

Memorial descritivo

Objetivo do memorial

O objetivo deste memorial descritivo é apresentar as especificações de materiais, critérios de cálculo do projeto hidráulico e os principais resultados de análise e dimensionamento das redes na edificação.

Normas relacionadas ao projeto

Os principais critérios adotados neste projeto, referente aos materiais utilizados e dimensionamento das peças, seguem conforme as prescrições normativas.

Normas:

- NBR 5626:1998 - Instalação predial de água fria
- NBR 7198:1993 - Projeto e execução de instalações prediais de água quente

Memorial de cálculo

Relatório de dimensionamento

Reservatórios

Reservatório cilíndrico CX D'água Polietileno1 (Cobertura)

Dados

Tabela de consumo:

Tipo de edificação	Consumo AF (l/dia)	Unidade	Número
Residência	150	Por pessoa	1

Consumo diário: 0.15 m³/dia

Localização: Superior

% do volume do reservatório (edificação): 100 %

% do volume do reservatório (localização): 100 %

Volume da RTI: 0 m³

Volume estimado

$V = \text{Volume da RTI (m}^3\text{)} + \text{Consumo diário (m}^3\text{/dia)} * (\text{Número de dias de reserva}) * (\% \text{ do volume da edificação})/100 * (\% \text{ do volume no reservatório superior})/100$

$V = 0.225 \text{ m}^3$

Peça adotada

Peça: Caixa d'água - 1000L

Altura: 94.1 cm

Diâmetro: 144 cm

Volume efetivo: 1 m³

Planilhas de pressões

Coluna hidráulica

Coluna AF-1 (Pavimento Térreo)

Conexão analisada

Luva soldável - 25 mm (PVC rígido soldável)

Pavimento Pavimento Térreo

Nível geométrico: 3.00 m

Processo de cálculo: Universal

Tomada d'água:

Tomadas água- saídas curtas - 3/4" (PVC rígido soldável)

Nível geométrico: 0.00 m

Pressão inicial: 15.00 m.c.a.

Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Velocidade (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equivalente	Total					Disponível	Jusante
1-2	0.42	22	1.16	0.52	1.00	1.52	0.0768	0.12	0.00	0.00	15.00	14.88
2-3	0.35	22	0.97	10.59	2.30	12.89	0.0562	0.72	0.00	-3.00	11.88	11.16
3-4	0.35	22	0.97	0.00	0.01	0.01	0.0562	0.00	3.00	0.00	11.16	11.16

Pressões (m.c.a.)			
Estática inicial	Perda de carga	Dinâmica disponível	Mínima necessária
12.00	0.84	11.16	0.50

Situação: Pressão suficiente

Conexões				L equivalente (m)	
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total
PVC	Tomadas água- saídas curtas	3/4"	1	1.00	1.00
PVC	Te 90 soldável	25 mm	1	0.80	0.80
PVC	Curva 45 soldável	25 mm	1	0.30	0.30
PVC	Joelho 90 soldável	25 mm	1	1.20	1.20
PVC	Luva soldável	25 mm	1	0.01	0.01

Coluna AF-2 (Pavimento Térreo)

Conexão analisada

Luva soldável - 25 mm (PVC rígido soldável)

Pavimento Pavimento Térreo

Nível geométrico: 3.00 m

Processo de cálculo: Universal

Tomada d'água:

Caixa d'água - 1000L (Reservatório cilíndrico)

Nível geométrico: 4.90 m

Pressão inicial: 0.00 m.c.a.

Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Velocidade (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equivalente	Total					Disponível	Jusante
1-2	0.35	22	0.97	7.51	1.00	8.51	0.0562	0.48	4.90	1.90	1.90	1.42
2-3	0.35	22	0.97	0.00	0.01	0.01	0.0562	0.00	3.00	0.00	1.42	1.42

Pressões (m.c.a.)			
Estática inicial	Perda de carga	Dinâmica disponível	Mínima necessária
1.90	0.48	1.42	0.50

Situação: Pressão suficiente

Conexões				L equivalente (m)	
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total
RCi	Caixa d'água	1000L	1	0.00	0.00
PVC	Curva 90 soldável	25 mm	2	0.50	1.00
PVC	Luva soldável	25 mm	1	0.01	0.01

Coluna AF-1 (Cobertura)

Conexão analisada

Curva 90 soldável - 25 mm (PVC rígido soldável)

Pavimento Cobertura

Nível geométrico: 5.74 m

Processo de cálculo: Universal

Tomada d'água:

Tomadas água- saídas curtas - 3/4" (PVC rígido soldável)

Nível geométrico: 0.00 m

Pressão inicial: 15.00 m.c.a.

Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Velocidade (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equivalente	Total					Disponível	Jusante
1-2	0.42	22	1.16	0.52	1.00	1.52	0.0768	0.12	0.00	0.00	15.00	14.88
2-3	0.35	22	0.97	13.33	2.31	15.64	0.0562	0.88	0.00	-5.74	9.14	8.26
3-4	0.35	22	0.97	0.00	0.50	0.50	0.0562	0.03	5.74	0.00	8.26	8.24

Pressões (m.c.a.)			
Estática inicial	Perda de carga	Dinâmica disponível	Mínima necessária
9.26	1.02	8.24	0.50

Situação: Pressão suficiente

Conexões				L equivalente (m)	
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total
PVC	Tomadas água- saídas curtas	3/4"	1	1.00	1.00
PVC	Te 90 soldável	25 mm	1	0.80	0.80
PVC	Curva 45 soldável	25 mm	1	0.30	0.30
PVC	Joelho 90 soldável	25 mm	1	1.20	1.20
PVC	Luva soldável	25 mm	1	0.01	0.01
PVC	Curva 90 soldável	25 mm	1	0.50	0.50

Coluna AF-2 (Cobertura)

Conexão analisada

Curva 90 soldável - 25 mm (PVC rígido soldável)

Pavimento Cobertura

Nível geométrico: 3.10 m

Processo de cálculo: Universal

Tomada d'água:

Caixa d'água - 1000L (Reservatório cilíndrico)

Nível geométrico: 4.90 m

Pressão inicial: 0.00 m.c.a.


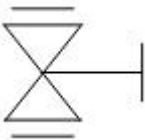
Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Velocidade (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Dispon.	Jusante
1-2	0.35	22	0.97	7.41	0.50	7.91	0.0562	0.44	4.90	1.80	1.80	1.36
2-3	0.35	22	0.97	0.00	0.50	0.50	0.0562	0.03	3.10	0.00	1.36	1.33

Pressões (m.c.a.)			
Estática inicial	Perda de carga	Dinâmica disponível	Mínima necessária
1.80	0.47	1.33	0.50

Situação: Pressão suficiente

Conexões				L equivalente (m)	
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total
RCi	Caixa d'água	1000L	1	0.00	0.00
PVC	Curva 90 soldável	25 mm	2	0.50	1.00

Legenda de símbolos

Legenda detalhada	
	Curva de transposição
	PVC rígido soldável
	Curva de transposição
	25 mm 1pç
	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável
	Metais
	Registro de gaveta bruto ABNT
	3/4" 1pç
	PVC rígido soldável
	Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro
	25 mm - 3/4" 2pç

Lista de materiais

Lista de materiais		
Aparelho		
	Torneira de Pia de Cozinha	
	25 mm - 1/2"	2 pç
	Torneira de lavatório	
	25 mm - 1/2"	1 pç
	Vaso Sanitário c/ cx. acoplada	
	1/2"	1 pç
Metais		
	Registro de gaveta bruto ABNT	
	1"	1 pç
	3/4"	3 pç
PVC Acessórios		
	Engate flexível cobre cromado com canopla	
	1/2 - 30cm	1 pç
	Engate flexível plástico	
	1/2 - 30cm	1 pç
PVC misto soldável		
	Joelho de redução soldável c/ rosca	
	25 mm - 1/2"	1 pç
PVC rígido soldável		
	Adapt sold. c/ flange livre p/ cx. d'água	
	25 mm - 3/4"	1 pç
	Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	
	25 mm - 3/4"	6 pç
	32 mm - 1"	2 pç
	Curva 45 soldável	
	25 mm	1 pç
	Curva 90 soldável	
	25 mm	7 pç
	Curva de transposição	
	25 mm	1 pç
	Joelho 45 soldável	
	32 mm	1 pç
	Joelho 90° soldável	
	25 mm	4 pç
	32 mm	1 pç
	Luva soldável	
	25 mm	2 pç
	Tubos	
	25 mm	44.6 m
	32 mm	1.62 m
	Tê 90 soldável	
	25 mm	2 pç
	32 mm	1 pç
PVC soldável azul c/ bucha latão		
	Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão	
	25 mm- 1/2"	2 pç
	Tê red.90 sold c/ bucha latão B central	
	25 mm -1/2"	1 pç
Reservatório cilíndrico		
	Polietileno	
	1000 L	1 pç

Considerações finais

O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações deste projeto durante sua execução. As definições dos equipamentos hidráulicos aplicados no projeto, não devem ser, em hipótese alguma, extrapolados sem prévia consulta e autorização do projetista. Recomendamos que sejam utilizados produtos de qualidade e confiabilidade comprovadas. A qualidade da instalação depende diretamente do material utilizado. Este projeto foi baseado no lay-out e informações fornecidas pelo arquiteto ou proprietário.