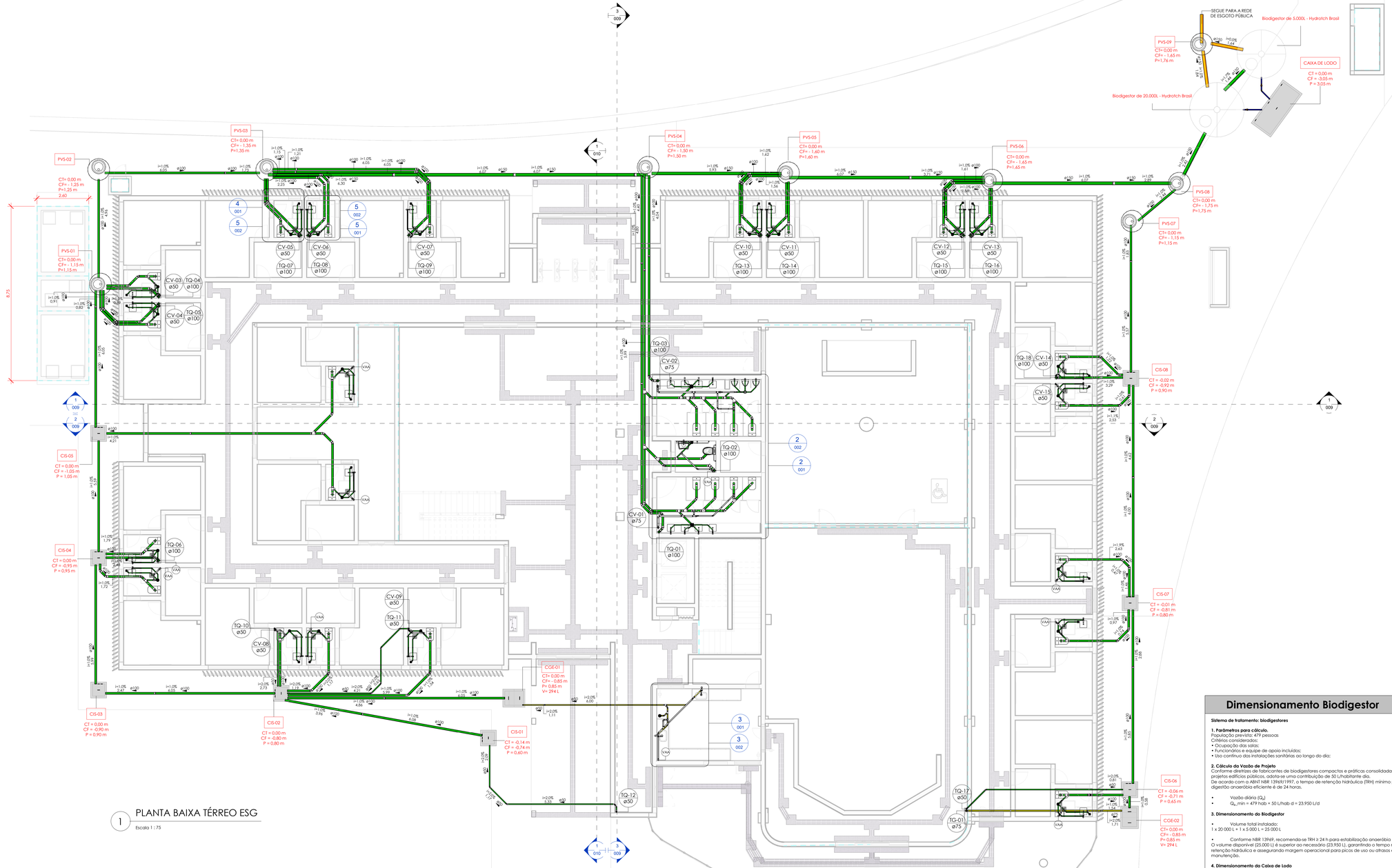
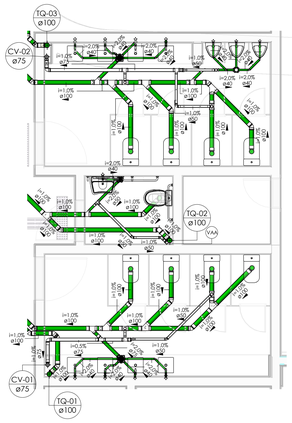


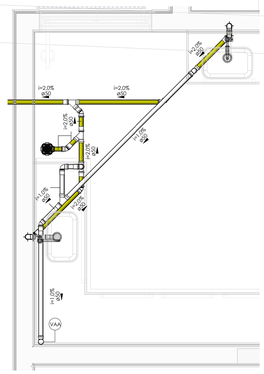
1 PLANTA BAIXA TÉRREO ESG

Escala 1 : 75



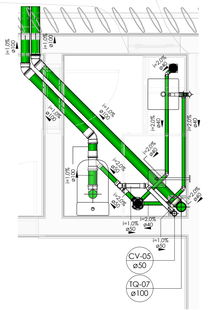
2 PLANTA BAIXA SANITÁRIOS TÉRREO

Escala 1 : 50



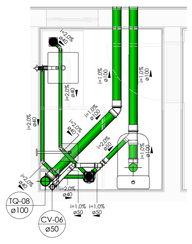
3 PLANTA BAIXA COZINHA TÉRREO

Escala 1 : 25



4 PLANTA BAIXA WC 1 TÉRREO

Escala 1 : 25



5 PLANTA BAIXA WC 2 TÉRREO

Escala 1 : 25

Dimensionamento Biodigestor

Sistema de tratamento: biodigestores

1. Parâmetros para cálculo.
População prevista: 479 pessoas
Critérios considerados:
• Ocupação das salas;
• Funcionários e equipe de apoio incluídos;
• Uso contínuo das instalações sanitárias ao longo do dia:

2. Cálculo da Vazão de Projeto
Conforme diretrizes de fabricantes de biodigestores compactos e práticas consolidadas em projetos edifícios públicos, adota-se uma contribuição de 50 L/h/habitante dia.
De acordo com o ABNT NBR 13969/1997, o tempo de retenção hidráulica (TRH) mínimo para digestão anaeróbia eficiente é de 24 horas.

- Vazão diária (Q_d)
- Q_{dia} min = 479 hab × 50 L/hab.d = 23.950 L/d

3. Dimensionamento do Biodigestor

- Volume total instalado:
1 x 20 000 L + 1 x 5 000 L = 25 000 L
- Conforme NBR 13969, recomenda-se TRH ≥ 24 h para estabilização anaeróbia primária. O volume disponível (25.000 L) é superior ao necessário (23.950 L), garantindo o tempo mínimo de retenção hidráulica e assegurando margem operacional para picos de uso ou atrasos em manutenção.

4. Dimensionamento da Caixa de Lodo

Em conformidade com NBR 13969, a caixa de lodo deve comportar 20% do volume do biodigestor para acúmulo de sólidos e tempo de retirada (desague) adequado.
- Volume da caixa de lodo (V$_l$) = 20% × 25.000 L = 5.000 L
Este volume assegura, segundo a norma, um intervalo de desague entre 1 a 2 anos, dependendo da carga de sólidos.

Acessório de tubo

Descrição	Código	Quant.	Ilust.
Filtro VF1 Ecco AcquaSave	Filtro	3	
Registro Esfera VS Roscável 1.1/2"	RE VS 1 1/2"	2	
Valvula de Retenção Soldável 32mm	VR 32mm	29	
Válvula de Retenção, DN150mm, Esgoto Série Normal	VR 150mm	4	

Cores	Tipos de sistema
	Esgoto Sanitário
	Ventilação
	Água Pluvial
	Dreno Ar-Condicionado
	Gordura
	Água de Reuso

Símbolos	Conteúdo
Coluna øDN	Tubulações verticais - O Apóstrofo (') após a numeração da coluna representa desvio (Ex.: AF1' = houve um desvio na coluna AF1); - Quando houver ▲ no nome da coluna, significa que ocorreu uma subida em relação a direção do fluxo. Quando houver ▼, significa que ocorreu um descida.
TQn	Tubo de Queda (n = número da coluna)
CVn	Coluna de Ventilação (n = número da coluna)
APn	Coluna de Águas Pluviais (n = número da coluna)
DRn	Coluna do Ar-Condicionado (n = número da coluna)
REn	Coluna de Reuso (n = número da coluna)
(n)	DN, sentido do escoamento e material do tubo Código de acessórios de tubo x = tipo de sistema E = Esgoto/Pluvial F = Água fria n = número
CISn	Caixa de inspeção Sanitária (n = número da caixa)
CIPn	Caixa de inspeção Pluvial (n = número da caixa)
PV(P/S)n	Poço de Visita(Pluvial ou Sanitário)(n = número do poço)
TGn	Tubo de Gordura (n = número da coluna)

Notas para o Projeto

1. DIÂMETRO DAS TUBULAÇÕES EM mm E COTAS EM m;
2. TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA SERÁ EM PVC SOLDÁVEL; TODA TUBULAÇÃO DE ESGOTO SERÁ EM PVC RÍGIDO SANITÁRIO;
3. ALGUMAS COLUNAS DE VENTILAÇÃO DEVERÁ TER SUA EXTREMIDADE SUPERIOR ABERTA À ATMOSFERA E ULTRAPASSAR O TELHADO OU LAJE DE COBERTURA CONFORME DETALHE CONSTRUTIVO PROPOSTO EM PROJETO; QUANDO FOR UTILIZADO VÁLVULA DE ADMISSÃO DE AR A ALTURA MÍNIMA SERÁ 30 CM ACIMA DO DESCONECTOR;
4. TODAS AS CAIXAS DE PASSAGEM DE ESGOTO SANITÁRIO DEVERÃO SER DEVIDAMENTE VEDADAS E SUAS TAMPAS DEVERÃO SER DE FÁCIL REMOÇÃO, A FIM DE PERMITIR FUTURAS MANUTENÇÕES E LIMPEZAS;
5. AS ALTURAS DAS CAIXAS DE ESGOTO SÃO VARIÁVEIS E DEVERÃO SER AFERIDAS EM OBRA, DE ACORDO COM O NÍVEL REAL DO TERRENO;
6. O ESPAÇAMENTO MÍNIMO ENTRE SUPORTES P/ FIXAÇÃO DE TUBULAÇÕES HORIZONTAIS SERÁ: - TUBOS DE Ø150mm: 2,30m; - TUBOS DE Ø100mm: 1,80m; - TUBOS DE Ø75mm E INFERIORES: 1,5m;
7. QUANDO NÃO INDICADO DE OUTRA FORMA AS DECLIVIDADES MÍNIMAS DEVERÃO SER: - TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO NOMINAL IGUAL OU INFERIOR A 75mm: 2% - TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO NOMINAL IGUAL OU SUPERIOR A 100mm: 1% - TUBULAÇÕES DE VENTILAÇÃO: 1%;
8. A TUBULAÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO SEGUE PARA LIGAMENTO EM REDE PÚBLICA, A POSIÇÃO E COTA DE FUNDO DA MESMA DEVERÃO SER AFERIDAS IN LOCO;
9. QUANDO NÃO INDICADO DE OUTRA FORMA AS DECLIVIDADES MÍNIMAS DEVERÃO SER: - TUBULAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS: 0,5% a 2,0%;
10. AS ALTURAS DAS CAIXAS DE ÁGUA PLUVIAL SÃO VARIÁVEIS E DEVERÃO SER AFERIDAS EM OBRA, DE ACORDO COM O NÍVEL REAL DO TERRENO IN LOCO;
11. AS TUBULAÇÕES DE DRENAGEM SEGUEM PARA LIGAÇÃO EM REDE DE COLETA DE ÁGUAS PLUVIAIS.

Conexões - Pluvial

Descrição	Código	Quant.	Ilust.
Anel de vedação para conexão Série N, 150mm	ANV	8	
Anel de vedação para conexão Série R, 50mm	ANV	4	
Anel de vedação para conexão Série R, 75mm	ANV	9	
Anel de vedação para conexão Série R, 100mm	ANV	549	
Anel de vedação para conexão Série R, 150mm	ANV	5	
Anel de vedação para conexão Série R, 200mm	ANV	9	
Joelho 45° 75mm, Esgoto Série Reforçada	J45	2	
Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Reforçada	J45	118	
Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Reforçada	J90	2	
Joelho 90° 75mm, Esgoto Série Reforçada	J90	2	
Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Reforçada	J90	127	
Junção Simples 100 x 100mm, Esgoto Série Reforçada	JS	16	
Luva Simples 50mm, Esgoto Série Reforçada	LU	2	
Luva Simples 75mm, Esgoto Série Reforçada	LU	4	
Luva Simples 100mm, Esgoto Série Reforçada	LU	267	
Luva Simples 150mm, Esgoto Série Reforçada	LU	5	
Luva Simples 200mm, Esgoto Série Reforçada	LU	9	
Tê 100 x 75mm, PEAD	TE	1	
Tê 100 x 100mm, PEAD	TE	2	

Tubos Rígidos

Descrição	Código	Diâmetro	Comp. (m)
Esgoto			
Tubo Série Normal	PVC-N	40,00 mm	179,79
Tubo Série Normal	PVC-N	50,00 mm	316,07
Tubo Série Normal	PVC-N	75,00 mm	53,35
Tubo Série Normal	PVC-N	100,00 mm	425,89
Tubo Série Normal	PVC-N	150,00 mm	61,07
Tubo Série Normal	PVC-N	200,00 mm	21,74
Tubo Série Reforçada	PVC-R	75,00 mm	1,72
Tubo Série Reforçada	PVC-R	100,00 mm	6,09
Pluvial			
Tubo de PVC rígido (NBR-7362), tipo Vinilfort ou similar	Tubo VinilFort	200,00 mm	50,75
Tubo de PVC rígido (NBR-7362), tipo Vinilfort ou similar	Tubo VinilFort	250,00 mm	34,93
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	75,00 mm	0,42
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	100,00 mm	697,17
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	150,00 mm	53,32
Água fria			
Tubo Soldável Marrom	PVC-S	32,00 mm	706,91
Tubo Soldável Marrom	PVC-S	50,00 mm	2,06

Peças Hidráulicas e Sanitárias

Descrição	Código	Quant.	Ilust.
Antiespuma 100 mm, Esgoto	Antiespuma 100mm	37	
Antiespuma 150 mm, Esgoto	Antiespuma 150mm	6	
Biodigestor de 5.000L - Hydrotch Brasil	Biodig.5,0m³	1	
Biodigestor de 20.000L - Hydrotch Brasil	Biodig. 20,0m³	1	
Caixa de Gordura Especial (CGE)	CGE	2	
Caixa de Inspeção de Alvenaria	CIS	10	
Caixa de Passagem Pluvial de Alvenaria	CIP	10	
Caixa Sifonada 150 x 185 x 75mm	CS 150x185x75mm	2	
Caixa Sifonada Girafácil (5 Entradas) 100 x 140 x 50mm	CS 100x140x50mm	44	
Caixa Sifonada Girafácil (5 Entradas) 150 x 170 x 75mm	CS 150x170x75mm	4	
Calha Retângular de Aço Galvanizado - Num 24	Calha N24	7	
Grelha Pluvial 30x30cm com Saída de Ø100mm	RALO PLUVIAL	36	
Grelha Ralo Hemisférico (Abacaxi)	GRH abacaxi	1	
Porta Grelha Redondo Prata 100mm, Esgoto	Porta grelha	31	
Poço de Visita	Poço de Visita	15	
Prolongamento p/ Caixa Sifonada 100 x 100mm, Esgoto	Prolongador	75	
Prolongamento p/ Caixa Sifonada 150 x 200mm, Esgoto	Prolongador	6	
Ralo com Sáida Articulada - 100 x 40	RSA 100x40mm	31	
Sifão para cozinha 1.1/2"x 1.1/2" c/ adaptador 2" e tubo de 300 mm	Sifão cozinha 1.1/2x2"	5	
Sifão para lavatório 1"x1.1/2" com tubo de 300 mm	Sifão lavatório 1x1.1/2"	22	
Sifão para tanque 1.1/4"x 1.1/2" e tubo de 200 mm	Sifão tanque 1.1/4x1x1/2"	1	

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	EMITIDO POR
R02	Revisão de filtros da tubulação	21/01/2025	Marcelo Gotelip
R01	Revisão de cotas, memorials e faixa de vista	15/10/2025	Marcelo Gotelip
R00	Emissão Inicial	09/10/2025	Jônatas Martins

TABELA DE REVISÃO

HIDROSSANITÁRIO

PROPRIETÁRIO
Prefeitura Municipal de Saquarema - RJ
R. Cel. Madureira, 77 - Centro, Saquarema - RJ, 28990-000

OBRA
Câmara Municipal de Saquarema

ENDEREÇO
Campo de Aviação, Saquarema –RJ

PREFEITURA DE SAQUAREMA/RJ

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Felipe Tadeu Freire de Mendonça
CREA/RJ: 2018102897

QrCode

CONTEÚDO
PLANTA BAIXA, LEGENDAS, NOTAS E TABELAS.

FOLHA
001
010

ESCALA	DATA	PROJETISTA
Indicada	09/10/2025	Jônatas Martins

ARQUIVO
BE-PMSa-DES-HIDRO-CAMARA-BA-001-R00

BARRETO ENGENHARIA - A0 - 1189x841mm