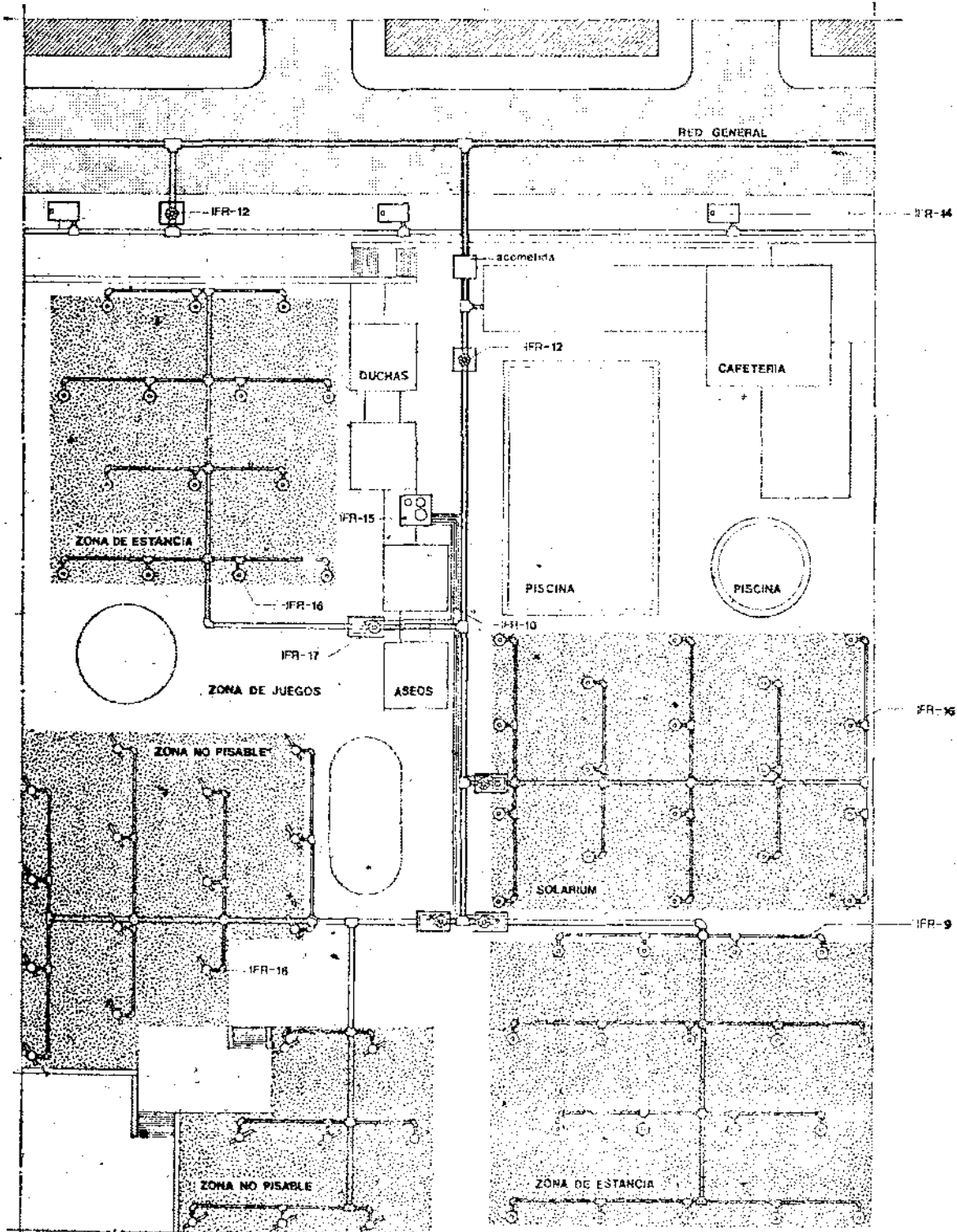
2  
IFR

1974

Diseño

## 5. Esquema

### Bocas de riego y Aspersores



Ministerio de la Vivienda - España

CM/SIB [90.53]

COU 620.8



**Cálculo**

**1. Cálculo de la instalación de aspersores**

**Pluviometría**

Pendiente

Pluviometría

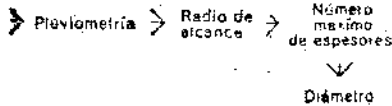
**Presión necesaria**

Diferencia de cota

Presión

**Caudal necesario**

**Diámetros**



**Tabla 1**

Pendiente en %	0 a 5	6 a 10	11 a 15
P en l/m <sup>2</sup> ·h	15	10	5

La Tabla 2 permite determinar la presión necesaria en la acometida, en m.c.a., en función de la diferencia de cota H en m, entre la acometida y el aspersor más desfavorable.

La cota H se considera positiva cuando el aspersor más desfavorable esté por encima de la acometida y negativa en caso contrario.

**Tabla 2**

Diferencia de cota en m	H +				H -	
	0 a 5	6 a 10	11 a 15	16 a 20	0 a 5	6 a 10
Presión en m.c.a.	40	45	50	55	30	25

El caudal necesario en l/h para abastecer la instalación será igual a la pluviometría P determinada en la Tabla 1 por el número de metros cuadrados que se desean regar simultáneamente.

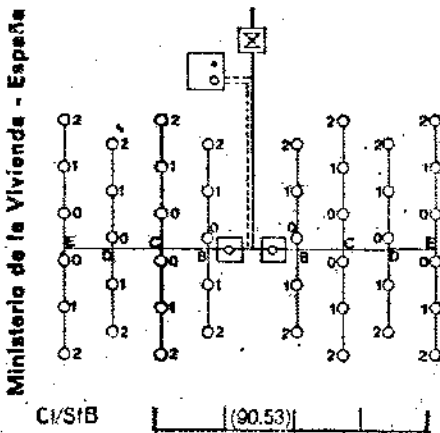
La Tabla 3 permite determinar el diámetro de cada tramo de derivación en mm, en función de la pluviometría P en l/m<sup>2</sup>·h del aspersor, su radio de alcance R en m y el número máximo de aspersores servidos por el tramo. El diámetro de cada tramo de distribuidor será igual a la mayor de las derivaciones a las que sirve.

**Tabla 3**

P en l/m <sup>2</sup> ·h	R en m	Número máximo de aspersores servidos por el tramo							
		5	8	14	22	31	47	70	91
5	10	5	8	14	22	31	47	70	91
	12	3	6	10	16	22	33	50	65
	14	2	4	7	12	16	25	36	48
	16	2	3	6	9	13	20	30	39
10	10	2	4	6	10	15	22	33	43
	12	1	3	5	8	11	16	25	32
	14	1	2	4	6	8	12	18	24
	16	1	1	3	4	6	10	14	19
15	10	1	2	4	7	10	15	22	29
	12	1	2	3	5	7	11	16	21
	14	1	1	2	4	5	8	12	16
	16	1	1	2	3	4	6	10	13
		22	40	50	63	75	90	110	125

Diámetro D en mm

**2. Ejemplo**



Datos	Tabla	Resultados																																							
Instalación de aspersores en terreno con pendiente del 10%, con una diferencia de cota H+=1,2 m y un radio de alcance del aspersor R=10 m.	1	Pluviometría 10 l/m <sup>2</sup> ·h																																							
	2	Presión necesaria 40 m.c.a.																																							
	3	N.º de aspersores																																							
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tramo</th> <th>servidos</th> <th>D en mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1-2</td><td>1</td><td>32</td></tr> <tr><td>0-1</td><td>2</td><td>32</td></tr> <tr><td>P-1</td><td>2</td><td>32</td></tr> <tr><td>0-1</td><td>2</td><td>32</td></tr> <tr><td>0-0</td><td>3</td><td>40</td></tr> <tr><td>C-0</td><td>3</td><td>40</td></tr> <tr><td>E-0</td><td>3</td><td>40</td></tr> <tr><td>D-0</td><td>3</td><td>40</td></tr> <tr><td>C-C</td><td>6</td><td>50</td></tr> <tr><td>D-D</td><td>11</td><td>75</td></tr> <tr><td>B-C</td><td>17</td><td>91</td></tr> <tr><td>A-B</td><td>22</td><td>90</td></tr> </tbody> </table>	Tramo	servidos	D en mm	1-2	1	32	0-1	2	32	P-1	2	32	0-1	2	32	0-0	3	40	C-0	3	40	E-0	3	40	D-0	3	40	C-C	6	50	D-D	11	75	B-C	17	91	A-B	22	90
Tramo	servidos	D en mm																																							
1-2	1	32																																							
0-1	2	32																																							
P-1	2	32																																							
0-1	2	32																																							
0-0	3	40																																							
C-0	3	40																																							
E-0	3	40																																							
D-0	3	40																																							
C-C	6	50																																							
D-D	11	75																																							
B-C	17	91																																							
A-B	22	90																																							

CDU 626.8

(Continuará.)

Instalaciones de Fontanería



**Riego**

Plumbing-irrigation, Calculation

1974

Para el cálculo de la instalación de aspersores se considera que: el terreno admite una filtración media de 15 l/m<sup>2</sup>·h. La longitud entre la acometida y el aspersor más alejado no será mayor de 200 m.

La Tabla 1 permite determinar la pluviometría P en l/m<sup>2</sup>·h que debe proporcionar el aspersor en función de la pendiente del terreno en %.

La Tabla 2 permite determinar la presión necesaria en la acometida, en m.c.a., en función de la diferencia de cota H en m, entre la acometida y el aspersor más desfavorable.

La cota H se considera positiva cuando el aspersor más desfavorable esté por encima de la acometida y negativa en caso contrario.

El caudal necesario en l/h para abastecer la instalación será igual a la pluviometría P determinada en la Tabla 1 por el número de metros cuadrados que se desean regar simultáneamente.

La Tabla 3 permite determinar el diámetro de cada tramo de derivación en mm, en función de la pluviometría P en l/m<sup>2</sup>·h del aspersor, su radio de alcance R en m y el número máximo de aspersores servidos por el tramo. El diámetro de cada tramo de distribuidor será igual a la mayor de las derivaciones a las que sirve.

Ministerio de la Vivienda - España