

4.1 MEMORIA DA INSTALACIÓN DE AUGA FRÍA

OBXECTO

Esta memoria describe e xustifica a instalación de subministración de auga fría ao Pavillón Polideportivo Municipal, situado na Rúa Ramón y Cajal, nº 6, en Mondariz; e promovida polo Concello de Mondariz.

SITUACIÓN E CARACTERÍSTICAS DA REDE URBANA DE SUBMINISTRACIÓN

A canalización da rede urbana exterior sobre a que está construída a acometida sitúase na vía pública, na Rúa Ramón y Cajal, en Mondariz.

Pertence á rede urbana do Concello de Mondariz.

O valor de presión, tendo en conta os usos previstos no edificio, a súa altura, e as perdas de presión na instalación, é suficiente para abastecer a edificación sen proxectar grupo de presión. Faise innecesario o emprego de válvula redutora de presión.

O caudal dispoñible na acometida estímase suficiente para abastecer o caudal punta demandado previsto no edificio.

Os datos de presión e caudal dispoñibles na acometida serán obtidos por datos de referencia de edificacións lindantes, situadas respecto da acometida a cotas similares á edificación que se vai reformar.

CARACTERÍSTICAS DA AUGA

As propiedades da auga de subministración fan innecesario incorporar un tratamento desta.

NORMATIVA

Na redacción do proxecto da instalación de auga fría tívose en conta a seguinte normativa:

*Normas básicas para instalacións interiores de subministración de auga (BOE 13/1/76, BOE 12/2/76)
Canalizacións de polietileno reticulado UNE-53381*

PROGRAMA PREVISTO E NECESIDADES

Os usos hixiénico-sanitarios e os puntos de consumo de auga fría previstos no edificio son:

Aparato sanitario o uso	Ubicación	Caudal (l/s) por unidade	Unidades
Acumuladores eléctricos	Cuarto de instalacións	0,20	2
Lavabos	Vestiarios e aseos	0,10	18
Inodoros con fluxor	Vestiarios e aseos	0,10	16
Urinarios	Vestiarios e aseos	0,10	3
Duchas	Vestiarios e aseos	0,15	19

A suma dos caudais de todos os aparatos permite obter o caudal máximo instalado na edificación, que é de 6,95 litro/s, no caso de que tódolos aparatos estivesen funcionando simultaneamente.

Así, segundo as normas básicas para instalacións interiores de subministración de auga, a vivenda clasifícase como tipo E.

DESCRIPCIÓN DA INSTALACIÓN. PARTES

A acometida é única para o edificio e consta da chave de toma, ramal de acometida e chave de rexistro situada na vía pública. Executarase, se é o caso, atendendo ás especificacións da entidade subministradora.

O contador sitúase no límite da propiedade, aloxado nunha fornela, para posibilitar a súa lectura dende a vía pública. Instalarase despois dunha chave de corte, filtro e, tras o contador, situarase unha billa de comprobación ou rácor de conexión, así como unha válvula de retención e outra chave de corte.

A instalación execútase en canalización de polietileno reticulado. As unións entre tubos serán as que especifique o fabricante da canalización; son admisibles, as unións mediante casco e compresión mecánica.

A derivación de entrada na edificación discorrerá baixo forxado do teito dos vestiarios.

A chave de corte xeral de auga da edificación, do tipo de esfera, albégase en muro de fachada da edificación, e é accesible dende o seu interior.

A distribución aos diferentes locais húmidos da edificación realízase de modo ramificado e de maneira que poida independizarse a subministración de auga a cada local sen afectar a subministración dos restantes. Ademais, no ramal de entrada a cada local húmido, dispónse unha chave de peche accesible.

A distribución interior é superior oculta tras falso teito acometendo ós aparellos sanitarios e equipos mediante rozas verticais executadas en paramentos de espesor mínimo tabicón.

As canalizacións encaixadas disporán de vaiñas para permitir a súa dilatación. No caso de cruzamentos e paralelismos con outras instalacións, o tendido das canalizacións de auga fría farase de modo que:

- Se sitúen por debaixo de canalizacións que conteñan auga quente, mantendo unha distancia mínima de 4 cm.
- A distancia con instalacións de telecomunicacións ou eléctricas será de 30 cm e a auga fría discorrerá por debaixo destas

Onde sexa previsible a formación de condensacións sobre a superficie da canalización, esta protexerase axeitadamente. Así mesmo, preveranse manguitos pasamuros nos pasos a través de elementos construtivos que poidan transmitir esforzos ás canalizacións.

Os cambios de dirección realizaranse mediante os accesorios correspondentes.

En canto ás distancias entre soportes de canalizacións, axustaranse ó indicado nas prescricións do fabricante para materiais plásticos.

MÉTODO DE CALCULO E DIMENSIONADO

a) Caudais en aparatos

Tipo de aparato	litro/s
lavabo	0,10
ducha	0,15
urinario	0,10
inodoro	0,10

b) Criterio de simultaneidade

$$K = 1/(n-1)^{1/2}$$

K= coeficiente de simultaneidade

n= número de billas ($2 \leq n \leq 26$)

c) Caudal de cálculo

O caudal de cada tramo obtense $Q = K \times q_t$

Q= caudal do tramo (litro/s)

K= coeficiente de simultaneidade do tramo

q_t = sumatorio dos caudais dos aparatos de cada tramo (litro/s)

d) Procedemento de cálculo

Selecciónase o percorrido máis desfavorable da instalación, é dicir, aquel en que a perda de presión sexa maior, tanto debido a rozamentos e perdas en singularidades, coma á súa altura xeométrica.

O predimensionado iníciase obtendo os diámetros dos tramos do percorrido máis desfavorable, tendo en conta o criterio de velocidades mínimas ($v < 0,5$ m/s) e velocidades máximas ($1,5$ m/s $< v$, no interior da edificación). Os diámetros obtéñense do ábaco de perda de presión para o material das canalizacións da instalación.

O cálculo de comprobación permitirá verificar se, coa presión dispoñible na acometida, o caudal no punto de consumo do percorrido máis desfavorable cumpre cos valores mínimos especificados anteriormente.

A seguinte táboa resume o proceso de cálculo:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Tramo	Q (l/s)	V (m/s)	J m.c.a/m	D mm	L m	Le m	J(L+Le) m.c.a	Pi m.c.a.	H m	Pf m.c.a

Columna 1= designación do tramo

Columna 2= caudal de cálculo do tramo (l/s)

Columna 3= velocidade do tramo (m/s)

Columna 4= perda de presión unitaria do tramo (m.c.a./m)

Columna 5= diámetro do tramo (mm)

Columna 6= lonxitude real do tramo (m)

Columna 7= lonxitude equivalente do tramo (m)

Columna 8= perdas de presión unitarias e illadas do tramo (m.c.a.)

Columna 9= presión inicial do tramo (m.c.a)

Columna 10= altura xeométrica do tramo (para tramos sobre a acometida é negativa, para tramos por debaixo da acometida é positiva)(m)

Columna 11= presión final do tramo $P_f = P_i - j(L+Le) - H$ (m.c.a)

Os diámetros de cada tramo indícanse nos planos correspondentes, onde figuran ademais os elementos da instalación (contador, chaves, etc.).