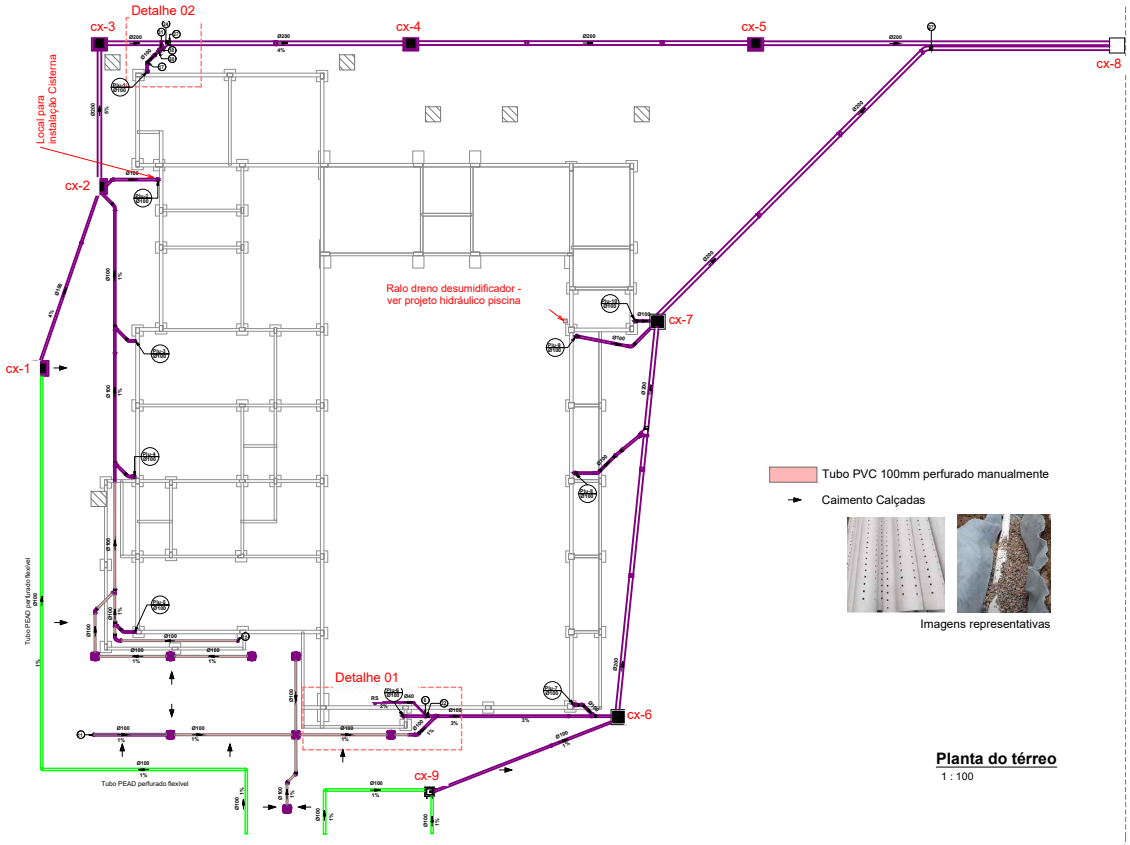


Tubo PVC 100mm perfurado manualmente

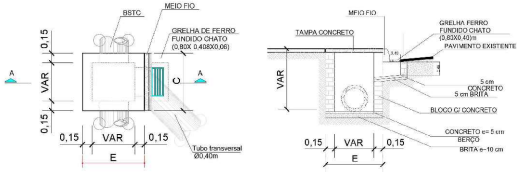
Caimento Calçadas

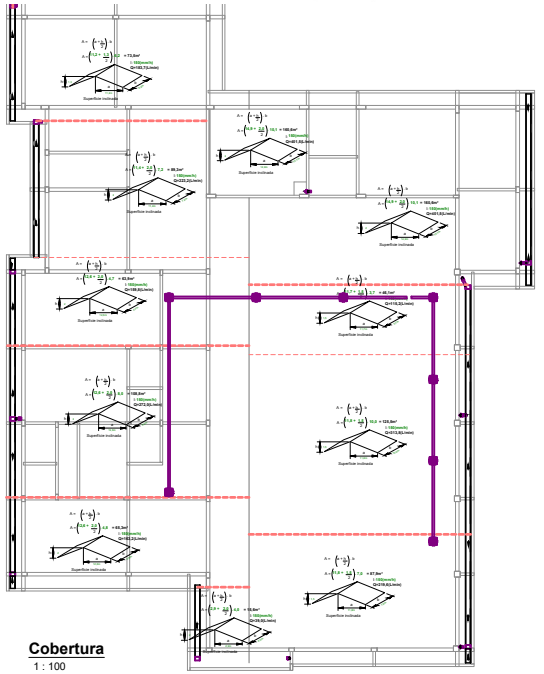
Imagens representativas

Planta do térreo

1 : 100

DETALHE CAIXA DE CAPTAÇÃO 8





Cobertura

1 : 100

LEGENDA:

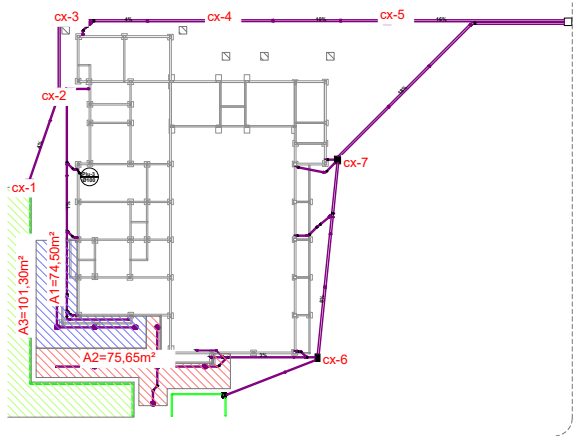
- TUBULAÇÃO PVC BRANCO SN - ESGOTO PRIMÁRIO
- TUBULAÇÃO PVC BRANCO SN - ESGOTO SECUNDÁRIO
- TUBULAÇÃO PVC BRANCO SN - VENTILAÇÃO ESGOTO
- TUBULAÇÃO PVC BRANCO SN - ESGOTO COM GORDURA
- TUBULAÇÃO PVC BRANCO SR - ÁGUA PLUVIAL
- TUBULAÇÃO PVC MARROM - ÁGUA FRIA
- TUBULAÇÃO CPVC - ÁGUA QUENTE
- TUBO DE QUEDA DE ESGOTO PRIMÁRIO
- COLUNA DE VENTILAÇÃO
- TUBO DE QUEDA DE GORDURA
- TUBO DE QUEDA DE ÁGUA PLUVIAL
- COLUNA DE ÁGUA FRIA
- COLUNA DE ÁGUA QUENTE
- POSIÇÃO DO ITEM NA LISTA DE MATERIAIS

ABREVIAÇÕES:

BS - BACIA SANITÁRIA
LV - LAVATÓRIO
CH - CHUVEIRO
TN - TANQUE
MLR - MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS
MLL - MÁQUINA DE LAVAR LOUÇAS
DU - DUCHA HIGIÊNICA
CS - CAIXA SIFONADA
RS - RALO SECO
TJ - TORNEIRA DE JARDIM
RG - REGISTRO DE GAVETA
RP - REGISTRO DE PRESSÃO
RE - REGISTRO DE ESFERA
CGP - CAIXA DE GORDURA PEQUENA
CIES - CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ESGOTO
CAIP - CAIXA DE INSPEÇÃO ÁGUA PLUVIAL
CA - CAIXA DE AREIA
HID - HIDRÔMETRO
RES - RESERVATÓRIO

Lista de Materiais - Conexões e Acessórios

POS.	Descrição do Material	Quantidade (peças)
		55
Pluvial		
1	Anel de Borracha, DN50mm, para linha de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	5
1	Anel de Borracha, DN100mm, para linha de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	1
1	Anel de Borracha, DN150mm, para linha de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	136
3	Anel de Borracha, DN200mm, para linha de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	3
4	Bucha de Redução, DN50x40mm, de PVC Rígido Branco Série Normal para Esgoto e Água Pluvial, conforme NBR 5688	15
5	Caixa de Areia em alvenaria com tampa de concreto, 60x60cm	1
6	Caixa de Areia em alvenaria com tampa de concreto, 80x80cm	7
7	Caixa de Areia em PVC, DN300mm, com Grelha de PVC	1
10	Caixa de inspeção de Esgoto em alvenaria com tampa de concreto, 60x60cm	16
11	Cap, DN100mm, de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	1
12	Curva 90° Curta, DN100mm, de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	2
13	Curva Longa 45°, DN100mm, de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	4
14	Curva Longa 90°, DN100mm, de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	5
15	Esgueirão Externo para Calha Galvanizada, 130 x 90mm	5
16	Hidrômetro	8
17	Joelho 45°, DN100mm, de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	9
18	Joelho 45°, DN150mm, de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	1
19	Joelho 90°, DN40mm, de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	2
20	Joelho 90°, DN150mm, de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	22
21	Joelho de Transição Retangular de PVC, 100 x 65 x 100mm	10
22	Junção 45° de Redução, DN100x50mm, de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	1
23	Junção 45°, DN100x100mm, de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	5
24	Junção 45°, DN200x200mm, de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	2
25	Luva Simples, DN100mm, de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	50
27	Luva Simples, DN200mm, de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	3
28	Prolongador sem entrada DN300, Esgoto - TIGRE	11
29	Ralo Seco Montado com Grelha e Porta Grelha Quadrados 100x100x40mm, Esgoto	1
30	Redução Excêntrica, DN150x100mm, de PVC Rígido Branco Série Normal para Esgoto e Água Pluvial, conforme NBR 5688	2
31	Redução Excêntrica, DN200x150mm, de PVC Rígido Branco Série Normal para Esgoto e Água Pluvial, conforme NBR 5688	2
32	"Y 90°, DN100x100mm, de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	1



Dimensionamento Drenagem

1 : 200

Memorial de Cálculo Águas Pluviais

1. Dimensionamento das Calhas

1.1 Vazão de Projeto

A vazão de projeto deve ser calculada pela fórmula:

$$Q = \frac{I \cdot A}{60}$$

Onde:
Q = Vazão de projeto, em L/min
I = intensidade pluviométrica, em mm/h (Tabela 5)
A = área de contribuição, em m²

$$Q = \frac{150 \cdot 160,6}{60} = 401,5 \text{ (L/min)}$$

Período de retorno considerado : 5 anos

1.2 Dimensionamento das Calhas Retangulares

O dimensionamento das calhas é feito através da equação de Manning-Strickler, indicada abaixo:

$$Qc = 60.000 \cdot \frac{S}{n} \cdot R^{\frac{2}{3}} \cdot \left(\frac{i}{100}\right)^{\frac{1}{2}}$$

Onde:
Qc : vazão da calha (L/min)
S : área da seção molhada (m²)
n : coeficiente de rugosidade (ver Tabela 2)
R_h : raio hidráulico (m)
i : declividade da calha (%)
-Largura da Calha = 150 mm
-Altura da Calha = 150 mm
OBS: Altura Molhada = 2/3 Altura da Calha

$$Qc = 60.000 \cdot \frac{0,015}{0,015} \cdot 0,043^{\frac{2}{3}} \cdot \left(\frac{1}{100}\right)^{\frac{1}{2}}$$

Q Calha = 708,5 L/min
Q de Projeto = 401,5 L/min

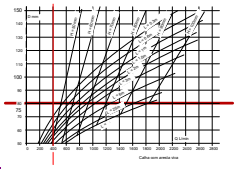
Q Calha> Q de Projeto OK

2. Dimensionamento dos condutores Verticais

O dimensionamento dos condutores verticais deve ser feito a partir dos seguintes dados:

Q = Vazão de projeto, em L/min
H = altura da lâmina de água na calha, em mm
L = comprimento do condutor vertical, em m

Nota: O diâmetro interno (D) do condutor vertical é obtido através dos ábacos da Figura abaixo:



1. DIMENSIONAMENTO CONDUTORES HORIZONTAIS

Intensidade pluviométrica = 150 mm/h
Período de retorno = 10 anos
tc = 5,0 min
C = Coeficiente de permeabilidade

$$I = \frac{7000 \cdot T^{0,25}}{(t + 10)^{0,89}} \quad \text{(CABODIO et al, 2014)}$$

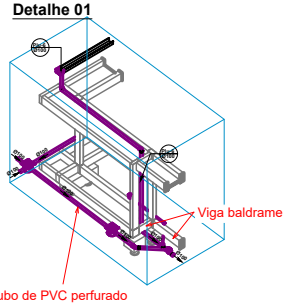
$$Q = \frac{C \cdot I \cdot A}{60}$$

TRECHO ENTRE AS CAIXAS	ÁREA DE CONTRIBUIÇÃO (m²) SIMPLES	ÁREA DE CONTRIBUIÇÃO (m²) ACUMULADA	MATERIAL	C	VAZÃO (L/min)	INCLINAÇÃO (%)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)
1	101,3	101,3	DRENO MURO	0,35	88,64	1	100
1-2	674,67	675,97	TELHADO>CX 1	0,95	251,7	4	200
2-2	185,7	1165,67	TELHADO>CX 2	0,95	2754,22	4	200
3-4	1139,67	1139,67	-	-	2754,22	4	200
4-5	1139,67	1139,67	-	-	2754,22	10	200
5-7	315,53	315,53	TELHADO > A2	1	788,35	3	200
7	830,5	1145,83	TELHADO>CX 6	1	2864,56	8	200

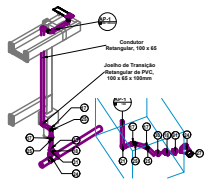
* Valores recomendados para o coeficiente C (DAEE, 1994)

Bacia ou sub-bacia ou grau de urbanização	Valores de C mínimos	máximos
Área totalmente urbanizada	0,50	1,00
Área parcialmente urbanizada	0,35	0,50
Área predominantemente de plantações, pastos,	0,20	0,35

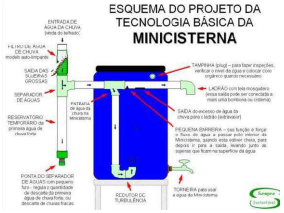
Detalhe 01



Detalhe 02



ESQUEMA DO PROJETO DA TECNOLOGIA BÁSICA DA MINICISTERNA



Julio Cezar Muniz

Assinado de forma digital por Julio Cezar Muniz
Dados: 2026.04.01 16:34:50 -03'00'

NOTA

1. TODA E QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO, POR PARTE DO MUNICÍPIO OU PELO CONTRATADO, DEVERÁ SER COMUNICADO AOS PROJETISTAS PARA APROVAÇÃO DAS MODIFICAÇÕES.

gov.br

Documento assinado digitalmente
JULIANO BATISTA BRANCO
Data: 01/04/2026 15:58:03-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

DESENVOLVIMENTO E GERENCIAMENTO :

GABINETE DO DEPUTADO MARCIUS MACHADO

PROJETO:
PROJETO HIDROTERAPIA - AR CONDICIONADO

RESPONSÁVEIS TÉCNICO:
JULIANO BATISTA BRANCO
ENG. CIVIL
CREA-SC 126690-2

PROPRIETÁRIO DO EMPREENDIMENTO:
MUNICÍPIO DE SÃO JOSE DO CERRITO - SC
(ADS. RESPONSÁVEL)
82.777.327/0001-39 (CNPJ)
RUA: ANACLETO DA SILVA ORTIZ, 127 - CENTRO

CONTEÚDO:
PROJETO PLUVIAL E DETALHAMENTOS

OBS.:
CONSISTE NA CONSTRUÇÃO DE UMA CLÍNICA DE FISIOTERAPIA E HIDROTERAPIA
ÁREA DA CONSTRUÇÃO: 707,80m²

DESENVOLVIMENTO:
JULIANO BATISTA BRANCO
ENG. CIVIL
JULIO CEZAR MUNIZ
ENG. CIVIL

DATA: JANEIRO 2026

Nº DO DESENHO: PLUV 01/01