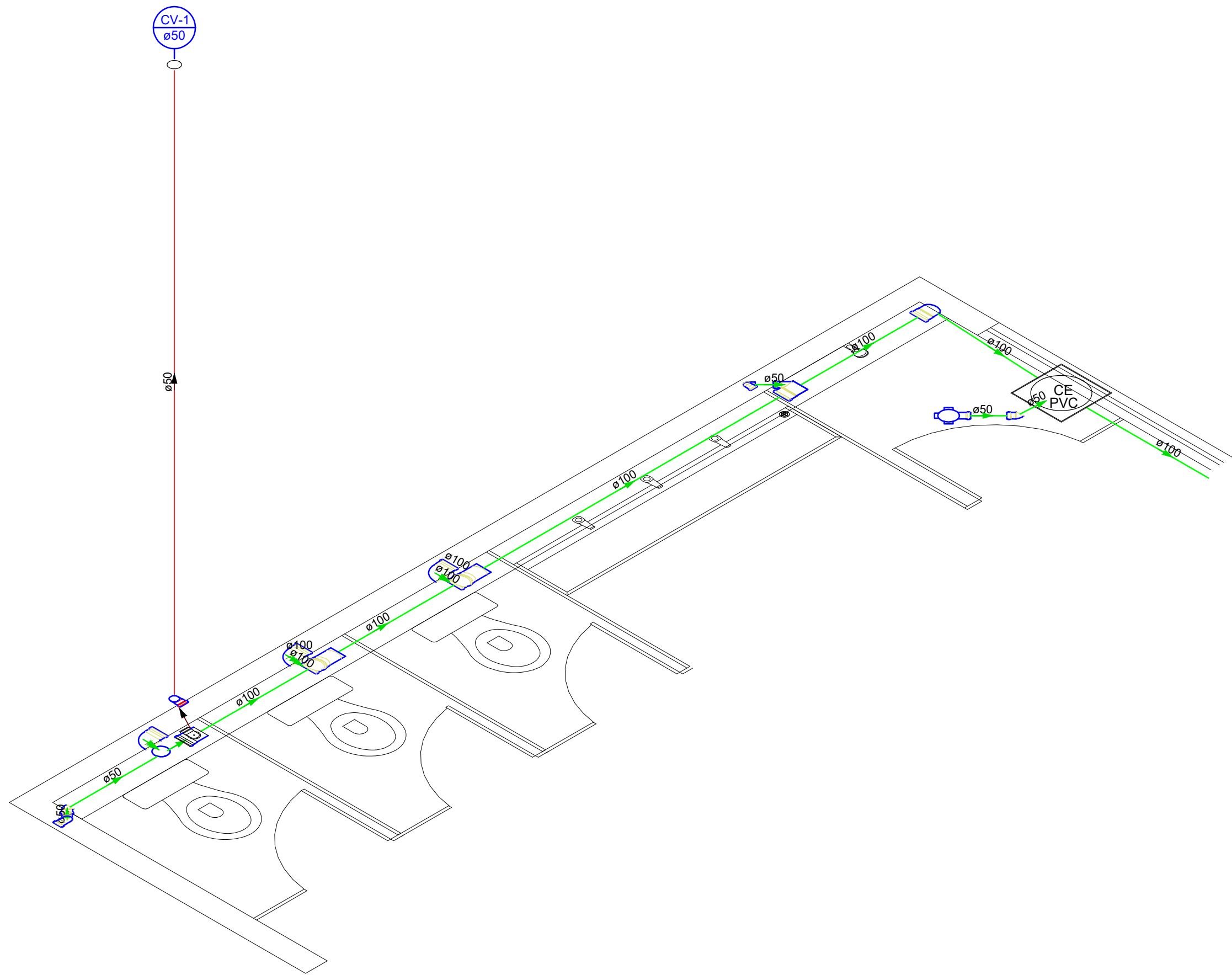
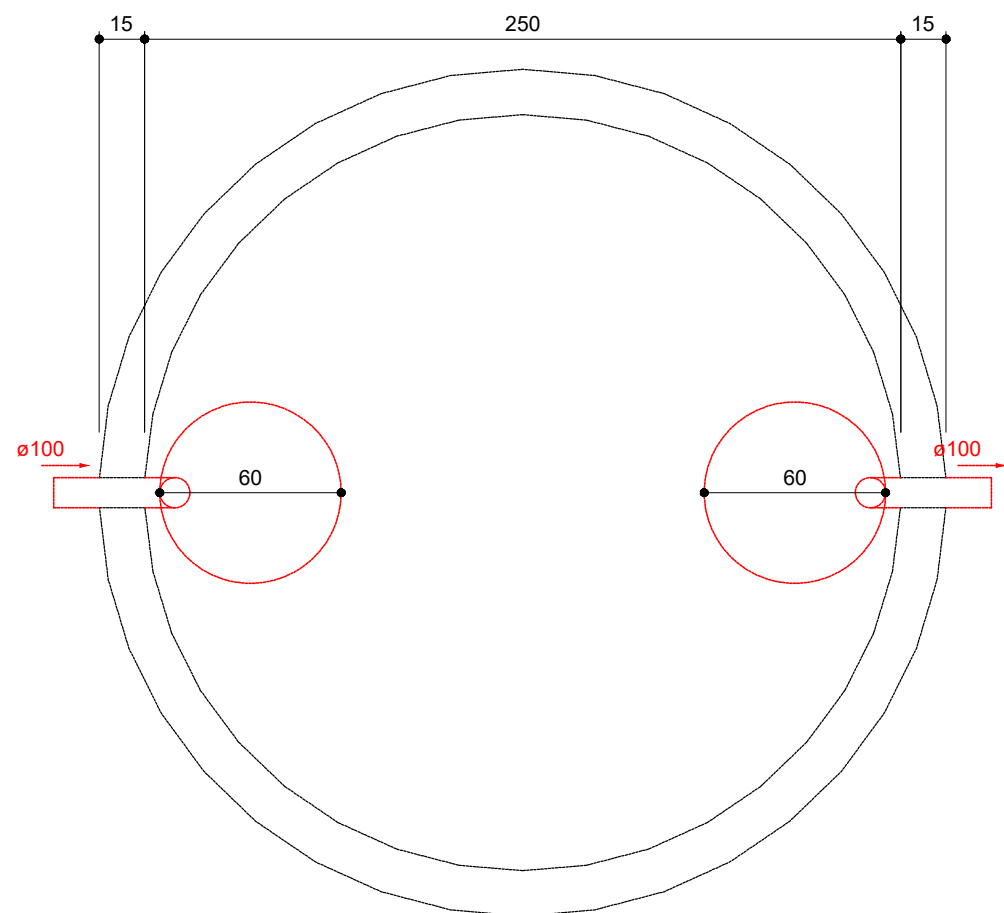


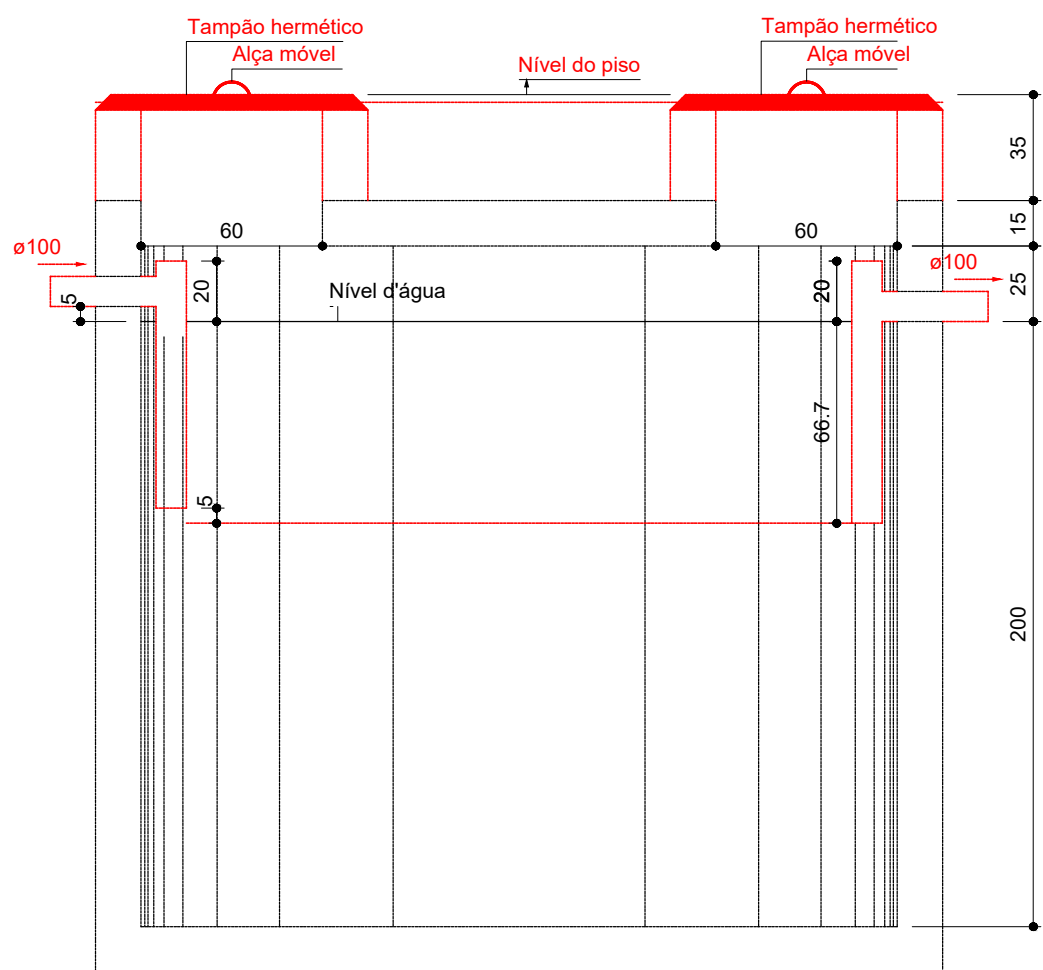
PLANTA BAIXA - SANITARIOS
ESC.: 1:50
Área.: 44,41m



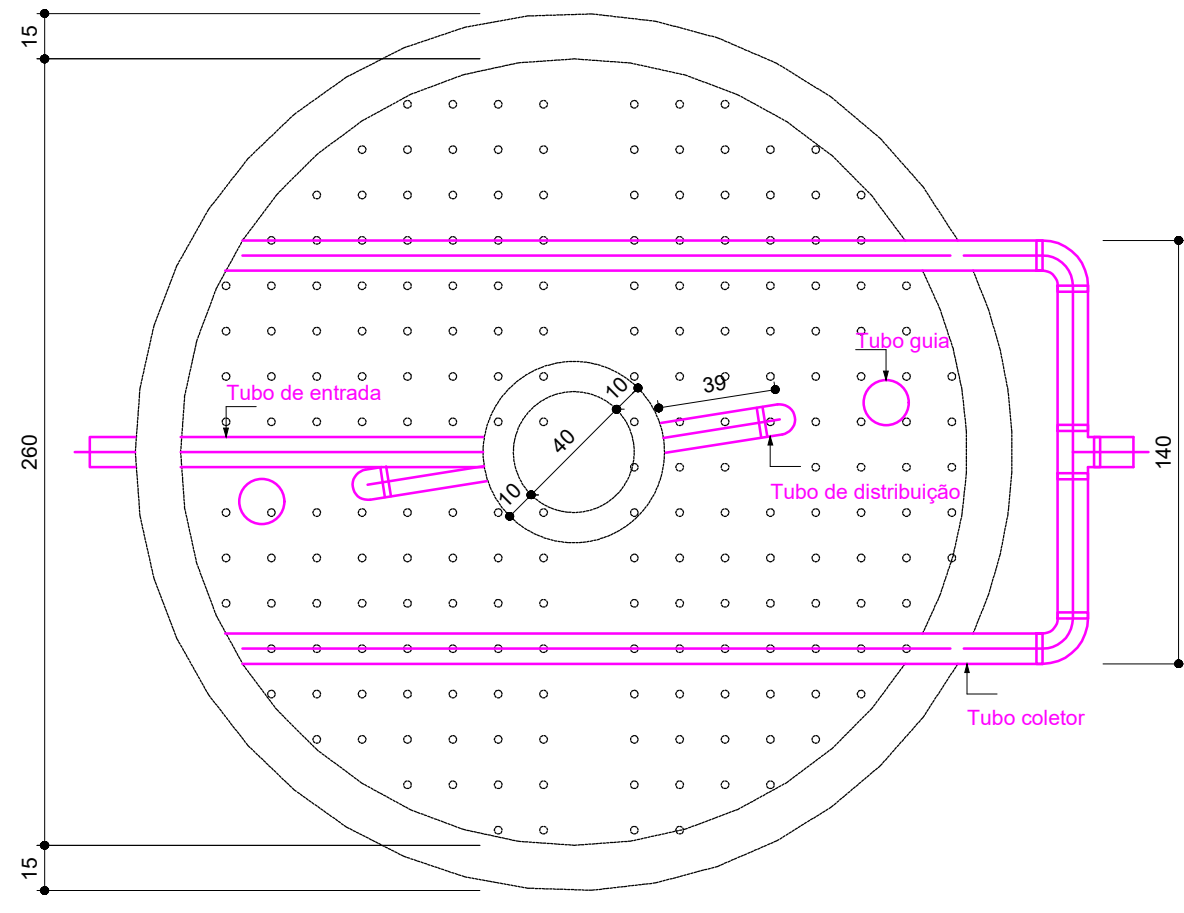
Detalhe SAN-1
Escala 1:25



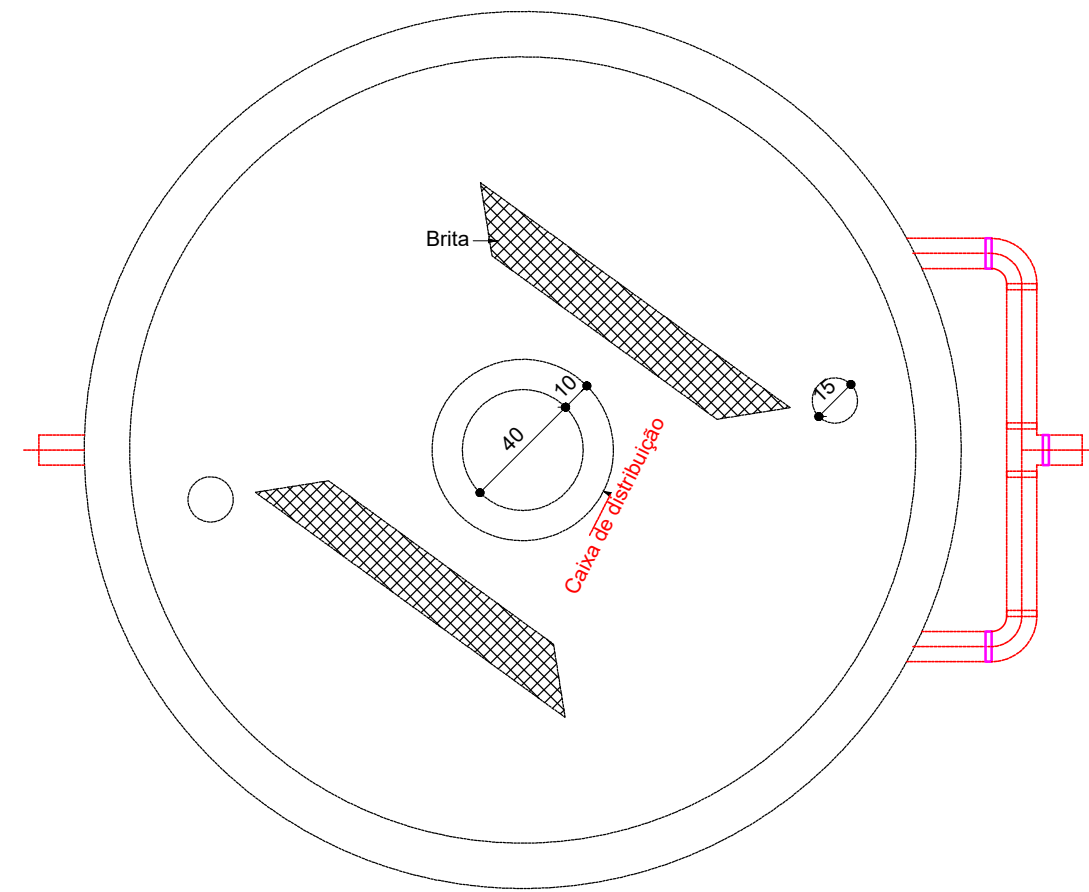
Tanque séptico
Planta baixa - ESC. 1:25



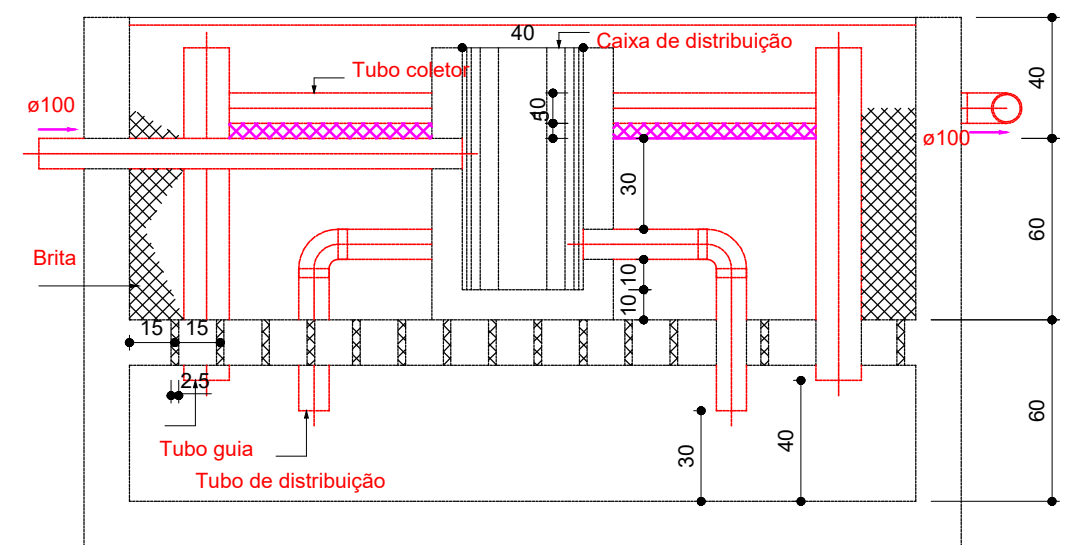
Tanque séptico
Corte 1 - ESC. 1:25



Filtro anaeróbico
Corte 2 - ESC. 1:25



Filtro anaeróbico
Planta baixa - ESC. 1:25



Filtro anaeróbico
Corte 1 - ESC. 1:25

Legenda	
Legenda Hidrossanitário	
	Tubo condutor de esgoto sanitário - Diâmetro e material indicado
	Tubo de ventilação - Diâmetro e material indicado
	Indicador de coluna de ventilação
	Rede de alimentação - Diâmetro e material indicado
	Rede de água fria - Diâmetro e material indicado

MEMORIAL DE CÁLCULO - PROJETO HIDROSSANITÁRIO

1 CÁLCULO DO CONSUMO MÉDIO DIÁRIO DE ÁGUA
Escola
População (N): 100 pessoas.

2 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
2.1 CONDIÇÕES GERAIS
Será adotado um tanque séptico de câmara única, um filtro anaeróbico para dos efluentes gerados, de acordo com os parâmetros da NBR 7229-93 e NBR 13969-97.

2.2 DIMENSIONAMENTO DO TANQUE SÉPTICO (NBR 7229/93)
Tabela 1: Contribuição de Esgoto (C) = 50 L/dia
Tabela 2: Tempo de detenção (T) = 0,75 dia
Tabela 3: Temperatura média no mês mais frio = 15° Celsius
Tabela 3: Taxa de Acumulação Total de Lodo (K) = 225 dias
Tabela 1: Contribuição diária de Lodo Fresco (Lf) = 0,2 L / pessoa x dia
Tabela 3: Intervalo entre Limpezas = 5 anos
 $V = 1000 + N * (C * T + K * Lf) = 1000 + 100 * (50 * 0,75 + 225 * 0,2) = 9250 L = 9,25 m^3$
Adotando-se a forma prismática circular:
Profundidade (H) = 2,00 m Diâmetro (D) = 2,50 m
Volume útil do tanque = $(2,50^2 * 3,1416 / 4) * 2,00 = 9,82 m^3 > 9,25 m^3$ OK!

2.3 DIMENSIONAMENTO DO FILTRO ANAERÓBICO (NBR 13969-97)
O filtro anaeróbico tem a função de reduzir a quantidade de matéria orgânica do efluente, usando massa biológica para isso. Esta biota envolve as pedras britadas que constituem o leito filtrante por onde o efluente vai passar. A brita deve ser uniforme, adotando a pedra britada n° 4. A altura do leito filtrante é de 1,20m (fixo), com fundo falso perfurado e fluxo ascendente (de baixo para cima).
Tabela 1: Contribuição de Esgoto (C) = 130 L/dia
Tabela 2: Tempo de Retenção (T) = 0,75 dia
 $V = 1,60 * N * C * T = 1,60 * 100 * 50 * 0,75 = 6000 \text{ litros} = 6,00 m^3$
Adotando-se a forma prismática circular:
Profundidade (h) = 1,20 m Diâmetro (D) = 2,60 m
Volume útil do filtro anaeróbico = $(2,60^2 * 3,1416 / 4) * 1,20 = 6,37 m^3 > 6,00 m^3$ OK!

PROJETO HIDROSSANITARIO



E N G E N H A R I A
Rua Marechal Deodoro da Fonseca, 1646
Bairro Nações | Timbó | Santa Catarina

UNIDADE: UPE PINGUINHO DE GENTE
Rua Helmuth Nau, nº 77 - dos Estados - Timbó - SC

Autor do Projeto:
SAMYS MARCEL GAULKE
Engenheiro Civil - CREA nº 137961-7

Proprietário:
Fundo Municipal de Educação - FMDE
CNPJ: 32.257.384/0001-19

Escala: Indicada
Revisão: 00
Data: Dezembro 2020

Especificação:
DISTRIBUIÇÃO DE REDE DE ESGOTO SANITÁRIA E
DETALHAMENTO DE TANQUE SÉPTICO E FILTRO ANAERÓBIO

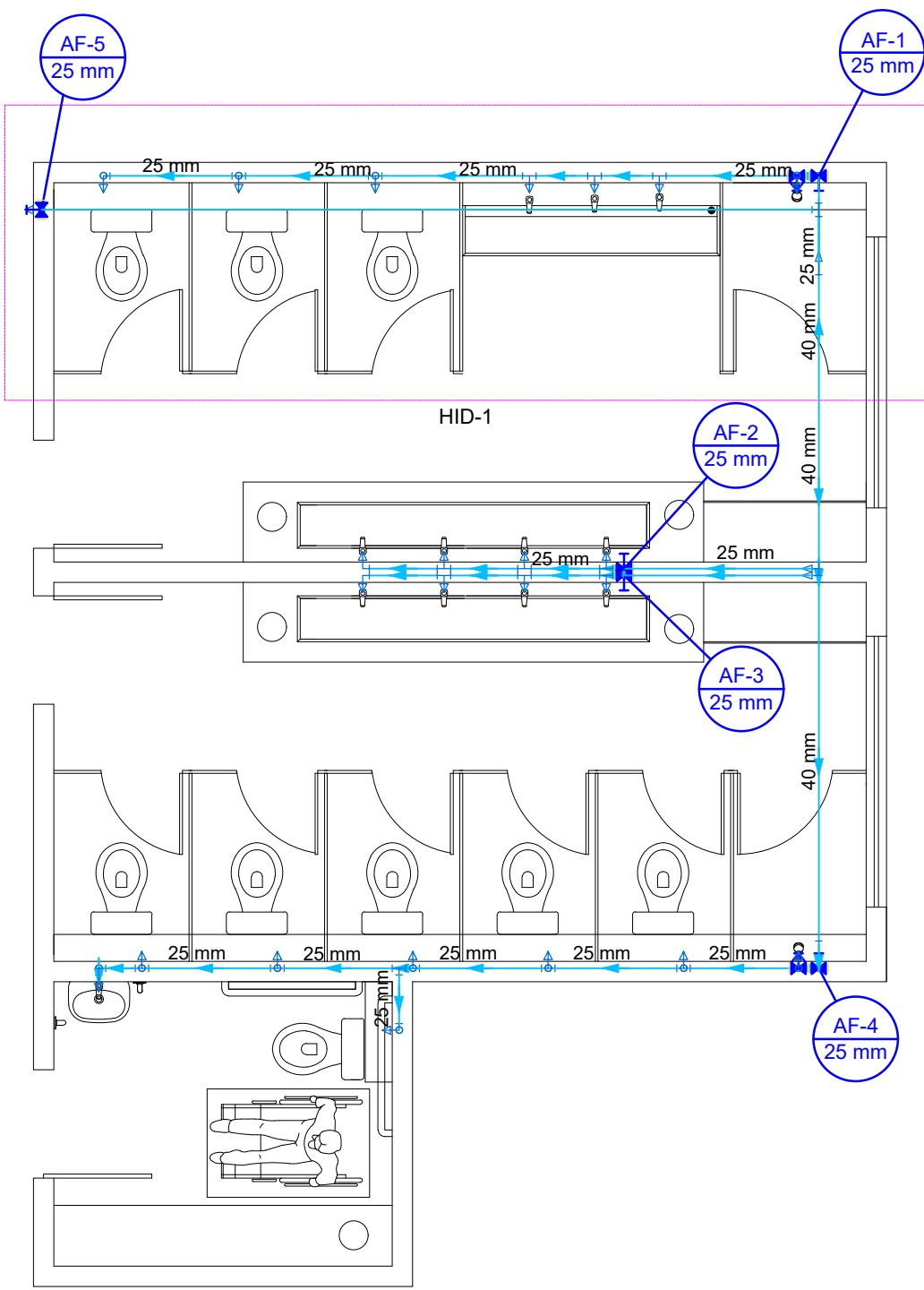
☎ 3380 1722 - ☎ 992125053
gtsescritorio@gmail.com
@gtsengenharia

Assinatura:

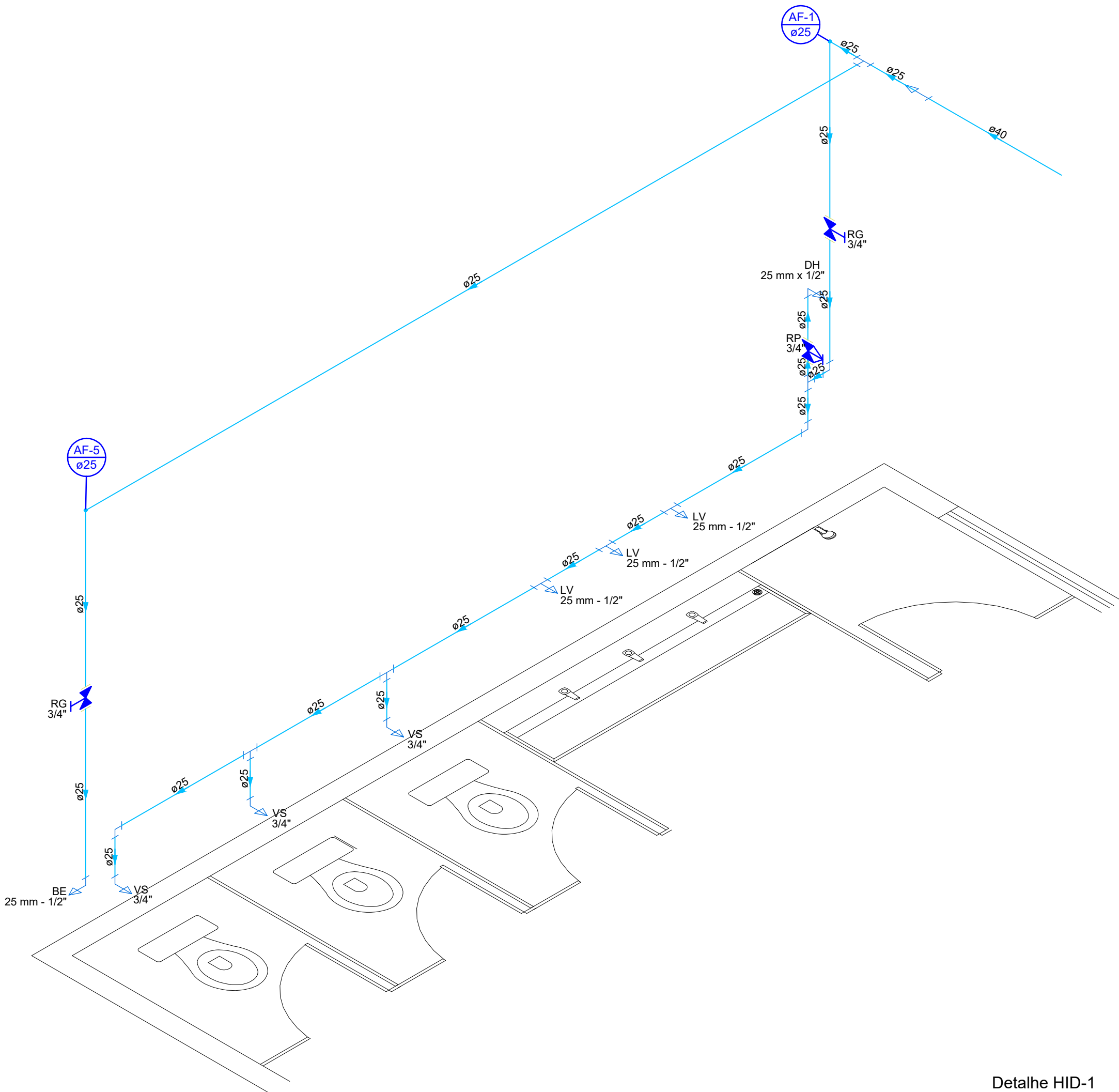
Assinatura:

Prancha:

H01
02



PLANTA BAIXA - SANITARIOS
ESC.: 1:50
Área.: 44,41m



Detalhe HID-1
Escala 1:25

Legenda	
Legenda Hidrossanitário	
	Tubo condutor de esgoto sanitário - Diâmetro e material indicado
	Tubo de ventilação - Diâmetro e material indicado
	Indicador de coluna de ventilação
	Rede de alimentação - Diâmetro e material indicado
	Rede de água fria - Diâmetro e material indicado

OBSERVAÇÕES:

ALTURA DE INSTALAÇÃO DOS ABASTECIMENTOS:
VASO SANITÁRIO: 20 cm
LAVATÓRIO: 60 cm
PIA: 60 cm
DUCHA: 150 cm
TANQUE: 110 cm

ALTURA DE INSTALAÇÃO DOS REGISTROS:
REGISTRO DE PRESSÃO / MONOCOMANDO DO CHUVEIRO: 110 cm
REGISTRO DE GAVETA: 180 cm

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

GTS
ENGENHARIA
Rua Marechal Deodoro da Fonseca, 1646
Bairro Nações | Timbó | Santa Catarina

47 3380 1722 - 47 992125053
gtsescritorio@gmail.com
@gtsengenharia

UNIDADE: UPE PINGUINHO DE GENTE
Rua Helmuth Nau, nº 77 - dos Estados - Timbó - SC

Autor do Projeto:
SAMYS MARCEL GAULKE
Engenheiro Civil - CREA nº 137961-7

Assinatura:

Proprietário:
Fundo Municipal de Educação - FMDE
CNPJ: 32.257.384/0001-19

Assinatura:

Escala: Indicada
Revisão: 00
Data: Dezembro 2020

Especificação:
DISTRIBUIÇÃO DE REDE DE ÁGUA FRIA E DETALHES
ISOMÉTRICOS

Prancha:
H02
02