

SECRETARIA DA
EDUCAÇÃO – SEDUC



**GOVERNO DO
ESTADO DO PIAUÍ**

MEMORIAL DESCRITIVO E JUSTIFICATIVO DE CÁLCULO DO PROJETO DE INSTALAÇÕES DE DRENAGEM PLUVIAL

PIAUÍ

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC

Av. Pedro Freitas, SN, Bairro São Pedro – Centro Administrativo, Blocos D/E/F

CEP 64018-900 – Teresina/PI

Site: www.seduc.pi.gov.br

MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO DE INSTALAÇÃO DE DREANGEM PLUVIAL

1. DADOS DO EMPREENDIMENTO

1.1 – EDIFICAÇÃO:

Objeto: CINE REX

Endereço: PRAÇA PEDRO II, N° 1301, CENTRO

1.2 – DADOS DO PROJETISTA:

Eng. Civil Valterdes Carvalho Silva Filho

CREA: 1920357300

Descrição do projeto

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

Pavimentos da estrutura

Pavimento	Altura (m)	Nível (cm)
Pavimento	13.00	0.00

Objetivo do memorial

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

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC

Av. Pedro Freitas, SN, Bairro São Pedro – Centro Administrativo, Blocos D/E/F

CEP 64018-900 – Teresina/PI

Site: www.seduc.pi.gov.br

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 10844:1989 - Instalações prediais de águas pluviais.

Memorial de cálculo

Conforme a NBR 10844:1989, a determinação da intensidade pluviométrica 'i', é dimensionada com valores fixos adequados para a duração da precipitação e período de retorno.

A tabela 5 em anexo na NBR supracitada, indica valores para i em diversas cidades do País. Como a obra é para o Piauí todo, foi utilizado a intensidade da norma para a cidade de Teresina com tempo de retorno de 1 ano. O valor referente a i é de: 154 mm/h.

A obra tem uma área de cobertura total de 686,76 m², dividido em 7 quedas de água.

A vazão de projeto é dada pela seguinte fórmula:

$$Q = (i \cdot A) / 60;$$

Onde:

Q = Vazão de projeto, em L/min;

i = intensidade pluviométrica, em mm/h;

A = área de contribuição, em m².

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC

Av. Pedro Freitas, SN, Bairro São Pedro – Centro Administrativo, Blocos D/E/F

CEP 64018-900 – Teresina/PI

Site: www.seduc.pi.gov.br

Para a área de:

16,14 m², a vazão é de: 41,4 L/min;

32,65 m² a vazão é de: 84 L/min;

84,00 m² a vazão é de: 215,4 L/min;

154,84 m² a vazão é de: 397,2 L/min;

161,26 m² a vazão é de: 414,00L/min;

16,70 m² a vazão é de: 42,60L/min;

78,47 m² a vazão é de: 201,60L/min;

A captação da água da cobertura será dada por calha retangular metálica de 250x250 mm, com coeficiente de rugosidade de 0,011. Pela tabela 3 – Capacidade de calhas retangulares com coeficientes de rugosidade $n = 0,011$, essas dimensões da calha suporta uma vazão de 333 L/min com declividade de 1%.

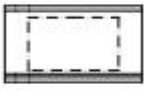
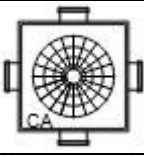
O condutor vertical deve ser projetado, sempre que possível, em uma só prumada. Caso haja desvio, deve ser curvas de 90° de raio longo ou curvas de 45°.

Podendo ser alocados interno ou externo a edificação. E o diâmetro mínimo é de 70 mm.

Para o dimensionamento é considerado a vazão de projeto, a altura da lâmina de água da calha e o comprimento do condutor vertical. E com esses dados dimensionado por meio de ábaco em anexo a norma que esse memorial é baseado. Foi considerado tubos de 100 mm no tubo de queda.

Os condutores horizontais devem possuir declividade mínima de 0,5%, e dimensionado pelo somatório de vazão, inclinação e diâmetro da tubulação com o auxílio da tabela 4 da norma. Os condutores horizontais são representados no projeto de drenagem, com sua localização, diâmetro, inclinação e material.

Legenda detalhada

Legenda detalhada	
	Adaptador para bocal retangular c/ terminação
	Calha metálica
	Adaptador para bocal retangular 100 mm x 100 mm - 1pç 70 mm x 120 mm
	Cabeceira retangular 100 mm x 100 mm 1pç
	Adaptador para bocal semi-circular c/ terminação
	Calha metálica
	Adaptador para bocal semi-circular 100 mm x 100 mm 1pç
	Calha semi-circular 100 mm 1m
	Cabeceira retangular
	Calha metálica
	Cabeceira retangular
	100 mm x 100 mm 1pç
	Caixa de areia pluvial PVC
	Caixas de Passagem
	Caixa de areia pluvial PVC
	CA PVC - 30 cm 1pç
	Caixa de areia pluvial c/grelha
	Caixas de Passagem
	Caixa de areia pluvial com grelha
	CAG- 60x60cm 1pç
	Joelho 45- sobe
	PVC Esgoto
	Anel de borracha 150mm - 6" 1pç
	Joelho 45 150 mm 1pç
	Joelho 45° + Joelho 45° - Pé de coluna
	PVC Esgoto
	Anel de borracha 150mm - 6" 2pç
	Joelho 45 150 mm 2pç

**Lista de materiais**

Lista de Materiais				
Pluvial				
Caixas de Passagem				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Caixa de areia pluvial sem grelha	CA- 60x60cm	1,0	pç
Calha metálica				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Adaptador para bocal semi-circular	250 mm x 250 mm	9,0	pç
2,0	Cabeceira retangular	250 mm x 250 mm	6,0	pç
3,0	Calha retangular	250 mm x 250 mm	108,3	m
4,0	Calha semi-circular	250 mm	9,0	m
PVC Acessórios				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Ralo abacaxi	100mm	12,0	pç
PVC Esgoto				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Anel de borracha	100mm - 4"	86,0	pç
2,0	Anel de borracha	150mm - 6"	11,0	pç
3,0	Anel de borracha	50mm - 2"	4,0	pç
4,0	Bucha de redução longa	50 mm - 40 mm	2,0	pç
5,0	Curva 45 curta Amanco	100 mm	6,0	pç
6,0	Curva 45 longa	150 mm	1,0	pç
7,0	Curva 90 curta	100 mm	17,0	pç
8,0	Curva 90 longa	150 mm	2,0	pç
9,0	Joelho 45	100 mm	13,0	pç
10,0	Joelho 45	150 mm	2,0	pç
11,0	Joelho 45	40 mm	6,0	pç
12,0	Joelho 45	50 mm	2,0	pç
13,0	Joelho 90	100 mm	6,0	pç
14,0	Junção simples	100 mm - 50 mm	2,0	pç
15,0	Junção simples	40 mm x 40 mm	7,0	pç
16,0	Luva simples	100 mm	14,0	pç
17,0	Luva simples	150 mm	4,0	pç
18,0	Luva simples	50 mm	2,0	pç



19,0	Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	100 mm - 4"	208,7	m
20,0	Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	150 mm - 6"	40,7	m
21,0	Tubo rígido c/ ponta e bolsa soldável	40 mm	65,8	m
22,0	Tubo rígido c/ ponta lisa	50 mm - 2"	1,5	m
23,0	Tê sanitário	100 mm - 100 mm	1,0	pç
24,0	Válvula de retenção	100 mm	9,0	pç
PVC rígido soldável				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Curva 90 soldável	32 mm	1,0	pç
2,0	Joelho 45 soldável	50 mm	1,0	pç
Pluvial (Ar condicionado)				
PVC Acessórios				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Ralo sifonado alt. reg. saída 40	100 mm - 40 mm	2,0	pç
PVC Esgoto				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Anel de borracha	100mm - 4"	8,0	pç
2,0	Anel de borracha	50mm - 2"	19,0	pç
3,0	Bucha de redução longa	50 mm - 40 mm	6,0	pç
4,0	Curva 90 curta	40 mm	9,0	pç
5,0	Joelho 45	40 mm	10,0	pç
6,0	Joelho 45	50 mm	10,0	pç
7,0	Junção simples	100 mm - 50 mm	8,0	pç
8,0	Junção simples	40 mm x 40 mm	4,0	pç
9,0	Luva	40 mm	1,0	pç
10,0	Luva simples	50 mm	4,0	pç
11,0	Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	50 mm - 2"	3,2	m
12,0	Tubo rígido c/ ponta e bolsa soldável	40 mm	62,7	m
13,0	Tubo rígido c/ ponta lisa	40 mm	0,1	m
14,0	Tubo rígido c/ ponta lisa	50 mm - 2"	5,1	m
PVC rígido soldável				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Bucha de redução sold. curta	40 mm - 32 mm	17,0	pç
2,0	Curva 90 soldável	32 mm	1,0	pç
3,0	Joelho 45 soldável	50 mm	1,0	pç
4,0	Joelho 90º soldável	32 mm	51,0	pç
5,0	Tubos	32 mm	35,5	m
6,0	Tubos	40 mm	14,2	m
7,0	Tê 90 soldável	32 mm	3,0	pç
8,0	Tê 90 soldável	40 mm	17,0	pç



Considerações finais

Qualquer dúvida na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra, ou ainda caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar a Fiscalização de Obras que, se necessário, buscará junto aos departamentos e divisões na Rede Física o apoio para essa definição e para maiores esclarecimentos a fim de que a obra mantenha o padrão de qualidade, em todos os níveis da edificação.

Observa-se aqui que esse projeto poderá sofrer alterações de acordo com a necessidade executivo-constructivas, observando as normas e padrões estabelecidos pela ABNT, não devendo ficar aquém do projeto. Toda e qualquer alteração deverá ser informada para necessária atualização e elaboração do projeto.

Documento assinado digitalmente
gov.br VALTERDES CARVALHO SILVA FILHO
Data: 11/12/2025 16:42:13-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Valterdes Carvalho Silva Filho
Crea: 1920357300