

Projeto de Águas Residuais



PEÇAS ESCRITAS

Termo de Responsabilidade
Memória descritiva e justificativa
Elementos de cálculo
Mapa de Medições
Estimativa Orçamental

Reabilitação Urbana

PEÇAS DESENHADAS

Esgotos - Traçado da rede de águas residuais do piso 0 – B3 - Folha 01
Esgotos - Traçado da rede de águas residuais do piso 1 – B3 - Folha 02

Requerente: Município de Marvão

Projeto: Recuperação do bloco B3 para a criação de habitações municipais para apoio a famílias em situações de vulnerabilidade

Localização: Porto Roque, Galegos - Marvão

TERMO DE RESPONSABILIDADE

Maria João Ferreira Serra, Engenheira Técnica Civil, com residência na Rua General Filipe Folque nº11, 7300-180 Portalegre, contribuinte nº 204953014, inscrita na Ordem dos Engenheiros Técnicos com o nº 24910, declara, para efeitos do disposto no nº1 Artº 10º do Decreto-Lei nº555/99 de 16 de Dezembro, na atual redação dada pelo Decreto-Lei nº136/2014 de 9 de Setembro; que o projeto de Rede de Esgotos, de que é autora, relativo ao projeto de **Recuperação do bloco B3 para a criação de habitações municipais para apoio a famílias em situações de vulnerabilidade**, localizado no Porto Roque, Galegos - Marvão e cujo licenciamento foi requerido pelo Município de Marvão, observa as normas legais e regulamentares aplicáveis, designadamente:

- Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais (Decreto Regulamentar nº23/95, de 23 de Agosto)

Castelo de Vide, Abril de 2017

A Técnica

(Maria João Ferreira Serra, Engª. OET nº: 24910)

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

I. INTRODUÇÃO

A presente memória descritiva e justificativa acompanha os desenhos dos traçados da rede de águas residuais, relativos à Recuperação do bloco B3 para a criação de habitações municipais para apoio a famílias em situações de vulnerabilidade que o requerente Município de Marvão, pretende levar a efeito no Porto Roque, Galegos - Marvão.

II. EQUIPAMENTO

Rede Pública

4 Sanitas

4 Bidés

4 Lavatórios individuais

4 Lava-loiças ou equivalente

4 Banheiras

4 Equipamentos de aquecimento de água

4 Máq. Lavar Roupa

III. DRENAGEM DE ESGOTOS DOMÉSTICOS

A rede de drenagem dos esgotos domésticos far-se-á de acordo com a distribuição apresentada nas peças desenhadas, com utilização de diâmetros e inclinações indicadas na parte de cálculo.

A tubagem a utilizar será material plástico, PVC, 0,40 MPa, aprovada pelo L.N.E.C. levando todos os acessórios necessários para um bom funcionamento.

A ligação dos tubos e entre estes e os acessórios será realizada por acobardamento com anel de borracha ou por colagem com produto aconselhado pelo fabricante dos tubos.

Todos os aparelhos sanitários a instalar disporão de sifões adequados.

As caixas serão executadas conforme pormenores em anexo, sendo construídas em alvenaria de tijolo rebocado com argamassa hidráulica e com soleiras de betão simples e meias canas acabadas à colher para fácil escoamento dos afluentes.

Quando não visitáveis, as caixas terão tampas de betão armado, quando visitáveis possuirão tampas pré-fabricadas em aço galvanizado ou PVC devidamente certificadas para vedação de óleo. Ambas serão acabadas superiormente com pavimento idêntico ao das áreas em que se encontram inseridas.

No dimensionamento desta rede foram respeitadas as disposições do REGULAMENTO GERAL DAS CANALIZAÇÕES DE ESGOTOS bem como bibliografia da especialidade.

IV. OMISSÕES

Em tudo o omissão nesta memória descritiva, serão cumpridas as normas técnicas e específicas, bem como disposições regulamentares aplicáveis, a ter em conta durante a execução.

Castelo de Vide, Abril de 2017

A Técnica

(Maria João Ferreira Serra, Eng^a. OET nº: 24910)

Reabilitação Urbana



Reabilitação Urbana

ELEMENTOS DE CÁLCULO

Troço	Localização	Bacia de Retrete	Banheira	Bidé	Chuveiro	Lavatório	Máquina de lavar a loiça	Máquina de lavar a roupa	Mictório de espaldar	Mictório suspenso	Lava loiça	Caudal total (l/min)
Troço 1 - Caixa de ligação - Caixa de Inspeção	WC - WC		1	1								90
Troço 2 - Caixa de Inspeção - Tubo de Queda - Caixa de Inspeção	WC 1º Piso - WC Rés-do-Chão	1	1	1		1						210
Troço 3 - Caixa de Inspeção - Caixa de Inspeção	WC Rés-do-Chão - Exterior	2	2	2		2						420
Troço 4 - Caixa de ligação - Tubo de Queda - Caixa de Inspeção	Cozinha 1º Piso - Cozinha Rés-do-Chão							1			1	90
Troço 5 - Caixa de Inspeção - Caixa de Inspeção	Cozinha Rés-do-Chão - Exterior							2			2	180
Troço 6 - Caixa de Inspeção - Caixa de Inspeção	Exterior - Exterior	2	2	2		2		2			2	600
Troço 7 - Caixa de Inspeção - Rede Pública de Saneamento	Exterior - Exterior	4	4	4		4		4			4	1200

Troço	Caudal Acumulado (l/min)	Inclinação (i) (m/m)	Coefficiente (n = 1/K)	Diametro mínimo pela secção (m)	Caudal de cálculo (Q) (m³/s)	Caudal (Qy) (m³/s)	Verificação caudal Qy>=Q	Ângulo (θ) (rad)	Área (S) (m²)	Altura de escoamento que iguala o caudal (y) (m)	Raio Hidráulico (R) (m)	Perímetro molhado (P) (mm)	Velocidade de Escoamento (v) (m/s)	Verificação velocidade v>0.6 m/s	Valor médio do poder de Transporte (τ) (N/m²)	Verificação poder de transporte τ>2 N/m²	Material	Diametro interior do tubo Φ (mm)	Diametro exterior do tubo Φ (mm)
Troço 1 - Caixa de ligação - Caixa de Inspeção	90	0,020	0,0091	0,0604	0,0014	0,0014	Verifica	2,8669	0,0015	0,0290	0,0152	0,0963	0,9554	Verifica	3,0421	Verifica	PVC	67,2	75,0
Troço 2 - Caixa de Inspeção - Tubo de Queda - Caixa de Inspeção	210	0,020	0,0091	0,0716	0,0021	0,0021	Verifica	2,8105	0,0020	0,0337	0,0178	0,1134	1,0626	Verifica	3,5682	Verifica	PVC	80,7	90,0
Troço 3 - Caixa de Inspeção - Caixa de Inspeção	420	0,020	0,0091	0,0823	0,0031	0,0031	Verifica	2,6224	0,0027	0,0375	0,0205	0,1323	1,1639	Verifica	4,0904	Verifica	PVC	100,9	110,0
Troço 4 - Caixa de ligação - Tubo de Queda - Caixa de Inspeção	90	0,020	0,0091	0,0604	0,0014	0,0014	Verifica	2,8669	0,0015	0,0290	0,0152	0,0963	0,9554	Verifica	3,0421	Verifica	PVC	67,2	75,0
Troço 5 - Caixa de Inspeção - Caixa de Inspeção	180	0,020	0,0091	0,0694	0,0020	0,0020	Verifica	2,7551	0,0019	0,0326	0,0174	0,1112	1,0455	Verifica	3,4829	Verifica	PVC	80,7	90,0
Troço 6 - Caixa de Inspeção - Caixa de Inspeção	600	0,020	0,0091	0,0884	0,0038	0,0038	Verifica	2,7849	0,0031	0,0415	0,0221	0,1405	1,2242	Verifica	4,4124	Verifica	PVC	100,9	110,0
Troço 7 - Caixa de Inspeção - Rede Pública de Saneamento	1200	0,020	0,0091	0,1016	0,0054	0,0055	Verifica	2,8052	0,0041	0,0478	0,0253	0,1609	1,3412	Verifica	5,0602	Verifica	PVC	114,7	125,0

Troço	Caudal Acumulado (l/min)	Taxa de ocupação	Diâmetro mínimo do tubo de de Queda (mm)	Diâmetro do Tubo de queda (mm)	Altura da coluna de Ventilação Secundária (m)	Diâmetro mínimo coluna de ventilação secundária	Diâmetro coluna de ventilação secundária (mm)	Material
Tubo de Queda Troço 2	210	0,19920	90,00	90	Não é necessária ventilação secundária			
Tubo de Queda Troço 4	90	0,16040	75,00	75	Não é necessária ventilação secundária			

Tubo de Queda Sem ventilação secundária					
Diametro do tubo Φ (mm)	Caudal (l/min)				
	Taxa de ocupação				
	1/3	1/4	1/5	1/6	1/7
50	103	64	44	33	25
63		118	82	60	47
75		189	130	96	74
90			211	156	121
110				266	206
125				375	290
140					392
160					560
200					1015
250					1840

Equipamento	Caudal de Descarga Qmin(l/min)	Ramal de Descarga (mm)	Sifão		Material - PVC	
			Dímetro mínimo (mm)	Fecho hidrico (mm)	Dímetro exterior (mm)	Dímetro Interior (mm)
Bacia de retrete	90	90	Directamente no aparelho	50	32	28.4
Banheira	60	40	30	50	40	35.8
Bidé	30	40	30	50	50	44.7
Chuveiro	30	40	30	50	63	56.5
Lavatório	30	40	30	50	75	67.2
Máquina de Loiça	60	50	40	50	90	80.7
Máquina de Lavar Roupa	60	50	40	50	110	100.9
Mictório de espaldar	90	75	60	50	125	114.7
Mictório suspenso	60	50	40	50	140	128.4
Lava loiça	30	50	40	50	160	146.7
Tanque	60	50	30	50	200	183.6
					250	229.6

ANEXO XX Abertura para o exterior de tubos de queda de águas residuais domésticos

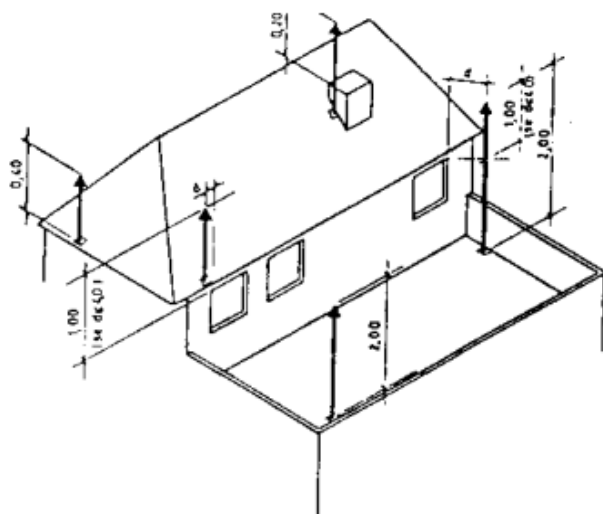


FIGURA 2 - VALORES MÍNIMOS DO PROLONGAMENTO DE TUBO DE QUEDA ACIMA DA COBERTURA (M)

Castelo de Vide, Abril de 2017

A Técnica

(Maria João Ferreira Serra, Eng^a. OET nº: 24910)



Reabilitação Urbana

Atelier de Obras Pedro Rodrigues e Maria João Serra, Lda
Alvará de construção nº72334
Rua Miguel Ferreira nº1, 7320-132 Castelo de Vide
Tlm. 968610549 * 963281815 e-mail: atelier.de.obras@gmail.com



Reabilitação Urbana

PEÇAS DESENHADAS

