

# **CEPI OSÓRIO RAIMUNDO DE LIMA IPORÁ / GO**

## **MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO DRENAGEM PLUVIAL**

**ELABORAÇÃO**



**REALIZAÇÃO**

Secretaria de  
Estado da  
Educação



**AGOSTO/2025**

**CEPI OSÓRIO RAIMUNDO DE LIMA - IPORÁ - GO****RESUMO:**

Este arquivo contém o Memorial de Cálculo referente aos dimensionamentos do Projeto de Drenagem Pluvial referente ao projeto do CEPI Osório Raimundo de Lima, situada no Município de Iporá – GO. Vale ressaltar a importância da leitura desse material em conjunto com o Memorial Descritivo do Projeto, uma vez que ambos se complementam.

00	08/2025	B	EMIÇÃO INICIAL	AMC	JGO	ICGL	MCFN
REV	DATA	TIPO	DESCRIÇÃO	POR	VERIFICADO	AUTORIZADO	APROVADO
EMIÇÕES							
TIPOS		A – PRELIMINAR B – P/ APROVAÇÃO C – P/ CONHECIMENTO		D – P/ COTAÇÃO E – P/ CONSTRUÇÃO F – CONFORME COMPRADO		G – CONFORME CONSTRUÍDO H – CANCELADO	

**EMPRESA CONTRATADA:****CONSÓRCIO DIAMANTE ENGENHARIA**

Av. Barão Homem de Melo, nº 3280, Nova Granada  
Belo Horizonte - MG - CEP: 30494-080  
Tel: (31) 3347-4405 / (31) 3347-7079 / (31) 3571-1920  
Email: contato@grupoprojetaengenharia.com.br

**Consórcio Diamante Engenharia****RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:**

- Juliana Gonçalves Oliveira - Engenheira Civil – CREA 239787/D
- Mariane de Paula Frenandes – Engenheira Civil – CREA 243393/D

**VOLUME:****PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL****REFERÊNCIA:**

AGOSTO/2025





## SUMÁRIO

<b>1- APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>4</b>
<b>1.1- EQUIPE TÉCNICA.....</b>	<b>4</b>
<b>2- DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1- PERÍODO DE RECORRÊNCIA .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2- INTENSIDADE DE CHUVA DE PROJETO .....</b>	<b>5</b>
<b>2.3- VAZÃO DE PROJETO.....</b>	<b>7</b>
<b>2.4-ÁREA DE PROJEÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>2.5- DIMENSIONAMENTO DAS CALHAS .....</b>	<b>8</b>
<b>2.6 DIMENSIONAMENTO DOS CONDUTORES VERTICAIS.....</b>	<b>9</b>
<b>2.3 - DIMENSIONAMENTO DOS CONDUTORES.....</b>	<b>11</b>
<b>2.8 DIMENSIONAMENTO DO POÇO DE INFILTRAÇÃO .....</b>	<b>14</b>





## 1- APRESENTAÇÃO

### 1.1- EQUIPE TÉCNICA

O Consórcio Diamante Engenharia apresenta a seguir a equipe técnica envolvida no presente trabalho:

**Quadro 1 – Equipe Técnica**

<b>EQUIPE TÉCNICA:</b>	Juliana Gonçalves Oliveira (Engenheira Civil) Mariane de Paula Fernandes (Engenheira Civil) Jean Fonseca Oliveira (Engenheiro Civil) André Monteiro Celestino (Engenheiro Civil)
----------------------------	---





## 2- DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL

A seguir, serão descritos os parâmetros utilizados no dimensionamento dos dispositivos destinados à drenagem pluvial da área.

### 2.1- PERÍODO DE RECORRÊNCIA

O período de recorrência, ou período de retorno, adotado na determinação da vazão de projeto, considerando o risco hidrológico associado ao custo médio de cada tipo de obra hidráulica, além de outros fatores pertinentes ao projeto, foi de 25 anos para coberturas e 5 anos para pisos.

### 2.2- INTENSIDADE DE CHUVA DE PROJETO

Na definição da intensidade pluviométrica de projeto foi adotado o regime de chuvas conforme definido na "Equações de Chuvas Intensas no Estado de Minas Gerais", desenvolvido pela COPASA e Universidade Federal de Viçosa (UFV) para o município de Iporá – GO.

Os estudos efetuados no referido trabalho conduziram à seguinte equação:

$$i = \frac{KxTR^a}{(t + b)^c}$$

onde:

*i* é a intensidade pluviométrica média, em mm/h;

**TR** é o período de recorrência, em anos, considerado igual a 25 anos para térreo e 05 anos para piso;

*t* é a duração da chuva, ou tempo de concentração, em minutos;

**K, a, b, c** são constantes pluviométricas para o município, sendo:

$$K = 1025,652;$$

$$a = 0,137;$$

$$b = 12;$$

$$c = 0,760.$$

O valor da intensidade de precipitação calculada para o tempo de recorrência já citado foi de 185,319 mm/h para 25 anos e 148,577 mm/h para 5 anos.

**Figura 1 – Dados de Entrada para Determinação da Intensidade Pluviométrica (UFV)**

Plúvio 2.1 - Estado: Goiás

Mapa do Brasil Relatório Ajuda

Estados : Goiás

Estações :

- Formosa
- Goiânia
- Goiânia (DENARDIN e FREITAS, 1982)
- Goiânia (OLIVEIRA et al., 2005)
- Goiás
- Governador Leonino
- Inhumas
- Iporá
- Israelândia
- Itaberaí

Dados obtidos por desagregação da chuva de um dia em chuvas de menor duração, segundo metodologia proposta pelo DAEE-CETESB.

OLIVEIRA et al. (2005)

Relatório Ajuda

Cancelar Fechar

Latitude : Longitude :

00°00'00" 00°00'00" Calcular

Parâmetros da Equação IDF

K: 1025,652 a: 0,1373

b: 12 c: 0,7599

**Figura 2 – Determinação da Intensidade Pluviométrica para Dimensionamento dos Dispositivos de Drenagem Pluvial**

INTENSIDADE PLUVIOMÉTRICA - PLUVIO 2.0			
FÓRMULA		GLOSSÁRIO	
$I_m = \frac{K \cdot (TR)^a}{(t + b)^c}$		Im - INTENSIDADE PLUVIOMÉTRICA MÉDIA (MM / H)	
		K, a, b, c - CONSTANTES PLUVIOMÉTRICAS PARA O MUNICÍPIO (PLÚVIO)	
		TR - TEMPO DE RETORNO (1, 5 OU 25 ANOS)	
		t - TEMPO DE CONCENTRAÇÃO (5 min)	
CÁLCULO DE INTENSIDADE PLUVIOMÉTRICA PARA TEMPOS DE RETORNO 1, 5 E 25 ANOS			
ID	CIDADE / UF	DADOS	VALORES
1	Iporá -Góias	K	1025,652
		a	0,137
		b	12,000
		c	0,760
		Im - INTENSIDADE PLUVIOMÉTRICA - TR 1 ANO	119,119
		Im - INTENSIDADE PLUVIOMÉTRICA - TR 5 ANOS	148,577
		Im - INTENSIDADE PLUVIOMÉTRICA - TR 25 ANOS	185,319

### 2.3- VAZÃO DE PROJETO

As vazões de projeto foram calculadas através da Equação II:

$$Q = \frac{I \times A}{60} \quad (\text{II})$$

Onde:

Q = Vazão do projeto, em L/min;

I = Intensidade pluviométrica, em mm/h;

A = Área de captação em m<sup>2</sup>.

Foi adotada uma intensidade pluviométrica de 185,319 mm/h, correspondente a um tempo de retorno de 25 anos, sendo este adotado para coberturas onde o extravasamento ou empoçamento não pode ser tolerado e 148,577 mm/h para um tempo de retorno de 5 anos, sendo este adotada para pisos, conforme NBR 10844: 1989.

### 2.4-ÁREA DE PROJEÇÃO

Para a determinação das áreas de contribuição em projeção, utilizou-se a Equação (I), de acordo com a NBR 10844: 1989, sendo a descrição dos parâmetros apresentada na Figura 3.

**Figura 3 – Área de Contribuição em projeção**

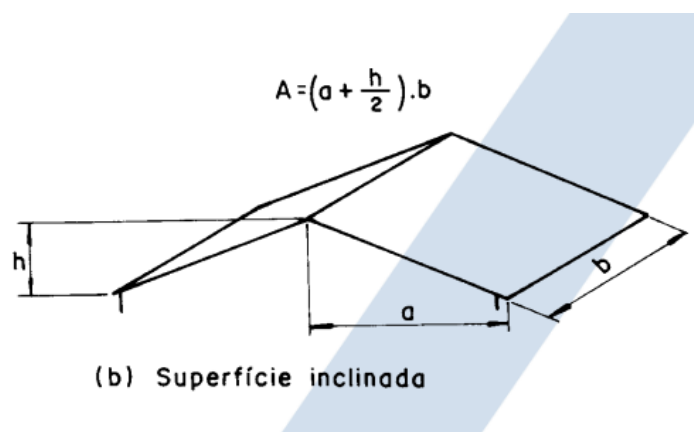
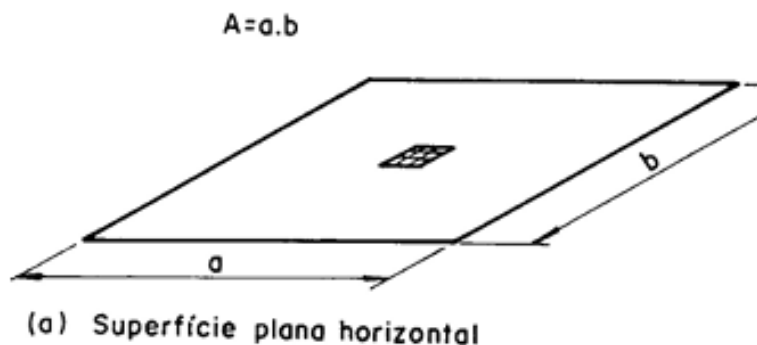


Figura 4 – Área de Contribuição em projeção



Fonte: NBR 10844: 1989

## 2.5- DIMENSIONAMENTO DAS CALHAS

Para a determinação da vazão contribuinte para cada dispositivo (trechos de calhas, caixas pluviais, condutores verticais etc.), dividiu-se a planta de cobertura conforme a área de contribuição para cada dispositivo citado). Ainda, para o dimensionamento das calhas foi adotada a fórmula de Manning-Strickler (Equação III), considerando os seguintes dados de entrada: declividade de 0,5%, coeficiente de rugosidade de 0,011 (chapa metálica galvanizada). A vazão obtida foi comparada com a vazão de projeto (capacidade de suporte), de forma que a esta última seja igual ou maior que a primeira.

$$Q = K \times \frac{S}{n} \times R h^{2/3} \times i^{1/2} \quad (\text{III})$$

Onde:

Q = Vazão do projeto, em L/min;

S = Área da seção molhada, em m<sup>2</sup>;

PH = P/S Perímetro molhado, em m;

K = 60.000;

RH = Raio hidráulico, em m;

n = Coeficiente de rugosidade de Manning;

i = Declividade da calha, em m/m.





## 2.6 DIMENSIONAMENTO DOS CONDUTORES VERTICAIS

A NBR 10844: 1989 considera que o diâmetro mínimo do condutor vertical deve ser equivalente a 75 mm. Para o dimensionamento dos condutores verticais utilizou-se o método prático de Botelho e Ribeiro (1998), onde a área do telhado é correlacionada com a seção do condutor vertical fornecendo, assim, o diâmetro mínimo necessário do tubo vertical para a chuva crítica.

O quadro 2 apresenta a correlação entre os diâmetros dos condutores verticais e suas respectivas vazões máximas de suporte.

**Quadro 2 – Correlação entre diâmetro do condutor vertical e vazão máxima de suporte**

DESCIDAS DE ÁGUAS PLUVIAIS		
DIÂMETRO (mm)	VAZÃO (L/S)	VAZÃO (L/MIN)
50	0,57	34,20
75	1,76	105,60
100	3,78	226,80
125	7,00	420,00
150	11,53	691,80
200	25,18	1510,80

O quadro 3 apresenta os dados de entrada e os resultados obtidos referentes às áreas de contribuição do térreo e para cada trecho de calha assim como as vazões de contribuição para cada uma delas. A tabela ainda mostra, conforme os parâmetros característicos de projeto, o dimensionamento das calhas (vazão de suporte e vazão de projeto).





## Secretaria do Estado de Educação - GO

### PROJETO EXECUTIVO DRENAGEM PLUVIAL

**Quadro 3 – Determinação das Áreas de Contribuição para coberturas**  
**Parte 01**

<Áreas de Contribuição de Cobertura>									
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Nome	Área	Tempo de Ret	Intensidade Pluviométr	Vazão (L/mi	Calha Coletora	Vazão Admissiv	Coluna da Contribui	Descida Pluvi	Vazão Admis
A=01	69,33 m²	25	185,319	214,1	C-01	697,957	AP-01	150	691,80
A=02	69,33 m²	25	185,319	214,1	C-02	697,957	AP-02	150	691,80
A=03	69,33 m²	25	185,319	214,1	C-03	697,957	AP-03	150	691,80
A=04	69,33 m²	25	185,319	214,1	C-04	697,957	AP-04	150	691,80
A=05	10,62 m²	25	185,319	32,8	C-05	472,345	AP-05	100	226,80
A=06	10,60 m²	25	185,319	32,7	C-06	472,345	AP-06	100	226,80
A=07	81,10 m²	25	185,319	250,5	C-07	697,957	AP-07	150	691,80
A=08	117,71 m²	25	185,319	363,6	C-08	2003,2	AP-08	150	691,80
A=09	31,11 m²	25	185,319	96,1	C-08	2003,2	AP-08	150	691,80
A=10	44,35 m²	25	185,319	137,0	C-10	697,957	AP-10	150	691,80
A=11	53,95 m²	25	185,319	166,6	C-11	697,957	AP-11	150	691,80
A=12	58,46 m²	25	185,319	180,6	C-12	697,957	AP-12	150	691,80
A=13	44,33 m²	25	185,319	136,9	C-13	697,957	AP-13	150	691,80
A=14	53,92 m²	25	185,319	166,5	C-14	697,957	AP-14	150	691,80
A=15	58,43 m²	25	185,319	180,5	C-15	697,957	AP-15	150	691,80
A=16	8,93 m²	25	185,319	27,6	C-16	472,345	AP-16	100	226,80
A=17	9,99 m²	25	185,319	30,8	C-17	472,345	AP-17	100	226,80
A=18	2,78 m²	25	185,319	8,6	C-18	472,345	AP-18	100	226,80
A=19	81,10 m²	25	185,319	250,5	C-19	697,957	AP-19	150	691,80
A=20	2,22 m²	25	185,319	6,9	C-20	472,345	AP-21	100	226,80
A=21	3,99 m²	25	185,319	12,3	C-21	472,345	AP-21	100	226,80
A=22	3,99 m²	25	185,319	12,3	C-22	472,345	AP-22	100	226,80
A=23	2,22 m²	25	185,319	6,9	C-23	472,345	AP-22	100	226,80
A=24	2,70 m²	25	185,319	8,3	C-25	472,345	AP-25	100	226,80
A=25	31,68 m²	25	185,319	97,8	C-25	472,345	AP-25	100	226,80
A=26	45,37 m²	25	185,319	140,1	C-26	472,345	AP-26	100	226,80
A=27	44,40 m²	25	185,319	137,1	C-27	472,345	AP-27	100	226,80
A=28	2,17 m²	25	185,319	6,7	C-29	472,345	AP-29	100	226,80
A=29	31,65 m²	25	185,319	97,8	C-29	697,957	AP-29	150	691,80
A=30	81,23 m²	25	185,319	250,9	C-30	697,957	AP-30	150	691,80
A=31	125,66 m²	25	185,319	388,1	C-31	1794,623	AP-31	150	691,80
A=32	66,21 m²	25	185,319	204,5	C-31	1794,623	AP-31	150	691,80
A=33	57,49 m²	25	185,319	177,6	C-33	697,957	AP-33	150	691,80
A=34	57,49 m²	25	185,319	177,6	C-34	697,957	AP-34	150	691,80
A=35	85,44 m²	25	185,319	263,9	C-35	697,957	AP-35	150	691,80
A=36	85,44 m²	25	185,319	263,9	C-36	697,957	AP-36	150	691,80
A=37	85,51 m²	25	185,319	264,1	C-37	697,957	AP-37	150	691,80
A=38	85,51 m²	25	185,319	264,1	C-38	697,957	AP-38	150	691,80
A=39	2,06 m²	25	185,319	6,4	C-39	935,931	AP-39	100	226,80
A=40	9,51 m²	25	185,319	29,4	C-40	472,345	AP-40	100	226,80





Parte 02

A=41	9,50 m²	25	185,319	29,3	C-41	472,345	AP-41	100	226,80
A=42	12,17 m²	25	185,319	37,6	C-42	472,345	AP-42	100	226,80
A=43	10,32 m²	25	185,319	31,9	C-43	472,345	AP-43	100	226,80
A=44	3,60 m²	25	185,319	11,1	C-44	472,345	AP-44	100	226,80
A=45	6,61 m²	25	185,319	20,4	C-45	472,345	AP-45	100	226,80
A=46	6,61 m²	25	185,319	20,4	C-46	472,345	AP-46	100	226,80
A=47	11,58 m²	25	185,319	35,8	C-47	472,345	AP-47	100	226,80
A=48	13,45 m²	25	185,319	41,6	C-48	472,345	AP-48	100	226,80
A=49	10,92 m²	25	185,319	33,7	C-49	472,345	AP-49	100	226,80
A=50	12,79 m²	25	185,319	39,5	C-50	472,345	AP-50	100	226,80
A=51	7,15 m²	25	185,319	22,1	C-51	472,345	AP-51	100	226,80
A=52	8,21 m²	25	185,319	25,3	C-52	472,345	AP-52	100	226,80
A=53	60,72 m²	25	185,319	187,5	C-53	697,957	AP-53	150	691,80
A=54	100,39 m²	25	185,319	310,1	C-53	697,957	AP-53	150	691,80
A=55	60,77 m²	25	185,319	187,7	C-55	697,957	AP-55	150	691,80
A=56	100,12 m²	25	185,319	309,2	C-55	697,957	AP-55	150	691,80
A=57	279,27 m²	25	185,319	862,6					
A=58	62,26 m²	25	185,319	192,3	C-58	697,957	AP-58	150	691,80
A=59	78,95 m²	25	185,319	243,8	C-58	697,957	AP-58	150	691,80
A=60	19,08 m²	25	185,319	58,9	C-60	697,957	AP-60	150	691,80
A=61	19,08 m²	25	185,319	58,9	C-63	697,957	AP-63	150	691,80
A=62	19,08 m²	25	185,319	58,9	C-62	697,957	AP-62	150	691,80
A=63	19,08 m²	25	185,319	58,9	C-63	697,957	AP-63	150	691,80
A=64	7,00 m²	25	185,319	21,6					
A=65	2,19 m²	25	185,319	6,8					
A=66	22,83 m²	25	185,319	70,5					

2.7 - DIMENSIONAMENTO DOS CONDUTORES HORIZONTAIS

Para o dimensionamento dos condutores horizontais foram considerados os parâmetros determinados e tabelas apresentadas pela NBR 10844: 1989:

Tabela1 – Capacidade de condutores horizontais de seção circular (vazões em min)

	Diâmetro interno (D) (mm)	n = 0,011				n = 0,012				n = 0,013			
		0,5 %	1 %	2 %	4 %	0,5 %	1 %	2 %	4 %	0,5 %	1 %	2 %	4 %
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	50	32	45	64	90	29	41	59	83	27	38	54	76
2	75	95	133	188	267	87	122	172	245	80	113	159	226
3	100	204	287	405	575	187	264	372	527	173	243	343	486
4	125	370	521	735	1.040	339	478	674	956	313	441	622	882
5	150	602	847	1.190	1.690	552	777	1.100	1.550	509	717	1.010	1.430
6	200	1.300	1.820	2.570	3.650	1.190	1.670	2.360	3.350	1.100	1.540	2.180	3.040
7	250	2.350	3.310	4.660	6.620	2.150	3.030	4.280	6.070	1.990	2.800	3.950	5.600
8	300	3.820	5.380	7.590	10.800	3.500	4.930	6.960	9.870	3.230	4.550	6.420	9.110

Nota: As vazões foram calculadas utilizando-se a fórmula de Manning-Strickler, com a altura de lâmina de água igual a 2-3 D.

Os condutores horizontais devem ser projetados, sempre que possível, com declividade uniforme, com valor mínimo de 0,5%.





## Secretaria do Estado de Educação - GO

## PROJETO EXECUTIVO DRENAGEM PLUVIAL

O dimensionamento dos condutores horizontais de seção circular deve ser feito para escoamento com lâmina de altura igual a  $2/3$  do diâmetro interno (D) do tubo e verificado de acordo com os parâmetros determinados conforme tabela 4 apresentada pela NBR 10844:1989 (tabela 1):

Determinando assim a vazão de cada trecho, sua inclinação e o diâmetro interno adotado, demonstrados pelos quadros 4 e 5 a seguir:

Quadro 4 – Tabela de Área de Contribuição do Térreo

<Áreas de Contribuição de Piso>					
A	B	C	D	E	F
Nome	Área	Tempo de Retorno	Intensidade Pluviométrica	Vazão	Calha Coletora da Contribuição
ÁREA=01	15,43 m²	5	148,577	38,2	ESCO P/ ÁREA PERMEÁVEL
ÁREA=02	21,52 m²	5	148,577	53,3	ESCO P/ ÁREA PERMEÁVEL
ÁREA=03	6,91 m²	5	148,577	17,1	ESCO P/ ÁREA PERMEÁVEL
ÁREA=04	17,42 m²	5	148,577	43,1	ESCO P/ ÁREA PERMEÁVEL
ÁREA=05	3,10 m²	5	148,577	7,7	ESCO P/ ÁREA PERMEÁVEL
ÁREA=06	5,68 m²	5	148,577	14,1	ESCO P/ ÁREA PERMEÁVEL
ÁREA=07	25,17 m²	5	148,577	62,3	CAG-10
ÁREA=08	71,42 m²	5	148,577	176,9	CAG-08
ÁREA=09	69,81 m²	5	148,577	172,9	CAG-09
ÁREA=10	79,06 m²	5	148,577	195,8	CAN-04
ÁREA=11	31,16 m²	5	148,577	77,2	CAG-02
ÁREA=12	31,16 m²	5	148,577	77,2	CAG-02
ÁREA=13	29,51 m²	5	148,577	73,1	CAG-03
ÁREA=14	29,51 m²	5	148,577	73,1	CAG-03
ÁREA=15	37,61 m²	5	148,577	93,1	CAG-01
ÁREA=16	104,03 m²	5	148,577	257,6	CAN-01
ÁREA=17	24,51 m²	5	148,577	60,7	CAN-04
ÁREA=18	9,03 m²	5	148,577	22,4	ESCO P/ ÁREA PERMEÁVEL
ÁREA=19	6,67 m²	5	148,577	16,5	ESCO P/ ÁREA PERMEÁVEL
ÁREA=20	8,75 m²	5	148,577	21,7	ESCO P/ ÁREA PERMEÁVEL
ÁREA=21	30,43 m²	5	148,577	75,3	CAG-04
ÁREA=22	53,12 m²	5	148,577	131,6	CAG-05
ÁREA=23	133,70 m²	5	148,577	331,1	CAN-03
ÁREA=24	133,71 m²	5	148,577	331,1	CAN-02
ÁREA=25	79,34 m²	5	148,577	196,5	CAG-06
ÁREA=26	11,11 m²	5	148,577	27,5	ESCO P/ ÁREA PERMEÁVEL



Quadro 5 – Tabela de Trechos

Tabela de Trechos					
TRECHO	Vazão do trecho (L/mis)	Diâmetro adotado (mm)	Inclinação do trecho (%)	Comprimento do trecho (m)	Vazão Admissível (L/mis)
TRECHO-01	281,34	1x 150mm	0,5	14,95	602
TRECHO-02	532,22	1x 150mm	1,0	18,10	847
TRECHO-03	1302,42	1x 200mm	1,0	6,95	1820
TRECHO-04	93,14	1x 100mm	0,5	2,35	204
TRECHO-05	1427,1	1x 200mm	1,0	7,10	1820
TRECHO-06	1711,4	1x 250mm	0,5	20,00	2350
TRECHO-07	257,61	1x 150mm	0,5	4,10	602
TRECHO-08	2270,7	1x 250mm	1,0	11,70	2350
TRECHO-09	774,17	1x 150mm	1,0	11,25	847
TRECHO-10	1211,55	1x 200mm	0,5	6,63	1300
TRECHO-11	1397,27	1x 200mm	1,0	9,95	1820
TRECHO-12	1988	1x 250mm	0,5	11,20	2350
TRECHO-13	104,71	1x 100mm	0,5	5,60	204
TRECHO-14	297,49	1x 150mm	0,5	4,72	602
TRECHO-15	2536,46	1x 250mm	1,0	6,76	3310
TRECHO-16	2673,61	1x 250mm	1,0	5,60	3310
TRECHO-17	3171,22	1x 300mm	1,0	7,65	3820
TRECHO-18	5533,53	1x 350mm	1,0	4,25	8108
TRECHO-19	5575,08	1x 350mm	1,0	9,85	8108
TRECHO-20	5639,93	1x 350mm	1,0	5,40	8108
TRECHO-21	5836,4	1x 350mm	1,0	9,70	8108
TRECHO-22	5836,4	1x 350mm	1,0	18,20	8108
TRECHO-23	5836,4	1x 350mm	1,0	5,30	8108
TRECHO-24	5836,4	1x 350mm	1,0	3,65	8108
TRECHO-25	496,93	1x 150mm	1,0	13,48	847
TRECHO-26	933,05	1x 200mm	1,0	10,60	1820
TRECHO-27	991,98	1x 200mm	1,0	9,60	1820
TRECHO-28	1050,91	1x 200mm	1,0	6,15	1820
TRECHO-28B	117,86	1x 100mm	1,0	13,48	287
TRECHO-29	7005,17	1x 350mm	1,0	5,00	8108
TRECHO-30	7005,17	13X 100mm	4,0	2,91	7475
TRECHO-31	36,18	1x 100mm	0,5	6,10	204
TRECHO-32	286,67	1x 150mm	0,5	6,00	602
TRECHO-33	286,67	1x 150mm	0,5	13,70	602
TRECHO-34	533,61	1x 150mm	0,5	4,98	602
TRECHO-35	703,32	1x 150mm	1,0	7,21	847
TRECHO-36	917,46	1x 200mm	0,5	13,27	1300
TRECHO-37	1264,67	1x 200mm	1,0	10,10	1820
TRECHO-38	106,17	1x 100mm	0,5	6,10	204
TRECHO-39	331,11	1x 150mm	0,5	4,20	602
TRECHO-40	1701,95	1x 200mm	1,0	10,60	1820
TRECHO-41	256,46	1x 150mm	0,5	1,80	602
TRECHO-42	176,86	1x 100mm	1,0	4,97	287
TRECHO-43	349,73	1x 150mm	0,5	10,50	602
TRECHO-44	2308,14	1x 250mm	0,5	4,50	2350
TRECHO-45	276,47	1x 150mm	0,5	7,30	602
TRECHO-46	490,61	1x 150mm	1,0	10,80	847
TRECHO-47	490,61	1x 150mm	1,0	14,40	847
TRECHO-48	331,08	1x 150mm	1,0	3,50	847
TRECHO-49	3129,83	1x 250mm	1,0	7,30	3310
TRECHO-50	3129,83	6X100mm	4,0	4,21	3450

Os condutores horizontais devem ser projetados conforme valores indicados no projeto. Os pontos devem ser verificados nas tabelas.



## 2.8 DIMENSIONAMENTO DO POÇO DE INFILTRAÇÃO

Os poços de infiltração foram dimensionados de acordo com a lei complementar nº 171 de 21 de novembro de 2019 pela prefeitura do município Aparecida de Goiânia, pelo Art. 275 que consta:

Fica estabelecida a obrigatoriedade de poço de infiltração em todo o imóvel de acordo com o Plano Diretor e Tabela de Parâmetros Urbanísticos, seguindo os critérios definidos neste Código e Anexo XVIII, acompanhados de ART/RRT:

- I- Para cada 200,00 (duzentos metros quadrados) de terreno impermeabilizado, 1m<sup>3</sup> (um metro cúbico) de caixa de recarga;
- II- Superfície mínima de 1,00m<sup>2</sup> (um metro quadrado);
- III- Profundidade máxima de 2,60m (dois e sessenta metros).

TOTAL DE ÁREA IMPERMEÁVEL NO PROJETO: 3206,97 m<sup>2</sup> (16,10 m<sup>3</sup> necessários)

FORAM UTILIZADOS: 3 poços de infiltração com o total de 17,85 m<sup>3</sup> de volume útil.

Belo Horizonte, agosto de 2025.

JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA  
CREA - 239787/D

MARIANE DE PAULA FERNANDES  
CREA - 243393/D

