



PROJECTO DE REQUALIFICAÇÃO DAS INSTALAÇÕES SANITÁRIAS PÚBLICAS

VÁRZEA GRANDE - TOMAR

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DA REDE
DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

PROJECTO DE EXECUÇÃO

CÂMARA MUNICIPAL DE TOMAR

2021



Requerente: CÂMARA MUNICIPAL DE TOMAR

Local: VÁRZEA GRANDE – UNIÃO DE FREGUESIAS DE S. JOÃO BATISTA E SANTA MARIA DOS OLIVAIS – TOMAR

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

REDE PREDIAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUAS

1 - INTRODUÇÃO

Este projeto tem como finalidade o dimensionamento de uma rede predial de distribuição de águas da requalificação das instalações sanitárias públicas existentes na Várzea Grande – Tomar.

O projeto foi elaborado tendo em atenção a regulamentação em vigor e as normas de construção aplicáveis (Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água).

2 – CONCEÇÃO DA REDE

O abastecimento de água ao edifício é garantido pela ligação existente á rede de distribuição pública, através do ramal existente.

Toda a rede interna será construída em tubagem multicamada e a rede exterior em PEAD.

Nas redes interiores, será instalada uma torneira de passagem que possibilite eventuais reparações sem prejuízo das outras.

3 - CONTADOR

O contador está localizado na parede do edifício em caixa própria de acordo com as normas dimensionais da Entidade Distribuidora, e posicionado de forma a permitir fácil acesso para leitura.

Imediatamente antes e depois do contador serão instaladas válvulas de seccionamento que, para além de eventuais operações com contador, permitem ao utilizador, em caso de necessidade, suspender o abastecimento.

4 – ENSAIOS

As canalizações de água serão, antes da sua entrada em funcionamento, submetidas aos seguintes ensaios:

- De continuidade, com tubagem instalada, não isolada nem tapada.
- De estanquicidade, a um mínimo de 10 Kg/cm² nas condições anteriores.
- Global e de equilibragem fixando-se a abertura de válvulas dos ramos e colunas.

Os dois primeiros ensaios poderão ser feitos por troços de modo a não haver prejuízo para o andamento dos trabalhos.



5 – DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS

O assentamento das tubagens embebidas far-se-á por roços abertos nas paredes de alvenaria, devendo os mesmos ser tapados com argamassa de cimento e areia.

Só em casos excepcionais, e quando for indispensável, se permitirá que as tubagens corram embebidas nos pavimentos.

Os troços de tubagem á vista serão fixados por braçadeiras que permitam a sua livre dilatação, exceto nos pontos fixos, quando os houver.

As canalizações enterradas no solo serão assentes de modo a ficarem convenientemente apoiadas em todo o seu comprimento e de modo a darem satisfação ás disposições regulamentares quanto á sua localização e recobrimento.

Nos atravessamentos de elementos estruturais e divisórias, as canalizações serão envolvidas por mangas metálicas de proteção de zinco, devendo o espaço entre as canalizações e mangas ser preenchido por material isolante elástico.

Todas as canalizações de água deverão dispor-se retilineamente, orientando-se verticalmente ou quase horizontalmente. Neste caso com declive em relação aos pontos de terra de modo a permitir arrastamento do ar.

Antes da instalação das válvulas proceder-se-á á lavagem das canalizações ás quais estas se ligam.

Os dispositivos de fuga e seccionamento deverão estar convenientemente sinalizados.

Todos os trabalhos de instalação da rede deverão efetuados por pessoa especializada.

6 - DIMENSIONAMENTO DA TUBAGEM

Para o dimensionamento do ramal e dos diversos troços que constituem a rede, tomou-se por base o número e tipos de aparelhos e equipamentos representados nas peças desenhadas do projeto, aos quais se atribuíram os caudais instantâneos, retirados, do anexo IV do RGSPDADAR.

Os diâmetros das tubagens são determinados em função do caudal de água que estas têm de assegurar nos diferentes dispositivos de utilização, do seu desenvolvimento, da altura de distribuição, da pressão mínima a assegurar nos dispositivos de utilização e da rugosidade do material das tubagens.

As pressões de serviço e utilização devem ser compreendidas entre 50KPa e 600KPa. As velocidades de escoamento a ter em conta na determinação das tubagens deverão situar-se entre os 0,5 e 2m/s.

Junto anexa-se mapa de cálculo com os respetivos dimensionamentos

Em tudo o que for omissa na presente memória descritiva e justificativa, ter-se-á em atenção a legislação em vigor.

Tomar, 21/01/14

O Técnico:



ANEXO I

CÁLCULO DA REDE DE ÁGUAS - INSTALAÇÕES SANITÁRIAS PÚBLICAS

										3,5		bar			
J= 4 x b x (V ^{7/4} / D ^{5/4}) em mm (form. Flamant)										Pressão na rede publica entrada contador		350		kPa	
		Aço e ferro		0,00023		Material considerado				Q		35		m.c.a.	
b		Cobre ou aço inox		0,00015		b =		0,00013							
		Tubagem de plástico		0,00013											
										P=P _{REDE} - D _{ESNIVEL} -ΔH					
Troço		Montante		Jusante		Q.		D N				DH			
				Inst.		Q. Cal.		(ext.)		e		v		J	
				(l/s)		(l/s)		(mm)		(mm)		(m/s)		(m/m)	
										L		L eq.		Lt	
														ΔH _{Total}	
														Desnivel	
														'-m	
														(m.c.a)	
1		Ramal		2		4,60		1,26		40		4		1,56	
2		2		3		1,30		0,68		32		3		1,29	
3		2		4		3,30		1,07		40		4		1,33	
4		3		5		0,70		0,51		32		3		0,96	
5		7		Br		0,50		0,43		32		3		0,81	
6		4		9		1,20		0,66		32		3		1,24	
7		9		Brs		0,70		0,51		32		3		0,96	
8				Lv		0,10		0,10		16		2		0,88	
9				Br		0,10		0,10		16		2		0,88	
10				MiF		0,50		0,50		20		2		2,49	
11				Tr-15		0,30		0,30		20		2		1,49	



Torneira de serviço (boca limp.)	0,45		0	0				
Troço final de rede retorno A.Q.	0,25	R.R.	0	0				
Cálculo do caudal instântaneo para o Troço a analisar -> $\Sigma q_{min} = 0,7$								
Cálculo do coeficiente de simultaneidade para o Troço a analisar , numero de utilizações								
Cálculo do caudal de cálculo para o Troço a analisar -> $Q_c = K_s \cdot \Sigma q$					$n = 7$	$K_s = 0,40825$		
COEFICIENTE DE SIMULTANEIDADE K_s								
			$K_s > 0,20$		$K_s = \sqrt[n-1]{1}$		$Q = K_s \cdot \Sigma q$	
	$n =$ numero de utilizadores							
	$Q =$ caudal de cálculo							
EQUAÇÃO DA CONTINUIDADE		$Q = V \cdot A$		$D_{int.} = \sqrt[4]{\frac{4 \times Q}{V \cdot \pi}}$			$V = \sqrt[4]{\frac{4 \times Q}{D_{int.}^2 \times \pi}}$	

Tomar, 14 de Janeiro de 2021

O Técnico:

MANUEL PALMA SANTOS,
Engenheiro Construção Civil