

4.2 MEMORIA DA INSTALACIÓN DE AUGA QUENTE SANITARIA

OBXECTO

Esta memoria describe e xustifica a instalación de auga quente sanitaria aos vestiarios da Escola Municipal de Natación, situados en Pé do Muíño, Riofrío, en Mondariz. Obra promovida polo Concello de Mondariz.

PROGRAMA PREVISTO E NECESIDADES

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

Aparato sanitario o uso	Ubicación	Caudal (l/s)
Lavabo	Aseos e vestiarios	0,10
Ducha	Aseos e vestiarios	0,15

NORMATIVA

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

Normas básicas para instalacións interiores de subministración de auga (BOE 13/1/76, BOE 12/2/76)

Regulamento de instalacións térmicas en edificios de 1998 e as súas instrucións técnicas

Regulamento electrotécnico de baixa tensión

Regulamento de instalacións de gas en locais destinados a usos domésticos, colectivos ou comerciais (RIGLO 1993)

Recomendación SEDIGAS RS-U 03 condicións de evacuación de produtos de combustión en aparatos de gas para auga quente sanitaria, calefacción ou mixtos

Canalizacións de polietileno reticulado UNE- 53381

DESCRICIÓN DA INSTALACIÓN. PARTES

Para o quecemento da auga sanitaria, a instalación contará con dous acumuladores eléctricos e co aporte da enerxía solar térmica (ao 50%).

Os acumuladores sitúanse no local adicado a cuarto de depósitos de acumulación.

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 rede de distribución iníciase á saída do equipo produtor de calor e, en xeral, o trazado da rede discorre paralelo á rede de auga fría. Tanto na entrada de auga fría, como á saída do grupo produtor de calor, instálase unha válvula antirretorno.

Todas as canalizacións irán illadas termicamente con coquilla de polietileno de espesor indicado no RITE (mínimo 2 cm). O illante cumprirá a normativa vixente. Así mesmo, controlaranse as dilatacións das canalizacións, atendendo ao seu material e ás prescricións do fabricante da canalización. As canalizacións encaixadas disporán de vaíñas para permitir a súa dilatación.

Non se instalou canalización de retorno na rede de ACS.

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 o falso teito, acometendo aos aparatos sanitarios e equipos mediante rozas verticais executadas nos paramentos.

No caso de cruzamentos e paralelismos con outras instalacións, o tendido das canalizacións de

auga quente farase de modo que:

- Se sitúen por enriba de canalizacións que conteñan auga fría, mantendo unha distancia mínima de 4 cm.

- A distancia con instalacións de telecomunicacións ou eléctricas sexa de 30 cm e a auga fría discorra por debaixo destas.

Así mesmo, preveranse manguitos pasamuros nos pasos a través de elementos construtivos que poidan transmitir esforzos ás canalizacións.

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

MÉTODO DE CÁLCULO E DIMENSIONADO

a) Caudais en aparatos

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

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 $Q = K \times \sum q_t$

Q= caudal do tramo (litro/s)

K= coeficiente de simultaneidade do tramo

$\sum q_t$ = 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 ao rozamento e perdas en singularidades, coma á súa altura xeométrica.

O predimensionado iníciase obtendo os diámetros dos tramos do percorrido máis desfavorables, tendo en conta o criterio de velocidades mínimas ($v < 0,5$ m/s) e velocidades máximas ($1,2$ m/s $< v$, no interior da edificación). Os diámetros obtéñense do ábaco de perda de presión para o material das canalizacións da instalación.

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 (chaves, etc.)