

## Memorial descritivo (Hidráulico)

### Descrição do projeto

O projeto consiste na instalação hidráulica da edificação e é composto conforme descrito a seguir.

### Pavimentos da estrutura

Pavimento	Altura (cm)	Nível (cm)
Pavimento	280.00	0.00

### 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

## **Relatório de dimensionamento**

### **Reservatório cilíndrico RCi1 (Pavimento)**

#### **Dados**

Tabela de consumo:

<b>Tipo de edificação</b>	<b>Consumo AF (l/dia)</b>	<b>Unidade</b>	<b>Número</b>
-------------------------------	-------------------------------	----------------	---------------

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**

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

$V = 0.375 \text{ m}^3$



### **Peça adotada**

Peça: Caixa d'água - 5000L

Altura: 181 cm

Diâmetro: 253 cm

Volume efetivo: 5 m<sup>3</sup>

### **Planilhas de pressões**

### **Coluna AL-1 (Pavimento)**

#### **Conexão analisada**

Pavimento

Nível geométrico: 1.79 m

Processo de cálculo: Universal

**Tomada d'água:**

Caixa d'água - 5000L (Reservatório cilíndrico)

Nível geométrico: 3.20 m

Pressão inicial: 0.00 m.c.a.

Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	0.00	44	0.00	3.40	0.00	3.40	0.0000	0.00	3.20	3.40	3.40	3.40
2-3	0.00	44	0.00	23.63	0.00	23.63	0.0000	0.00	-0.20	0.00	3.40	3.40
3-4	0.00	28	0.00	4.82	0.00	4.82	0.0000	0.00	-0.20	0.00	3.40	3.40
4-5	0.00	28	0.00	0.79	0.00	0.79	0.0000	0.00	-0.20	0.00	3.40	3.40
5-6	0.00	22	0.00	1.11	0.00	1.11	0.0000	0.00	-0.20	0.00	3.40	3.40
6-7	0.00	22	0.00	4.16	0.00	4.16	0.0000	0.00	-0.20	0.00	3.40	3.40
7-8	0.00	22	0.00	1.99	0.00	1.99	0.0000	0.00	-0.20	-1.99	1.41	1.41
8-9	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000	0.00	1.79	0.00	1.41	1.41



Pressões (m.c.a.)			
Estática inicial	Perda de carga	Dinâmica disponível	Mínima necessária
1.41	0.00	1.41	0.50

Situação: Pressão suficiente

Conexões				L equivalente (m)	
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total
RCi	Caixa d'água	5000L	1	0.00	0.00



## **Coluna AL-2 (Pavimento**

### **Conexão analisada**

Pavimento térreo

Nível geométrico: 1.79 m

Processo de cálculo: Universal

### **Tomada d'água:**

Caixa d'água - 5000L (Reservatório cilíndrico)

Nível geométrico: 3.20 m

Pressão inicial: 0.00 m.c.a.



Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	0.00	44	0.00	3.40	0.00	3.40	0.0000	0.00	3.20	3.40	3.40	3.40
2-3	0.00	44	0.00	23.63	0.00	23.63	0.0000	0.00	-0.20	0.00	3.40	3.40
3-4	0.00	28	0.00	4.82	0.00	4.82	0.0000	0.00	-0.20	0.00	3.40	3.40
4-5	0.00	28	0.00	0.79	0.00	0.79	0.0000	0.00	-0.20	0.00	3.40	3.40
5-6	0.00	22	0.00	1.11	0.00	1.11	0.0000	0.00	-0.20	0.00	3.40	3.40
6-7	0.00	22	0.00	4.16	0.00	4.16	0.0000	0.00	-0.20	0.00	3.40	3.40
7-8	0.00	22	0.00	1.99	0.00	1.99	0.0000	0.00	-0.20	-1.99	1.41	1.41
8-9	0.00	17	0.00	0.19	0.00	0.19	0.0000	0.00	1.79	0.00	1.41	1.41
9-10	0.00	17	0.00	1.07	0.20	1.27	0.0000	0.00	1.79	0.00	1.41	1.41
10-11	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000	0.00	1.79	0.00	1.41	1.41

Pressões (m.c.a.)			
Estática inicial	Perda de carga	Dinâmica disponível	Mínima necessária
1.41	0.00	1.41	0.50





Situação: Pressão suficiente

Conexões				L equivalente (m)	
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total
RCi	Caixa d'água	5000L	1	0.00	0.00
PVC	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável	3/4"	1	0.20	0.20

## **Coluna AL-5 (Pavimento)**

### **Conexão analisada**

Pavimento térreo

Nível geométrico: 0.15 m

Processo de cálculo: Universal

### **Tomada d'água:**

Caixa d'água - 5000L (Reservatório cilíndrico)

Nível geométrico: 3.20 m

Pressão inicial: 0.00 m.c.a.



Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	0.00	44	0.00	3.40	0.00	3.40	0.0000	0.00	3.20	3.40	3.40	3.40
2-3	0.00	44	0.00	23.63	0.00	23.63	0.0000	0.00	-0.20	0.00	3.40	3.40
3-4	0.00	28	0.00	4.82	0.00	4.82	0.0000	0.00	-0.20	0.00	3.40	3.40
4-5	0.00	28	0.00	1.00	0.00	1.00	0.0000	0.00	-0.20	-1.00	2.40	2.40
5-6	0.00	28	0.00	2.07	1.10	3.17	0.0000	0.00	0.80	0.00	2.40	2.40
6-7	0.00	28	0.00	2.08	0.00	2.08	0.0000	0.00	0.80	0.00	2.40	2.40
7-8	0.00	28	0.00	5.10	0.00	5.10	0.0000	0.00	0.80	0.00	2.40	2.40
8-9	0.00	22	0.00	0.59	0.00	0.59	0.0000	0.00	0.80	0.00	2.40	2.40
9-10	0.00	22	0.00	0.26	0.00	0.26	0.0000	0.00	0.80	0.00	2.40	2.40
10-11	0.00	17	0.00	0.65	0.00	0.65	0.0000	0.00	0.80	0.65	3.05	3.05
11-12	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.15	0.00	3.05	3.05



Pressões (m.c.a.)			
Estática inicial	Perda de carga	Dinâmica disponível	Mínima necessária
3.05	0.00	3.05	0.50

Situação: Pressão suficiente

Conexões				L equivalente (m)	
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total
RCi	Caixa d'água	5000L	1	0.00	0.00
PVC	Joelho 90 soldável	20 mm	1	1.10	1.10

## **Coluna AL-6 (Pavimento)**

### **Conexão analisada**

Pavimento térreo

Nível geométrico: 0.30 m

Processo de cálculo: Universal

### **Tomada d'água:**

Caixa d'água - 5000L (Reservatório cilíndrico)

Nível geométrico: 3.20 m

Pressão inicial: 0.00 m.c.a.



Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	0.00	44	0.00	3.40	0.00	3.40	0.0000	0.00	3.20	3.40	3.40	3.40
2-3	0.00	44	0.00	23.63	0.00	23.63	0.0000	0.00	-0.20	0.00	3.40	3.40
3-4	0.00	28	0.00	4.82	0.00	4.82	0.0000	0.00	-0.20	0.00	3.40	3.40
4-5	0.00	28	0.00	1.00	0.00	1.00	0.0000	0.00	-0.20	-1.00	2.40	2.40
5-6	0.00	28	0.00	2.07	1.10	3.17	0.0000	0.00	0.80	0.00	2.40	2.40
6-7	0.00	28	0.00	2.08	0.00	2.08	0.0000	0.00	0.80	0.00	2.40	2.40
7-8	0.00	28	0.00	5.10	0.00	5.10	0.0000	0.00	0.80	0.00	2.40	2.40
8-9	0.00	22	0.00	0.59	0.00	0.59	0.0000	0.00	0.80	0.00	2.40	2.40
9-10	0.00	22	0.00	0.50	0.00	0.50	0.0000	0.00	0.80	0.50	2.90	2.90
10-11	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.30	0.00	2.90	2.90

Pressões (m.c.a.)			
Estática inicial	Perda de carga	Dinâmica disponível	Mínima necessária
2.90	0.00	2.90	0.50



Situação: Pressão suficiente

Conexões				L equivalente (m)	
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total
RCi	Caixa d'água	5000L	1	0.00	0.00
PVC	Joelho 90 soldável	20 mm	1	1.10	1.10

## **Coluna AL-7 (Pavimento)**

### **Conexão analisada**

Pavimento térreo

Nível geométrico: 0.60 m

Processo de cálculo: Universal

### **Tomada d'água:**

Caixa d'água - 5000L (Reservatório cilíndrico)

Nível geométrico: 3.20 m

## **Coluna AL-8 (Pavimento)**

### **Conexão analisada**

Pavimento térreo



Nível geométrico: 0.60 m

Processo de cálculo: Universal

### Tomada d'água:

Caixa d'água - 5000L (Reservatório cilíndrico)

Nível geométrico: 3.20 m

Pressão inicial: 0.00 m.c.a.

Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	0.00	44	0.00	3.40	0.00	3.40	0.0000	0.00	3.20	3.40	3.40	3.40
2-3	0.00	44	0.00	23.63	0.00	23.63	0.0000	0.00	-0.20	0.00	3.40	3.40
3-4	0.00	28	0.00	6.17	0.00	6.17	0.0000	0.00	-0.20	0.00	3.40	3.40
4-5	0.00	22	0.00	3.12	0.00	3.12	0.0000	0.00	-0.20	0.00	3.40	3.40
5-6	0.00	22	0.00	0.80	0.00	0.80	0.0000	0.00	-0.20	-0.80	2.60	2.60
6-7	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.60	0.00	2.60	2.60

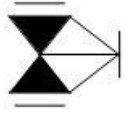
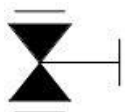


Pressões (m.c.a.)			
Estática inicial	Perda de carga	Dinâmica disponível	Mínima necessária
2.60	0.00	2.60	0.50

Situação: Pressão suficiente

Conexões				L equivalente (m)	
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total
RCi	Caixa d'água	5000L	1	0.00	0.00

## Legenda de símbolos

Legenda detalhada		
	Registro de Pressão com PVC soldável	
	Metais	
	Registro de pressão c/ canopla cromada	
	1/2"	1pç
	PVC misto soldável	
	Luva soldável c/ rosca	
	20 mm - 1/2"	1pç
	PVC rígido soldável	
	Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	
	20 mm - 1/2"	1pç
	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável	
	Metais	
	Registro de gaveta c/ canopla cromada	
	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 lavatório	
	20 mm - 1/2"	4 pç
	Vaso Sanitário c/ cx. acoplada	
	1/2"	1 pç
Metais		
	Registro de gaveta c/ canopla cromada	
	3/4"	1 pç
	Registro de pressão c/ canopla cromada	
	1/2"	1 pç
PVC Acessórios		
	Engate flexível cobre cromado com canopla	
	1/2 - 30cm	1 pç
	Engate flexível plástico	
	1/2 - 30cm	4 pç
PVC misto soldável		
	Joelho 90 soldável c/ rosca	
	20 mm - 1/2"	1 pç
	Luva soldável c/ rosca	
	20 mm - 1/2"	1 pç
PVC rígido soldável		
	Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	



	20 mm - 1/2"	1 pç
	25 mm - 3/4"	2 pç
	Joelho 90º soldável	
	20 mm	6 pç
	25 mm	3 pç
	Tubos	
	20 mm	5.58 m
	25 mm	34.11 m
	32 mm	31.28 m
	50 mm	27.03 m
	Tê 90 soldável	
	20 mm	2 pç
	25 mm	5 pç
	32 mm	3 pç
PVC soldável azul c/ bucha latão		
	Joelho 90º soldável com bucha de latão	
	20 mm - 1/2"	4 pç
Reservatório cilíndrico		
	Polietileno	
	5000 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 layout e informações fornecidas pelo arquiteto ou proprietário.