



CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO
DISTRITO FEDERAL SEEDF

30/09/2023

MEMÓRIA DE CÁLCULO DAS INSTALAÇÕES DE ESGOTO DO CENTRO DE ENSINO FUNDAMENTAL 01 DA CANDANGOLÂNDIA

Autor do Projeto: Eng. Civil Dalmo Blanco Cinnanti

CREA: 7.962/D-DF

R0	30/09/2023	EMISSÃO INICIAL	DALMO B. CINNANTI
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL
Nome do projeto		MEMÓRIA DE CÁLCULO DAS INSTALAÇÕES DE ESGOTO – CEF 01 DA CANDANGOLÂNDIA	
Número do projeto		314-SEEDF-CEF 01 DA CANDANGOLÂNDIA-MEM-ESG-R00	
Local		EQR 2/4, AE 7 - Candangolândia - DF	

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO.....	3
2. OBJETIVO	3
3. COMPONENTE DO PROJETO	3
4. PROJETO E DIMENSIONAMENTO	4
4.1. RAMAIS DE ESGOTO	4
4.2. CAIXAS DE GORDURA.....	6
4.3. COLETORES E SUBCOLETORES	6
4.4. CAIXAS DE INSPEÇÃO	7
4.5. VENTILAÇÃO	8
5. RELATÓRIO DE DIMENSIONAMENTO	9
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	38

	CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	
	SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL SEEDF	30/09/2023

1. IDENTIFICAÇÃO

Título do projeto: Projeto instalações de Esgoto do CEF 01 – CANDANGOLÂNDIA

Proprietário: GDF – Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal

Autor do projeto: Eng. Civil Dalmo Blanco Cinnanti CREA:7962/D-DF

2. OBJETIVO

Este memorial visa apresentar os critérios adotados para o dimensionamento do sistema de esgotamento sanitário referente ao projeto do **CENTRO DE ENSINO FUNDAMENTAL**, localizado em **EQR 2/4, AE 7 - Candangolândia - DF**, bem como as normas que nortearam o desenvolvimento destes projetos e suas especificações.

Para o desenvolvimento das soluções apresentadas foram atendidas as normas, códigos e recomendações das entidades a seguir relacionadas:

- **NBR 8160/99** - Sistemas prediais de esgoto sanitário - projeto e execução.
- **NBR 7229:1993** - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos
- **NBR 13969:1997** - Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação

3. COMPONENTE DO PROJETO

Serão fornecidos juntamente a este memorial as seguintes plantas:

a) Projeto de instalações de Esgoto;

 314-26 - CEF 01 CANDANGOLÂNDIA-ESG-001-R00.dwg

 314-26 - CEF 01 CANDANGOLÂNDIA-ESG-002-R00.dwg

 314-26 - CEF 01 CANDANGOLÂNDIA-ESG-003-R00.dwg

 314-26 - CEF 01 CANDANGOLÂNDIA-ESG-004-R00.dwg

 314-26 - CEF 01 CANDANGOLÂNDIA-ESG-005-R00.dwg

 314-26 - CEF 01 CANDANGOLÂNDIA-ESG-006-R00.dwg

	CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	
	SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL SEEDF	30/09/2023

4. PROJETO E DIMENSIONAMENTO

O projeto de esgoto sanitário foi concebido de modo a:

- evitar contaminação da água, de forma a garantir a sua qualidade de consumo, tanto no interior dos sistemas de suprimento e de equipamentos sanitários, como nos ambientes receptores;
- permitir o rápido escoamento da água utilizada e dos despejos introduzidos, evitando a ocorrência de vazamentos e a formação de depósitos no interior das tubulações;
- impedir que os gases provenientes do interior do sistema predial de esgoto sanitário atinjam áreas de utilização;
- impossibilitar o acesso de corpos estranhos ao interior do sistema;
- permitir que os seus componentes sejam facilmente inspecionáveis;
- impossibilitar o acesso de esgoto ao subsistema de ventilação;
- permitir a fixação dos aparelhos sanitários somente por dispositivos que facilitem a sua remoção para eventuais manutenções.

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário foram projetados para o escoamento ser por meio de gravidade com inclinações constantes.

A disposição final do efluente do coletor predial será direcionada para o sistema de captação próprio, disposto por tanque septico e sumidouros, pois no local não dispõe de rede da CAESB, mas já sendo previsto para quando a rede da CAESB for disponibilizada uma possível interligação futura do tanque septico com a rede da CAESB.

Os dimensionamentos das tubulações de esgoto seguem os critérios estabelecidos na Norma Brasileira **ABNT NBR 8160/99**, que recomenda a utilização das Unidades Hunter de Contribuição (UHC).

4.1. RAMAIS DE ESGOTO

Os ramais de esgoto foram projetados com tubulações de PVC, que tem o índice de rugosidade igual a $n = 0,011$. Os diâmetros dos ramais foram dimensionados por meio da Tabela 3 – Unidades de Hunter de contribuição dos aparelhos sanitários e diâmetro nominal mínimo dos ramais de descarga, e Tabela 5 – Dimensionamento de ramais de esgoto, presentes no item 5.1 da NBR citada no item **(1)**.

Tabela 3 - Unidades de Hunter de contribuição dos aparelhos sanitários e diâmetro nominal mínimo dos ramais de descarga

Aparelho sanitário		Número de unidades Hunter de contribuição	Diâmetro nominal mínimo do ramal de descarga DN
Bacia sanitária		6	100 ¹⁾
Banheira de residência		2	40
Bebedouro		0,5	40
Bidê		1	40
Chuveiro	De residência	2	40
	Coletivo	4	40
Lavatório	De residência	1	40
	De uso geral	2	40
Mictório	Válvula de descarga	6	75
	Caixa de Descarga	5	50
	Descarga Automática	2	40
	De calha	2 ²⁾	50
Pia de cozinha residencial		3	50
Pia de cozinha industrial	Preparação	3	50
	Lavagem de panelas	4	50
Tanque de lavar roupas		3	40
Máquina de lavar louças		2	50 ³⁾
Máquina de lavar roupas		3	50 ³⁾
1) Por metro de calha - considerar como ramal de esgoto (ver tabela 5).			
2) Devem ser consideradas as recomendações dos fabricantes.			

Tabela 5 - Dimensionamento de ramais de esgoto

Diâmetro nominal mínimo do tubo <i>DN</i>	Número máximo de unidades Hunter de contribuição <i>U.H.C.</i>
40	3
50	6
75	20
100	160
150	620

- A declividade para o sistema foi considerada de 2% para os ramais de descarga e de 1% entre as caixas de inspeção.

4.2. CAIXAS DE GORDURA

A caixa de gordura será instalada em local de fácil acesso e com boas condições de ventilação, possibilitando a retenção e posterior remoção da gordura.

A caixa de gordura foi dimensionada conforme o item 5.1.5.1.3, da **NBR 8160/99**, já que foi projetada para ser usada por somente uma cozinha. A qual deve conter as seguintes dimensões mínimas:

diâmetro interno: 0,30 m;
 parte submersa do septo: 0,20 m;
 capacidade de retenção: 36 Diâmetro nominal da tubulação de saída: *DN 75*;

4.3. COLETORES E SUBCOLETORES

Os dimensionamentos dos coletores prediais e subcoletores foram feitos respeitando os limites de Unidades de Hunter de contribuição que recomenda a Tabela 7 conforme segue abaixo.

Tabela 7 - Dimensionamento de subcoletores e coletor predial

Diâmetro nominal do tubo <i>DN</i>	Número máximo de unidades de Hunter de contribuição em função das declividades mínimas %			
	0,5	1	2	4
100	-	180	216	250
150	-	700	840	1000
200	1400	1600	1920	2300
250	2500	2900	350	4200
300	3900	4600	5600	6700
400	7000	8300	10000	12000

4.4. CAIXAS DE INSPEÇÃO

Os dispositivos de inspeção seguiram a orientação do item 5.1.5.3 da **NBR 8160/99**, e deverão ter as seguintes características conforme o tipo de dispositivo.

- As caixas de inspeção devem ter:
 - Profundidade máxima de 1,00 m;
 - Forma prismática, de base quadrada ou retangular, de lado interno mínimo de 0,60 m, ou cilíndrica com diâmetro mínimo igual a 0,60 m;
 - Tampa facilmente removível, permitindo perfeita vedação;
 - Fundo construído de modo a assegurar rápido escoamento e evitar formação de depósitos.
- Os poços de visita devem ter:
 - Profundidade maior que 1,00 m;
 - Forma prismática de base quadrada ou retangular, com dimensão mínima de 1,10 m, ou cilíndrica com um diâmetro interno mínimo de 1,10 m;
 - Degraus que permitam o acesso ao seu interior;
 - Tampa removível que garanta perfeita vedação;
 - Fundo constituído de modo a assegurar rápido escoamento e evitar formação de sedimentos;
 - Duas partes, quando a profundidade total for igual ou inferior a 1,80 m, sendo a parte inferior formada pela câmara de trabalho (balão) de altura mínima de 1,50 m, e a parte superior formada pela câmara de acesso, ou chaminé de acesso, com diâmetro interno mínimo de 0,60 m.

4.5. VENTILAÇÃO

Para o dimensionamento do sistema de ventilação do esgoto sanitário foram adotados os critérios e metodologias do item 5.2.2 da **NBR 8160/99** ABNT, respeitando os valores da Tabela 1 e 8, conforme ilustrada abaixo.

Tabela 1 – Distância máxima de um desconector ao tubo ventilador

Diâmetro nominal do ramal de descarga DN	Distância máxima m
40	1,00
50	1,20
75	1,80
100	2,40

Tabela 8 - Dimensionamento de ramais de ventilação

Grupo de aparelhos sem bacias sanitárias		Grupo de aparelhos com bacias sanitárias	
Número de unidades Hunter de contribuição	Diâmetro nominal do ramal de ventilação	Número de unidades Hunter de contribuição	Diâmetro nominal do ramal de ventilação
Até 12	40	Até 17	50
13 a 18	50	18 a 60	75
19 a 36	75	-	-

	CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	
	SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL SEEDF	30/09/2023

5. RELATÓRIO DE DIMENSIONAMENTO

CE1-CE2 (Térreo)

Tubo analisado:

PVC Esgoto - $\varnothing 100$

Pavimento Térreo

Rede Esgoto

Dimensionamento:

Tipo de edificação: Residencial

Situação: Coletor predial

Contribuição total: 50.00 UHC

Contribuição usando as maiores descargas: 29.00 UHC

Número de pontos de contribuição: 33

Diâmetro mínimo: $\varnothing 4''$

Diâmetro calculado: $\varnothing 4''$

Diâmetro necessário: $\varnothing 4''$

Peça sugerida:

PVC Esgoto - 100 mm - 4"

Diâmetro: $\varnothing 4''$

Diâmetro interno: 96.4 mm

	CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	
	SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL SEEDF	30/09/2023

CE2-CE4 (Térreo)

Tubo analisado:

PVC Esgoto - \varnothing 100

Pavimento Térreo

Rede Esgoto

Dimensionamento:

Tipo de edificação: Residencial

Situação: Coletor predial

Contribuição total: 68.00 UHC

Contribuição usando as maiores descargas: 30.00 UHC

Número de pontos de contribuição: 39

Diâmetro mínimo: \varnothing 4"

Diâmetro calculado: \varnothing 4"

Diâmetro necessário: \varnothing 4"

Peça sugerida:

PVC Esgoto - 100 mm - 4"

Diâmetro: \varnothing 4"

Diâmetro interno: 96.4 mm

	CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	
	SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL SEEDF	30/09/2023

CE3-CE4 (Térreo)

Tubo analisado:

PVC Esgoto - \varnothing 100

Pavimento Térreo

Rede Esgoto

Dimensionamento:

Tipo de edificação: Residencial

Situação: Ramal secundário

Contribuição total: 14.00 UHC

Número de pontos de contribuição: 6

Diâmetro mínimo: \varnothing 4"

Diâmetro calculado: \varnothing 3"

Diâmetro necessário: \varnothing 4"

Peça sugerida:

PVC Esgoto - 100 mm - 4"

Diâmetro: \varnothing 4"

Diâmetro interno: 96.4 mm

	CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	
	SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL SEEDF	30/09/2023

CE4-CE5 (Térreo)

Tubo analisado:

PVC Esgoto - \varnothing 100

Pavimento Térreo

Rede Esgoto

Dimensionamento:

Tipo de edificação: Residencial

Situação: Coletor predial

Contribuição total: 82.00 UHC

Contribuição usando as maiores descargas: 42.00 UHC

Número de pontos de contribuição: 45

Diâmetro mínimo: \varnothing 4"

Diâmetro calculado: \varnothing 4"

Diâmetro necessário: \varnothing 4"

Peça sugerida:

PVC Esgoto - 100 mm - 4"

Diâmetro: \varnothing 4"

Diâmetro interno: 96.4 mm

	CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	
	SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL SEEDF	30/09/2023

CE5-CE6 (Térreo)

Tubo analisado:

PVC Esgoto - \varnothing 100

Pavimento Térreo

Rede Esgoto

Dimensionamento:

Tipo de edificação: Residencial

Situação: Coletor predial

Contribuição total: 106.00 UHC

Contribuição usando as maiores descargas: 66.00 UHC

Número de pontos de contribuição: 49

Diâmetro mínimo: \varnothing 4"

Diâmetro calculado: \varnothing 4"

Diâmetro necessário: \varnothing 4"

Peça sugerida:

PVC Esgoto - 100 mm - 4"

Diâmetro: \varnothing 4"

Diâmetro interno: 96.4 mm

	CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	
	SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL SEEDF	30/09/2023

CE6-CE7 (Térreo)

Tubo analisado:

PVC Esgoto - \varnothing 100

Pavimento Térreo

Rede Esgoto

Dimensionamento:

Tipo de edificação: Residencial

Situação: Coletor predial

Contribuição total: 168.00 UHC

Contribuição usando as maiores descargas: 108.00 UHC

Número de pontos de contribuição: 79

Diâmetro mínimo: \varnothing 4"

Diâmetro calculado: \varnothing 4"

Diâmetro necessário: \varnothing 4"

Peça sugerida:

PVC Esgoto - 100 mm - 4"

Diâmetro: \varnothing 4"

Diâmetro interno: 96.4 mm

	CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	
	SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL SEEDF	30/09/2023

CE7-CE8 (Térreo)

Tubo analisado:

PVC Esgoto - \varnothing 100

Pavimento Térreo

Rede Esgoto

Dimensionamento:

Tipo de edificação: Residencial

Situação: Coletor predial

Contribuição total: 168.00 UHC

Contribuição usando as maiores descargas: 108.00 UHC

Número de pontos de contribuição: 79

Diâmetro mínimo: \varnothing 4"

Diâmetro calculado: \varnothing 4"

Diâmetro necessário: \varnothing 4"

Peça sugerida:

PVC Esgoto - 100 mm - 4"

Diâmetro: \varnothing 4"

Diâmetro interno: 96.4 mm

	CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	
	SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL SEEDF	30/09/2023

CE8-CE9 (Térreo)

Tubo analisado:

PVC Esgoto - \varnothing 100

Pavimento Térreo

Rede Esgoto

Dimensionamento:

Tipo de edificação: Residencial

Situação: Coletor predial

Contribuição total: 168.00 UHC

Contribuição usando as maiores descargas: 108.00 UHC

Número de pontos de contribuição: 79

Diâmetro mínimo: \varnothing 4"

Diâmetro calculado: \varnothing 4"

Diâmetro necessário: \varnothing 4"

Peça sugerida:

PVC Esgoto - 100 mm - 4"

Diâmetro: \varnothing 4"

Diâmetro interno: 96.4 mm

	CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	
	SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL SEEDF	30/09/2023

CE9-PVE2 (Térreo)

Tubo analisado:

PVC Esgoto - \varnothing 100

Pavimento Térreo

Rede Esgoto

Dimensionamento:

Tipo de edificação: Residencial

Situação: Coletor predial

Contribuição total: 182.00 UHC

Contribuição usando as maiores descargas: 120.00 UHC

Número de pontos de contribuição: 85

Diâmetro mínimo: \varnothing 4"

Diâmetro calculado: \varnothing 4"

Diâmetro necessário: \varnothing 4"

Peça sugerida:

PVC Esgoto - 100 mm - 4"

Diâmetro: \varnothing 4"

Diâmetro interno: 96.4 mm

	CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	
	SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL SEEDF	30/09/2023

CE10-CE11 (Térreo)

Tubo analisado:

PVC Esgoto - \varnothing 100

Pavimento Térreo

Rede Esgoto

Dimensionamento:

Tipo de edificação: Residencial

Situação: Coletor predial

Contribuição total: 28.00 UHC

Contribuição usando as maiores descargas: 14.00 UHC

Número de pontos de contribuição: 21

Diâmetro mínimo: \varnothing 4"

Diâmetro calculado: \varnothing 4"

Diâmetro necessário: \varnothing 4"

Peça sugerida:

PVC Esgoto - 100 mm - 4"

Diâmetro: \varnothing 4"

Diâmetro interno: 96.4 mm

	CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	
	SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL SEEDF	30/09/2023

CE11-CE22 (Térreo)

Tubo analisado:

PVC Esgoto - \varnothing 100

Pavimento Térreo

Rede Esgoto

Dimensionamento:

Tipo de edificação: Residencial

Situação: Coletor predial

Contribuição total: 43.00 UHC

Contribuição usando as maiores descargas: 24.00 UHC

Número de pontos de contribuição: 32

Diâmetro mínimo: \varnothing 4"

Diâmetro calculado: \varnothing 4"

Diâmetro necessário: \varnothing 4"

Peça sugerida:

PVC Esgoto - 100 mm - 4"

Diâmetro: \varnothing 4"

Diâmetro interno: 96.4 mm

	CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	
	SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL SEEDF	30/09/2023

CE12-CE13 (Térreo)

Tubo analisado:

PVC Esgoto - \varnothing 100

Pavimento Térreo

Rede Esgoto

Dimensionamento:

Tipo de edificação: Residencial

Situação: Ramal secundário

Contribuição total: 5.00 UHC

Número de pontos de contribuição: 9

Diâmetro mínimo: \varnothing 2"

Diâmetro calculado: \varnothing 2"

Diâmetro necessário: \varnothing 2"

Peça sugerida:

PVC Esgoto - 50 mm - 2"

Diâmetro: \varnothing 2"

Diâmetro interno: 46.8 mm

	CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	
	SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL SEEDF	30/09/2023

CE13-CE18 (Térreo)

Tubo analisado:

PVC Esgoto - \varnothing 100

Pavimento Térreo

Rede Esgoto

Dimensionamento:

Tipo de edificação: Residencial

Situação: Ramal secundário

Contribuição total: 24.00 UHC

Número de pontos de contribuição: 17

Diâmetro mínimo: \varnothing 4"

Diâmetro calculado: \varnothing 4"

Diâmetro necessário: \varnothing 4"

Peça sugerida:

PVC Esgoto - 100 mm - 4"

Diâmetro: \varnothing 4"

Diâmetro interno: 96.4 mm

	CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	
	SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL SEEDF	30/09/2023

CE14-CE15 (Térreo)

Tubo analisado:

PVC Esgoto - \varnothing 100

Pavimento Térreo

Rede Esgoto

Dimensionamento:

Tipo de edificação: Residencial

Situação: Ramal secundário

Contribuição total: 22.00 UHC

Número de pontos de contribuição: 9

Diâmetro mínimo: \varnothing 4"

Diâmetro calculado: \varnothing 4"

Diâmetro necessário: \varnothing 4"

Peça sugerida:

PVC Esgoto - 100 mm - 4"

Diâmetro: \varnothing 4"

Diâmetro interno: 96.4 mm

	CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	
	SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL SEEDF	30/09/2023

CE15-CE16 (Térreo)

Tubo analisado:

PVC Esgoto - \varnothing 100

Pavimento Térreo

Rede Esgoto

Dimensionamento:

Tipo de edificação: Residencial

Situação: Ramal secundário

Contribuição total: 31.00 UHC

Número de pontos de contribuição: 13

Diâmetro mínimo: \varnothing 4"

Diâmetro calculado: \varnothing 4"

Diâmetro necessário: \varnothing 4"

Peça sugerida:

PVC Esgoto - 100 mm - 4"

Diâmetro: \varnothing 4"

Diâmetro interno: 96.4 mm

	CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	
	SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL SEEDF	30/09/2023

CE16-CE17 (Térreo)

Tubo analisado:

PVC Esgoto - \varnothing 100

Pavimento Térreo

Rede Esgoto

Dimensionamento:

Tipo de edificação: Residencial

Situação: Ramal secundário

Contribuição total: 40.00 UHC

Número de pontos de contribuição: 17

Diâmetro mínimo: \varnothing 4"

Diâmetro calculado: \varnothing 4"

Diâmetro necessário: \varnothing 4"

Peça sugerida:

PVC Esgoto - 100 mm - 4"

Diâmetro: \varnothing 4"

Diâmetro interno: 96.4 mm

	CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	
	SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL SEEDF	30/09/2023

CE17-CE18 (Térreo)

Tubo analisado:

PVC Esgoto - \varnothing 100

Pavimento Térreo

Rede Esgoto

Dimensionamento:

Tipo de edificação: Residencial

Situação: Ramal secundário

Contribuição total: 62.00 UHC

Número de pontos de contribuição: 26

Diâmetro mínimo: \varnothing 4"

Diâmetro calculado: \varnothing 4"

Diâmetro necessário: \varnothing 4"

Peça sugerida:

PVC Esgoto - 100 mm - 4"

Diâmetro: \varnothing 4"

Diâmetro interno: 96.4 mm

	CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	
	SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL SEEDF	30/09/2023

CE18-CE19 (Térreo)

Tubo analisado:

PVC Esgoto - \varnothing 100

Pavimento Térreo

Rede Esgoto

Dimensionamento:

Tipo de edificação: Residencial

Situação: Ramal secundário

Contribuição total: 86.00 UHC

Número de pontos de contribuição: 43

Diâmetro mínimo: \varnothing 4"

Diâmetro calculado: \varnothing 4"

Diâmetro necessário: \varnothing 4"

Peça sugerida:

PVC Esgoto - 100 mm - 4"

Diâmetro: \varnothing 4"

Diâmetro interno: 96.4 mm

	CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	
	SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL SEEDF	30/09/2023

CE19-CE20 (Térreo)

Tubo analisado:

PVC Esgoto - \varnothing 100

Pavimento Térreo

Rede Esgoto

Dimensionamento:

Tipo de edificação: Residencial

Situação: Ramal secundário

Contribuição total: 89.00 UHC

Número de pontos de contribuição: 45

Diâmetro mínimo: \varnothing 4"

Diâmetro calculado: \varnothing 4"

Diâmetro necessário: \varnothing 4"

Peça sugerida:

PVC Esgoto - 100 mm - 4"

Diâmetro: \varnothing 4"

Diâmetro interno: 96.4 mm

	CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	
	SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL SEEDF	30/09/2023

CE20-CE21 (Térreo)

Tubo analisado:

PVC Esgoto - \varnothing 100

Pavimento Térreo

Rede Esgoto

Dimensionamento:

Tipo de edificação: Residencial

Situação: Ramal secundário

Contribuição total: 99.00 UHC

Número de pontos de contribuição: 56

Diâmetro mínimo: \varnothing 4"

Diâmetro calculado: \varnothing 4"

Diâmetro necessário: \varnothing 4"

Peça sugerida:

PVC Esgoto - 100 mm - 4"

Diâmetro: \varnothing 4"

Diâmetro interno: 96.4 mm

	CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	
	SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL SEEDF	30/09/2023

CE21-CE22 (Térreo)

Tubo analisado:

PVC Esgoto - \varnothing 100

Pavimento Térreo

Rede Esgoto

Dimensionamento:

Tipo de edificação: Residencial

Situação: Ramal secundário

Contribuição total: 117.00 UHC

Número de pontos de contribuição: 59

Diâmetro mínimo: \varnothing 4"

Diâmetro calculado: \varnothing 4"

Diâmetro necessário: \varnothing 4"

Peça sugerida:

PVC Esgoto - 100 mm - 4"

Diâmetro: \varnothing 4"

Diâmetro interno: 96.4 mm

	CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	
	SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL SEEDF	30/09/2023

CE22-CE23 (Térreo)

Tubo analisado:

PVC Esgoto - \varnothing 100

Pavimento Térreo

Rede Esgoto

Dimensionamento:

Tipo de edificação: Residencial

Situação: Coletor predial

Contribuição total: 160.00 UHC

Contribuição usando as maiores descargas: 78.00 UHC

Número de pontos de contribuição: 91

Diâmetro mínimo: \varnothing 4"

Diâmetro calculado: \varnothing 4"

Diâmetro necessário: \varnothing 4"

Peça sugerida:

PVC Esgoto - 100 mm - 4"

Diâmetro: \varnothing 4"

Diâmetro interno: 96.4 mm

	CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	
	SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL SEEDF	30/09/2023

CE23-PVE1 (Térreo)

Tubo analisado:

PVC Esgoto - \varnothing 100

Pavimento Térreo

Rede Esgoto

Dimensionamento:

Tipo de edificação: Residencial

Situação: Coletor predial

Contribuição total: 162.00 UHC

Contribuição usando as maiores descargas: 80.00 UHC

Número de pontos de contribuição: 93

Diâmetro mínimo: \varnothing 4"

Diâmetro calculado: \varnothing 4"

Diâmetro necessário: \varnothing 4"

Peça sugerida:

PVC Esgoto - 100 mm - 4"

Diâmetro: \varnothing 4"

Diâmetro interno: 96.4 mm

	CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	
	SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL SEEDF	30/09/2023

CG1-CE10 (Térreo)

Tubo analisado:

PVC Esgoto - \varnothing 100

Pavimento Térreo

Rede Esgoto

Dimensionamento:

Tipo de edificação: Residencial

Situação: Ramal secundário

Contribuição total: 6.00 UHC

Número de pontos de contribuição: 2

Diâmetro mínimo: \varnothing 4"

Diâmetro calculado: \varnothing 2"

Diâmetro necessário: \varnothing 4"

Peça sugerida:

PVC Esgoto - 100 mm - 4"

Diâmetro: \varnothing 4"

Diâmetro interno: 96.4 mm

	CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	
	SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL SEEDF	30/09/2023

CS1-CE2 (Térreo)

Tubo analisado:

PVC Esgoto - \varnothing 100

Pavimento Térreo

Rede Esgoto

Dimensionamento:

Tipo de edificação: Residencial

Situação: Coletor predial

Contribuição total: 7.00 UHC

Contribuição usando as maiores descargas: 7.00 UHC

Número de pontos de contribuição: 8

Diâmetro mínimo: \varnothing 2"

Diâmetro calculado: \varnothing 4"

Diâmetro necessário: \varnothing 4"

Peça sugerida:

PVC Esgoto - 100 mm - 4"

Diâmetro: \varnothing 4"

Diâmetro interno: 96.4 mm

	CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	
	SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL SEEDF	30/09/2023

CS2-CE10 (Térreo)

Tubo analisado:

PVC Esgoto - \varnothing 100

Pavimento Térreo

Rede Esgoto

Dimensionamento:

Tipo de edificação: Residencial

Situação: Coletor predial

Contribuição total: 11.00 UHC

Contribuição usando as maiores descargas: 11.00 UHC

Número de pontos de contribuição: 14

Diâmetro mínimo: \varnothing 2"

Diâmetro calculado: \varnothing 4"

Diâmetro necessário: \varnothing 4"

Peça sugerida:

PVC Esgoto - 100 mm - 4"

Diâmetro: \varnothing 4"

Diâmetro interno: 96.4 mm

	CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	
	SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL SEEDF	30/09/2023

PVE1-PVE2 (Térreo)

Tubo analisado:

PVC Esgoto - \varnothing 100

Pavimento Térreo

Rede Esgoto

Dimensionamento:

Tipo de edificação: Residencial

Situação: Coletor predial

Contribuição total: 162.00 UHC

Contribuição usando as maiores descargas: 80.00 UHC

Número de pontos de contribuição: 93

Diâmetro mínimo: \varnothing 4"

Diâmetro calculado: \varnothing 4"

Diâmetro necessário: \varnothing 4"

Peça sugerida:

PVC Esgoto - 100 mm - 4"

Diâmetro: \varnothing 4"

Diâmetro interno: 96.4 mm

	CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	
	SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL SEEDF	30/09/2023

PVE2-PVE3 (Térreo)

Tubo analisado:

PVC Esgoto - \varnothing 150

Pavimento Térreo

Rede Esgoto

Dimensionamento:

Tipo de edificação: Residencial

Situação: Coletor predial

Contribuição total: 346.00 UHC

Contribuição usando as maiores descargas: 202.00 UHC

Número de pontos de contribuição: 180

Diâmetro mínimo: \varnothing 4"

Diâmetro calculado: \varnothing 6"

Diâmetro necessário: \varnothing 6"

Peça sugerida:

PVC Esgoto - 150 mm- 6"

Diâmetro: \varnothing 6"

Diâmetro interno: 145 mm

	CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	
	SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL SEEDF	30/09/2023

PVE3-PVE4 (Térreo)

Tubo analisado:

PVC Esgoto - \varnothing 150

Pavimento Térreo

Rede Esgoto

Dimensionamento:

Tipo de edificação: Residencial

Situação: Coletor predial

Contribuição total: 346.00 UHC

Contribuição usando as maiores descargas: 202.00 UHC

Número de pontos de contribuição: 180

Diâmetro mínimo: \varnothing 4"

Diâmetro calculado: \varnothing 6"

Diâmetro necessário: \varnothing 6"

Peça sugerida:

PVC Esgoto - 150 mm- 6"

Diâmetro: \varnothing 6"

Diâmetro interno: 145 mm

	CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	
	SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL SEEDF	30/09/2023

PVE4- PVE PÚBLICO (Térreo)

Tubo analisado:

PVC Esgoto - \varnothing 150

Pavimento Térreo

Rede Esgoto

Dimensionamento:

Tipo de edificação: Residencial

Situação: Coletor predial

Contribuição total: 346.00 UHC

Contribuição usando as maiores descargas: 202.00 UHC

Número de pontos de contribuição: 180

Diâmetro mínimo: \varnothing 4"

Diâmetro calculado: \varnothing 6"

Diâmetro necessário: \varnothing 6"

Peça sugerida:

PVC Esgoto - 150 mm- 6"

Diâmetro: \varnothing 6"

Diâmetro interno: 145 mm

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações deste projeto durante sua execução. As definições dos equipamentos sanitários 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.