

**AMPLIAÇÃO DE BLOCO EXISTENTE, COM CANTINA E AUDITÓRIO  
INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE  
CAMPUS LUZERNA – LUZERNA/SC**

**MEMORIAL DESCRITIVO - PROJETO HIDROSSANITÁRIO**

## SUMÁRIO

1.	DISPOSIÇÕES GERAIS.....	3
2.	DESCRIÇÃO DO PROJETO HIDROSSANITÁRIO.....	3
2.1.	ÁGUA POTÁVEL.....	3
2.1.1.	Alimentação.....	3
2.1.2.	Distribuição.....	4
2.1.3.	Sub-Ramais.....	4
2.1.4.	Ligação de Aparelhos.....	4
2.1.5.	Reservatório.....	5
2.2.	ESGOTO SANITÁRIO.....	5
2.2.1.	Destino Final.....	5
3.	MEMÓRIA CÁLCULO.....	5
4.	LISTA DE MATERIAIS.....	10

07.

## **1. DISPOSIÇÕES GERAIS**

O presente memorial descritivo tem por objetivo estabelecer as normas e orientar o desenvolvimento do Bloco Administrativo do IFC – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense, e da empresa executora da obra, conforme projeto desenvolvido.

Os projetos de instalações hidrossanitárias foram elaborados dentro das seguintes normas técnicas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas:

NBR-5626/98 - Instalação Predial de Água Fria;

NBR-8160/99 - Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário - Projeto e Execução;

NBR-611/79 - Instalações Prediais de Águas Pluviais;

Ainda, todos os materiais especificados e citados no projeto deverão estar de acordo com as respectivas normas técnicas brasileiras de cada um.

## **2. DESCRIÇÃO DO PROJETO HIDRAULICO**

### **2.1. ÁGUA POTÁVEL**

#### **2.1.1. Alimentação**

A alimentação da água potável a edificação será feita pelo CASAN, até o hidrômetro a ser instalado, com nicho próprio, junto ao alinhamento predial da Rua.

A caixa de proteção e cavalete do hidrômetro será executada pelo construtor em alvenaria com as medidas de acordo com o detalhe contido no projeto hidrossanitário.

Do hidrômetro partirá uma canalização, dotada de registro de gaveta, até o reservatório.



### **2.1.2. Distribuição**

A saída do reservatório será provida de registro de esfera e formará o barrilete. Do barrilete derivará os ramais de alimentação para os ambientes, que serão alimentados por gravidade.

O diâmetro inicial da coluna e suas reduções progressivas foram calculados levando-se em consideração as perdas de carga, vazão de cada aparelho e a possibilidade de uso simultâneo na hora de maior consumo.

Toda tubulação de água fria de consumo, será executada em PVC Classe 15.

### **2.1.3. Sub-Ramais**

Os sub-ramais serão em PVC Ø25mm (3/4"), e as derivações para os aparelhos serão de PVC Ø 25 mm (3/4"), com redução para Ø 1/2" roscável, junto à espera.

### **2.1.4. Ligação dos Aparelhos**

As torneiras dos aparelhos serão conectadas às respectivas esperas, com ligações flexíveis cromadas Ø 1/2. As torneiras serão ligados diretamente às respectivas esperas.



### **2.1.5. Reservatório**

O projeto prevê a utilização do reservatório existente na edificação que esta sendo ampliada, aproveitando-se sua saída e utilizando-se de ligação do ramal existente.

## **2.2. ESGOTO SANITÁRIO**

Os pontos de esgoto existentes serão escoados por tubos PVC Ø 50 mm, ligados a rede existente conforme projeto.

### **2.2.1. Destino Final**

O efluente dos esgotos sanitários serão encaminhados a Fossa Séptica e Filtro Anaeróbio existentes onde receberão tratamento adequado, e a partir daí será ligado ao ramal da rede pública da rua.

## **3. MEMÓRIA DE CÁLCULO**

### **Pavimento SUPERIOR 01**

### **Coluna AP-1 (SUPERIOR 01)**

#### **Tubo analisado:**

PVC Esgoto - 100 mm - 4"  
Pavimento SUPERIOR 01  
Rede Pluvial

#### **Dimensionamento:**

Área de cobertura total = 0.00 m<sup>2</sup>  
Intensidade da precipitação = 1.50 mm/h  
Vazão de projeto = 0.00 l/s  
Coeficiente de rugosidade = 0.010



Fator de seção = 100.00 %

Diâmetro calculado = 0.00 mm

Diâmetro obtido = 75.00 mm

Raio hidráulico = 18.75 mm

Velocidade = 1.41 m/s

Vazão máxima = 6.24 l/s

Diâmetro necessário:  $\varnothing 3''$

Diâmetro comercial equivalente:  $\varnothing 75$  mm

### Coluna TQ-1 (SUPERIOR 01)

**Tubo analisado:**

PVC Esgoto - 50 mm - 2"

Pavimento SUPERIOR 01

Rede Esgoto

Aparelhos				Contribuição (UHC)		
Material	Grupo	Item	Quant.	Unit.	Total	Acum.
PVC	Pla de Cozinha Residencial com Sifão 50mm	50mm- 225°	1	3.00	3.00	3.00

**Dimensionamento:**

Situação: Tubo de queda

Critério: Estrutura com mais de 3 pavimentos

Contribuição do pavimento = 3.00 UHC

Contribuição total = 3.00 UHC

Diâmetro mínimo:  $\varnothing 2''$

Diâmetro calculado:  $\varnothing 2''$

Diâmetro necessário:  $\varnothing 2''$

Diâmetro comercial equivalente:  $\varnothing 50$  mm

### Coluna AF-2 (SUPERIOR 01)

**Tubo analisado:**

PVC rígido soldável - 25 mm

Pavimento SUPERIOR 01

Rede Água fria

Aparelhos				Peso			Vazão (l/s)		
Material	Grupo	Item	Quant.	Unit.	Total	Acum.	Unit.	Total	Acum.
PVC	Pla de cozinha com joelho de 90°	25 mm - 1/2"	1	0.70	0.70	0.70	0.25	0.25	0.25

**Dimensionamento:**

Peso total associado = 0.70

Vazão total associada = 0.25 l/s

Maior vazão associada = 0.25 l/s

Vazão para dimensionamento (usando método dos pesos):

Q = 0.25 l/s

Diâmetro mínimo:  $\varnothing 3/4"$

Diâmetro calculado: 10.32 mm

Diâmetro necessário:  $\varnothing 3/4"$

Diâmetro comercial equivalente:  $\varnothing 25$  mm

### Peça PIA - Detalhe H1 (SUPERIOR 01)

#### Conexão analisada:

Pia de cozinha com joelho de 90° - 25 mm - 1/2" (PVC rígido soldável)

Pavimento SUPERIOR 01

Nível geométrico: 3.60 m

Processo de cálculo: Universal

#### Tomada d'água:

Nível da conexão extrema: 11.20 m

Trec ho	Vazã o (l/s)	Ø (m m)	Velo c. (m/s )	Comprimento (m)			J (m/ m)	Perd a (m.c. a)	Altu ra (m)	Desní vel (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Tub o	Equi v.	Tot al					Dis p.	Jusan te
1-2	0.25	20.00	0.80	2.80	0.00	2.80	0.0442	0.12	11.20	2.80	2.80	2.68
2-3	0.25	20.00	0.80	8.22	0.00	8.22	0.0442	0.36	8.40	0.00	2.68	2.31
3-4	0.25	20.00	0.80	0.26	0.60	0.86	0.0442	0.04	8.40	0.00	2.31	2.27
4-5	0.25	20.00	0.80	2.80	0.00	2.80	0.0442	0.12	8.40	2.80	5.07	4.95
5-6	0.25	20.00	0.80	1.10	0.00	1.10	0.0442	0.05	5.60	1.10	6.05	6.00
6-7	0.25	20.00	0.80	1.40	0.22	1.62	0.0442	0.07	4.50	1.40	7.40	7.33
7-8	0.25	20.00	0.80	0.33	0.00	0.33	0.0442	0.01	3.10	0.00	7.33	7.32
8-9	0.25	20.00	0.80	1.75	0.00	1.75	0.0442	0.08	3.10	0.00	7.32	7.24
9-10	0.25	20.00	0.80	0.50	0.00	0.50	0.0442	0.02	3.10	-0.50	6.74	6.72
10-11	0.25	20.00	0.80	0.00	1.50	1.50	0.0442	0.07	3.60	0.00	6.72	6.65

Pressões (m.c.a.)			
Estática inicial	Perda de carga	Dinâmica disponível	Mínima necessária
7.60	0.95	6.65	1.00

Situação: Pressão suficiente

### Pavimento SUPERIOR 02

### Barrilete (SUPERIOR 02)

#### Tubo analisado:

PVC rígido soldável - 25 mm

Pavimento SUPERIOR 02

Rede Água fria

Aparelhos	Peso	Vazão (l/s)
-----------	------	-------------

Material	Grupo	Item	Quant.	Unit.	Total	Acum.	Unit.	Total	Acum.
PVC	Pia de cozinha com joelho de 90°	25 mm - 1/2"	1	0.70	0.70	0.70	0.25	0.25	0.25

**Dimensionamento:**

Peso total associado = 0.70

Vazão total associada = 0.25 l/s

Maior vazão associada = 0.25 l/s

Vazão para dimensionamento (usando método dos pesos):

$Q = 0.25 \text{ l/s}$

Diâmetro mínimo:  $\phi 3/4"$

Diâmetro calculado: 10.32 mm

Diâmetro necessário:  $\phi 3/4"$

Diâmetro comercial equivalente:  $\phi 25 \text{ mm}$

**Coluna AP-1 (SUPERIOR 02)**

**Tubo analisado:**

PVC Esgoto - 100 mm - 4"

Pavimento SUPERIOR 02

Rede Pluvial

**Dimensionamento:**

Área de cobertura total = 0.00 m<sup>2</sup>

Intensidade da precipitação = 1.50 mm/h

Vazão de projeto = 0.00 l/s

Coeficiente de rugosidade = 0.010

Fator de seção = 100.00 %

Diâmetro calculado = 0.00 mm

Diâmetro obtido = 75.00 mm

Raio hidráulico = 18.75 mm

Velocidade = 1.41 m/s

Vazão máxima = 6.24 l/s

Diâmetro necessário:  $\phi 3"$

Diâmetro comercial equivalente:  $\phi 75 \text{ mm}$

**Coluna AF-2 (SUPERIOR 02)**

**Tubo analisado:**

PVC rígido soldável - 25 mm

Pavimento SUPERIOR 02

Rede Água fria

Aparelhos				Peso			Vazão (l/s)		
Material	Grupo	Item	Quant.	Unit.	Total	Acum.	Unit.	Total	Acum.



Aparelhos				Peso			Vazão (l/s)		
Material	Grupo	Item	Quant.	Unit.	Total	Acum.	Unit.	Total	Acum.
PVC	Pia de cozinha com joelho de 90°	25 mm - 1/2"	1	0.70	0.70	0.70	0.25	0.25	0.25

**Dimensionamento:**

Peso total associado = 0.70

Vazão total associada = 0.25 l/s

Maior vazão associada = 0.25l/s

Vazão para dimensionamento (usando método dos pesos):

Q = 0.25 l/s

Diâmetro mínimo:  $\varnothing 3/4"$

Diâmetro calculado: 10.32 mm

Diâmetro necessário:  $\varnothing 3/4"$

Diâmetro comercial equivalente:  $\varnothing 25$  mm

**Pavimento COBERTURA**

**Coluna AF-1 (COBERTURA)**

**Tubo analisado:**

PVC rígido soldável - 25 mm

Pavimento COBERTURA

Rede Água fria

Aparelhos				Peso			Vazão (l/s)		
Material	Grupo	Item	Quant.	Unit.	Total	Acum.	Unit.	Total	Acum.
PVC	Pia de cozinha com joelho de 90°	25 mm - 1/2"	1	0.70	0.70	0.70	0.25	0.25	0.25

**Dimensionamento:**

Peso total associado = 0.70

Vazão total associada = 0.25 l/s

Maior vazão associada = 0.25l/s

Vazão para dimensionamento (usando método dos pesos):

Q = 0.25 l/s

Diâmetro mínimo:  $\varnothing 3/4"$

Diâmetro calculado: 10.32 mm

Diâmetro necessário:  $\varnothing 3/4"$

Diâmetro comercial equivalente:  $\varnothing 25$  mm

**Coluna AP-1 (COBERTURA)**

**Tubo analisado:**

PVC Esgoto - 100 mm - 4"  
Pavimento COBERTURA  
Rede Pluvial

#### Dimensionamento:

Área de cobertura total = 0.00 m<sup>2</sup>  
Intensidade da precipitação = 1.50 mm/h  
Vazão de projeto = 0.00 l/s  
Coeficiente de rugosidade = 0.010  
Fator de seção = 100.00 %

Diâmetro calculado = 0.00 mm  
Diâmetro obtido = 75.00 mm  
Raio hidráulico = 18.75 mm  
Velocidade = 1.41 m/s  
Vazão máxima = 6.24 l/s

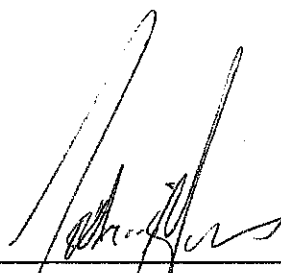
Diâmetro necessário: ø3"  
Diâmetro comercial equivalente: ø75 mm

#### 4. LISTA DE MATERIAIS

<b>Esgoto - Caixas de Passagem</b>	
Caixa de gordura	
CG 60x60 cm	1 pç
<b>Esgoto - PVC Acessórios</b>	
Sifão de copo p/ pia e lavatório	
1" - 2"	1 pç
Válvula p/ pia	
1"	1 pç
<b>Esgoto - PVC Esgoto</b>	
Joelho 45	
50 mm	3 pç
75 mm	2 pç
Joelho 90	
50 mm	2 pç
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	
50 mm - 2"	6,20 m
75 mm - 3"	3,09 m
Tubo rígido c/ ponta lisa	
50 mm - 2"	0,60 m
<b>Pluvial - PVC Esgoto</b>	
Curva 90 curta	
100 mm	1 pç
Joelho 45	
100 mm	2 pç
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	
100 mm - 4"	19,84 m
<b>Água fria - Aparelho</b>	
Torneira de Pia de Cozinha	

25 mm - 1/2"	1 pç
<b>Água fria - Metais</b>	
Registro de gaveta c/ canopla cromada	
3/4"	1 pç
<b>Água fria - PVC rígido soldável</b>	
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	
25 mm - 3/4"	2 pç
Curva 90 soldável	
25 mm	1 pç
Tubos	
25 mm	19,02 m
<b>Água fria - PVC soldável azul c/ bucha latão</b>	
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão	
25 mm- 1/2"	1 pç

Luzerna, 20 de março de 2013.



Rodrigo Mendes

Engenheiro Civil

CREA/SC: 059.823-6