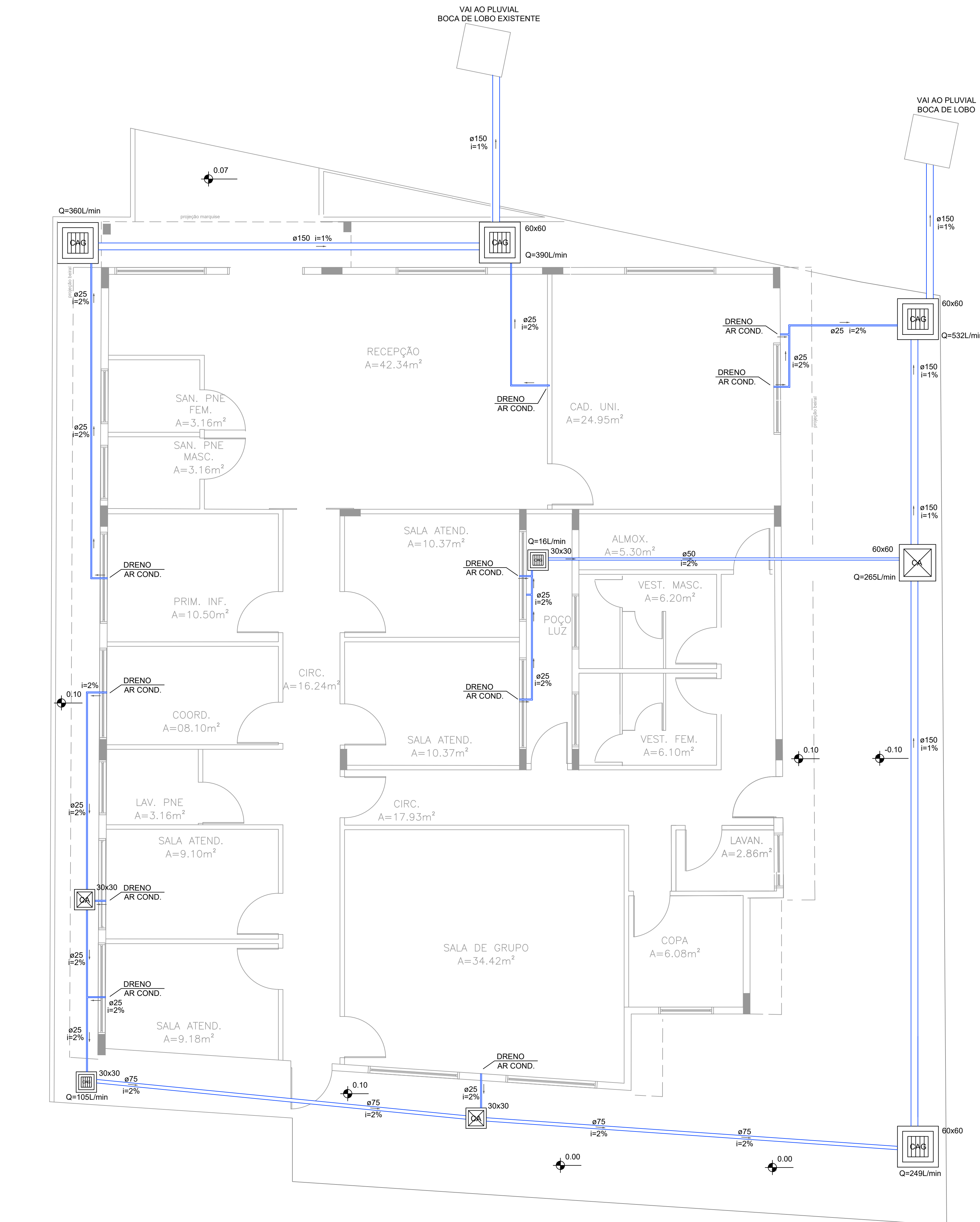
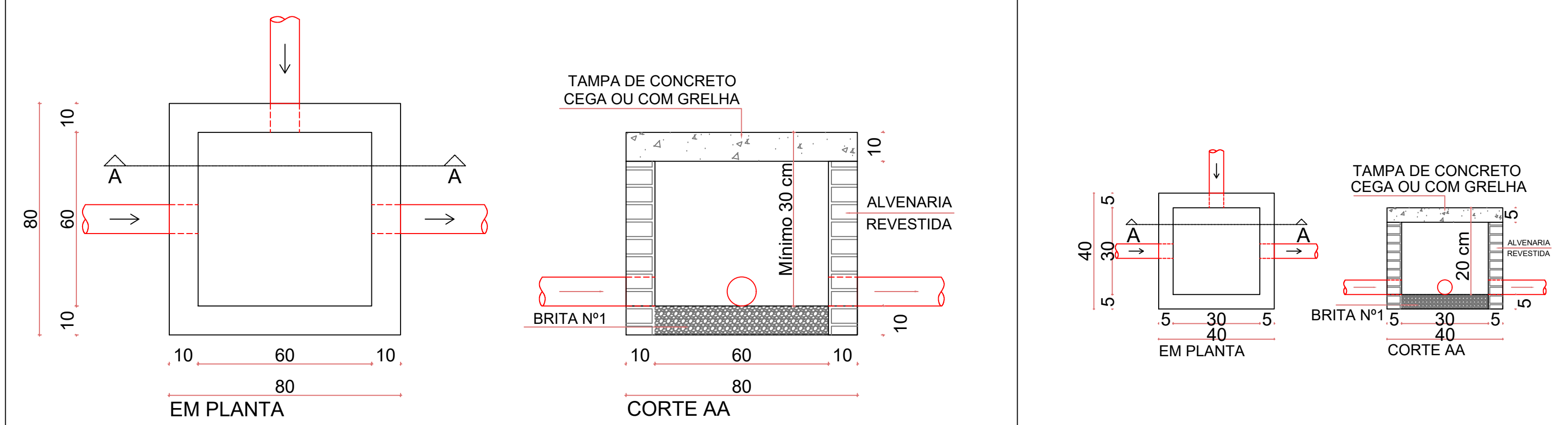




1 **TÉRREO PLUVIAL**
ESCALA 1:50

Legenda	
	Dimensões Profundidade Caixa de Gordura Especial
	Dimensões Profundidade Caixa Inspeção Esgoto Simples
	Dimensões Caixa de Área Pluvial
	Dimensões Profundidade Caixa de Águas Pluviais com Greiha
	Caixa Sifonada c/ greiha - 150x50 mm
	Ralo abacaxi metálico
	Curva 90 curta-desce
	Curva 90
	Joelho 45
	Joelho 90
	Joelho 90-columna
	Junção simples
	Ramais de Ventilação
	Te sanitário
	Indicação Tubo de Queda Sanitário
	Indicação Coluna de Ventilação
	Indicação Tubo de Queda Pluvial
	Tubo Esgoto Sanitário - PVC Esgoto Simples
	Tubo Ventilação - PVC Esgoto Simples
	Tubo Esgoto Pluvial - PVC Esgoto Simples
	Indicação coluna ou tubo que sobe
	Indicação coluna ou tubo que desce
	Tubulação DN<ø100 I=2.0%
	Tubulação DN≥ø100 I=1.0%

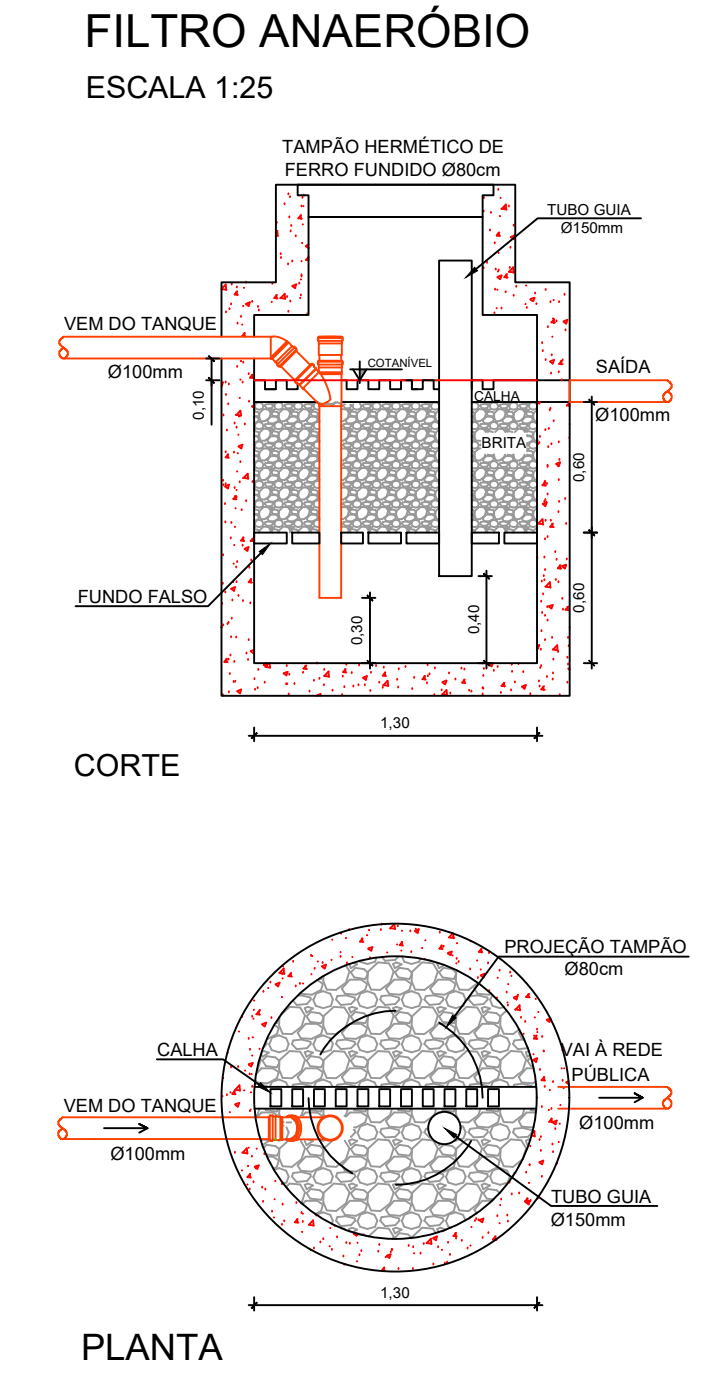
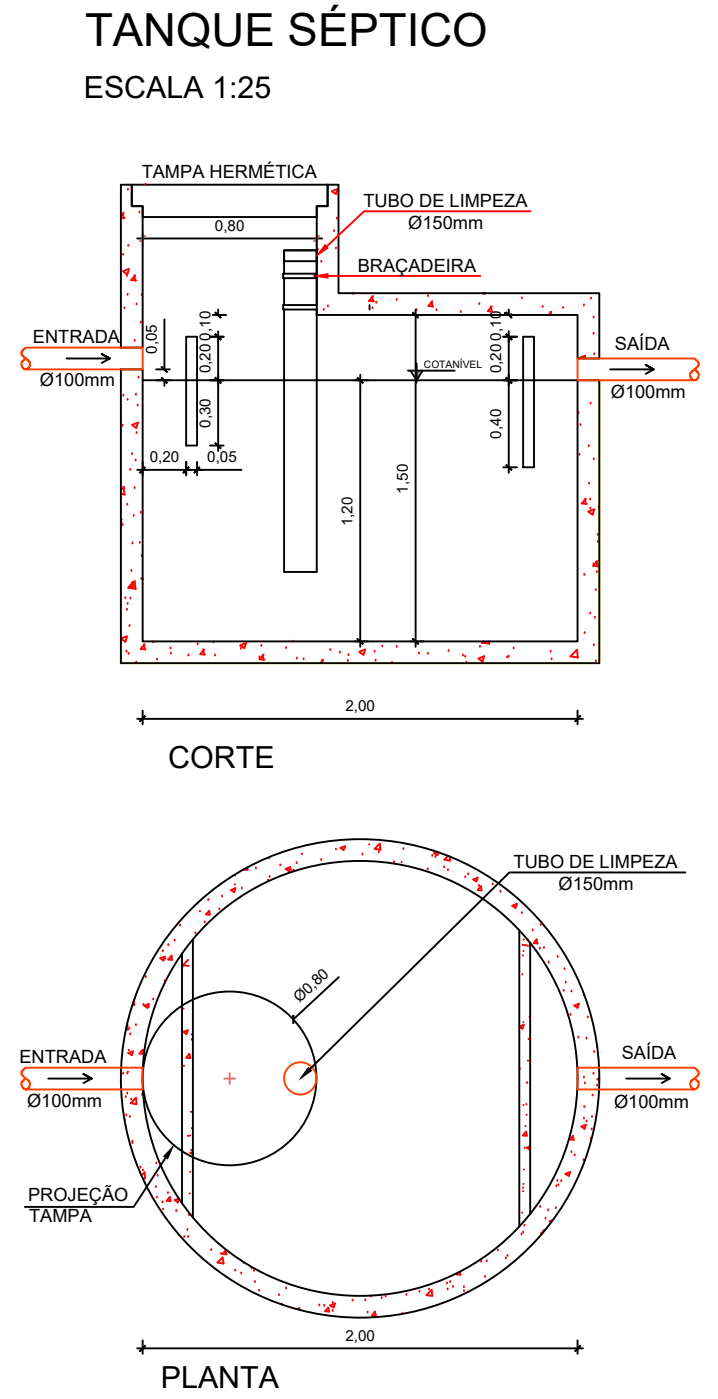
DETALHE CAIXA DE AREIA PLUVIAL



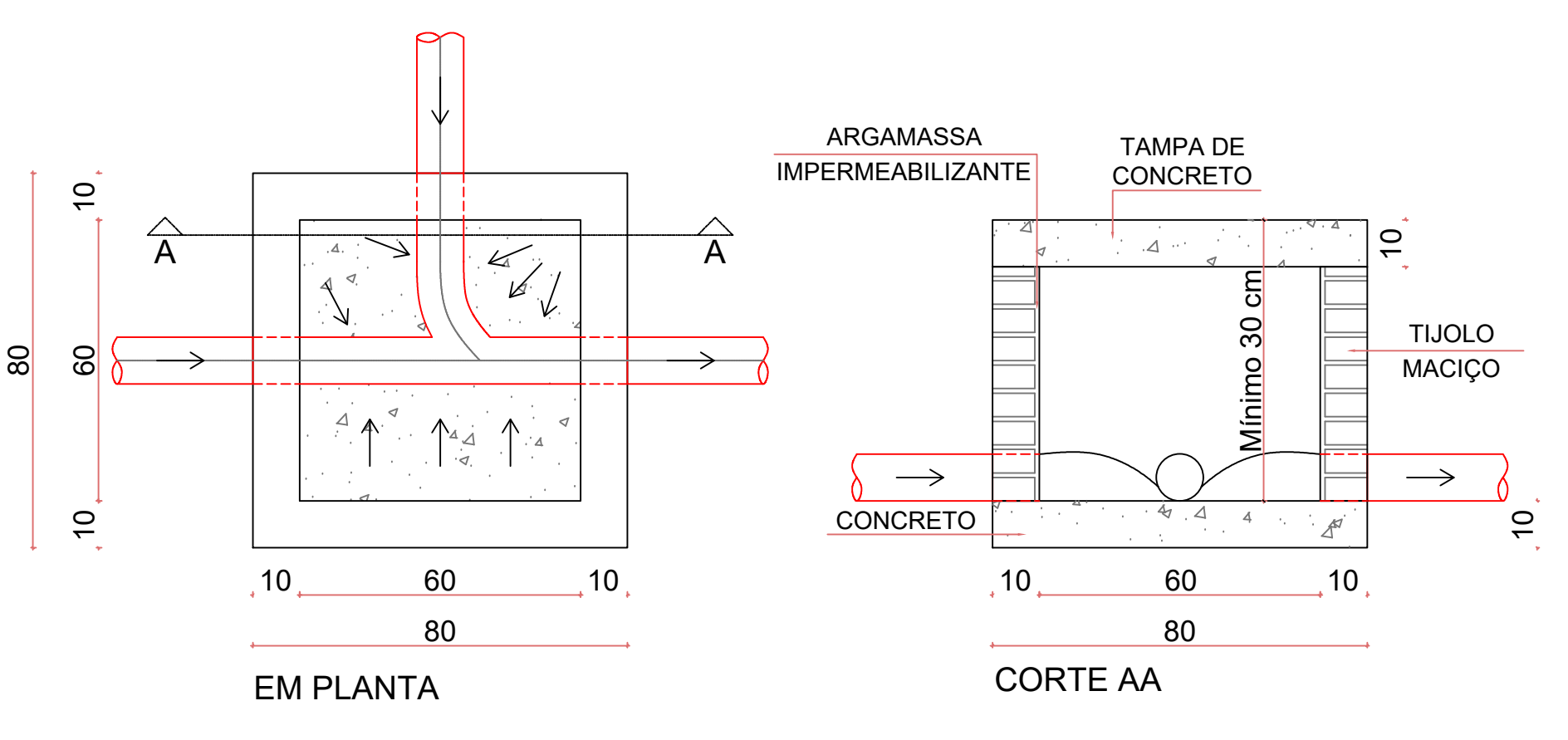
	CLIENTE PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS GABINETE DO PREFEITO - ESCRITÓRIO DE PROJETOS		
	PROJETO ORAS - GUAJUVIRAS ENDEREÇO Rua Dezessete de Abril, 905 - Bairro Guajuviras		
	CONTEÚDO PROJETO HIDROSSANITÁRIO- ESGOTO PLUVIAL		
	PRANCHAS N°	RESPONSÁVEL TÉCNICO Eng. Civil Eduardo Wagner Vargas CREA/RS 159.984	PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS - RS
01/04	AUTOR DO PROJETO EQUIPE URBANA	DATA 06/2023	REVISÃO 02
	ÁREA PREDIO 255,86 m²	ÁREA TOTAL -	ESCALA 1/50
		CONTROLE DE PROJETOS PROJETO DEFINITIVO (X) PROJETO NÃO DEFINITIVO ()	



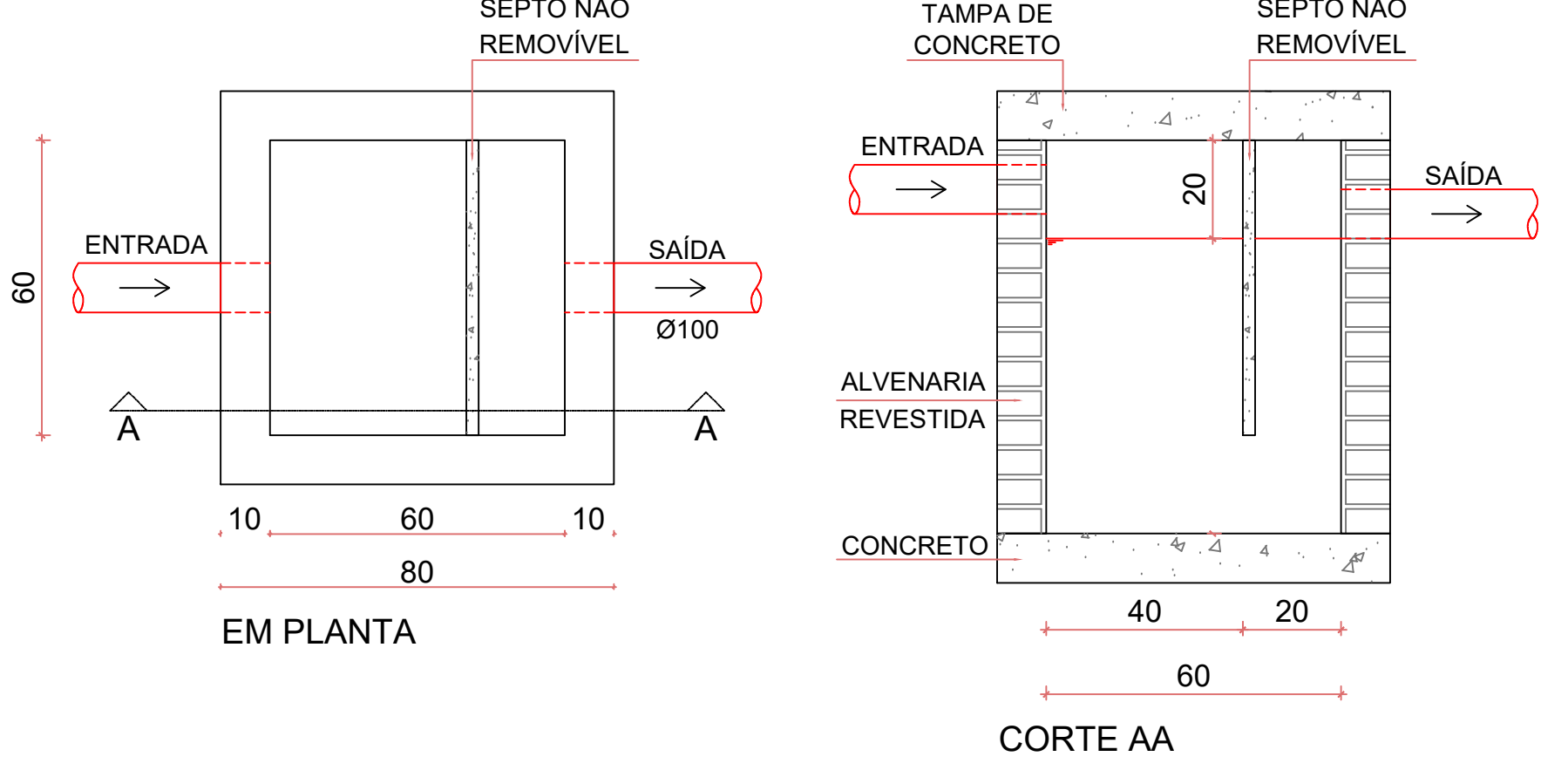
Legenda	
	Dimensões Profundidade Caixa de Gordura Especial
	Dimensões Profundidade Caixa Inspeção Esgoto Simples
	Dimensões Caixa de Areia Pluvial
	Dimensões Profundidade Caixa de Águas Pluviais com Greha
	Caixa Sifonada c/ greha - 150x50 mm
	Ralo abacaxi metálico
	Curva 90 curta-desce
	Joelho 90
	Joelho 90
	Joelho 90 - coluna
	Junção simples
	Ramais de Ventilação
	Te sanitário
	Indicação Tubo de Queda Sanitário
	Indicação Coluna de Ventilação
	Indicação Tubo de Queda Pluvial
	PVC 100 Tubo Esgoto Sanitário - PVC Esgoto Simples
	PVC 50 Tubo Ventilação - PVC Esgoto Simples
	PVC 150 Tubo Esgoto Pluvial - PVC Esgoto Simples
	Indicação coluna ou tubo que sobe
	Indicação coluna ou tubo que desce
	Tubulação DN=100 i=2.0%
	Tubulação DN=100 i=1.0%



DETALHE CAIXA DE INSPEÇÃO SANITÁRIA



DETALHE CAIXA DE GORDURA ESPECIAL (CGE)



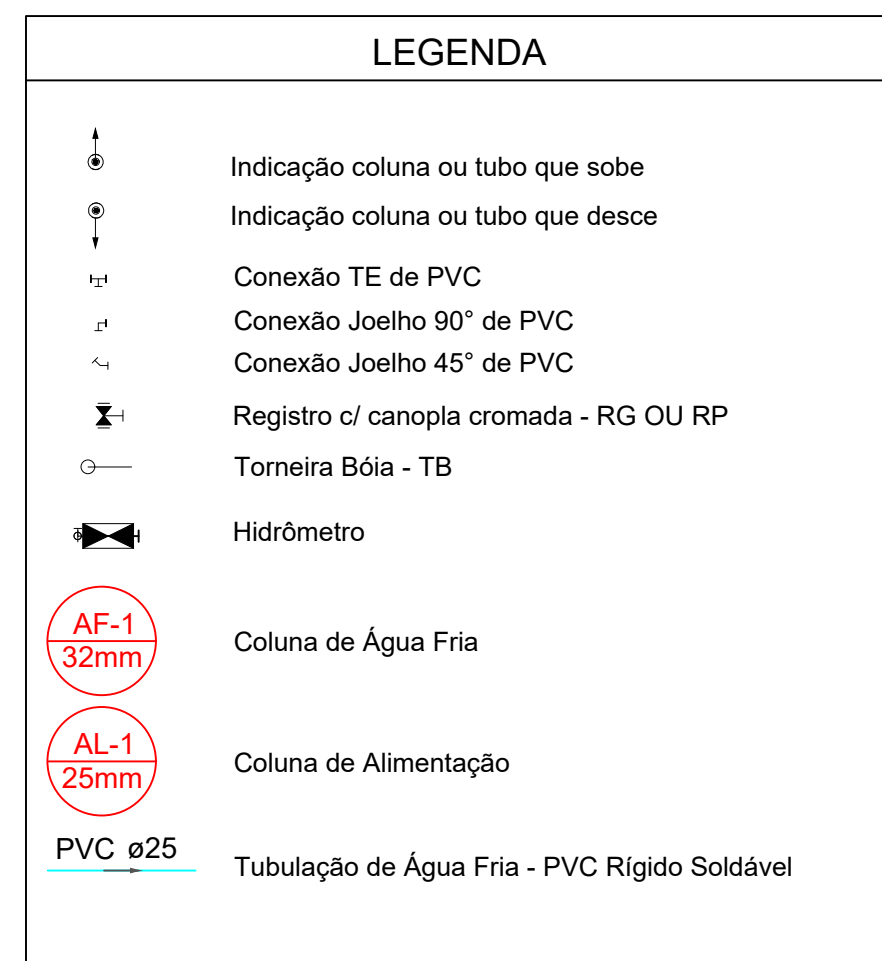
Cálculo Fossa		
$V = 1000 \cdot N \cdot (C \cdot T + K \cdot L)$		
N - população	15	personas
C - contribuição de despejos	50	litros/pessoa.dia
Lf - contribuição de lodo fresco	0.2	litros/pessoa.dia
T - período de detenção	0.92	dias
K taxa de acumulação de lodo digerido	225	-
V - volume útil	2365	litros

Circular	
$V = \pi \cdot D^2 / 4$	
V (m³)	2.37
H (m)	1.20
D (m)	1.58
D adotado (m)	2.00
V adotado (m³)	3.77

Cálculo Filtro		
$Vu = 1.6 \cdot N \cdot C \cdot T$		
N - população	15	personas
C - contribuição de despejos	50	litros/pessoa.dia
T - período de detenção	1	dias
Vu - volume útil	1200	litros

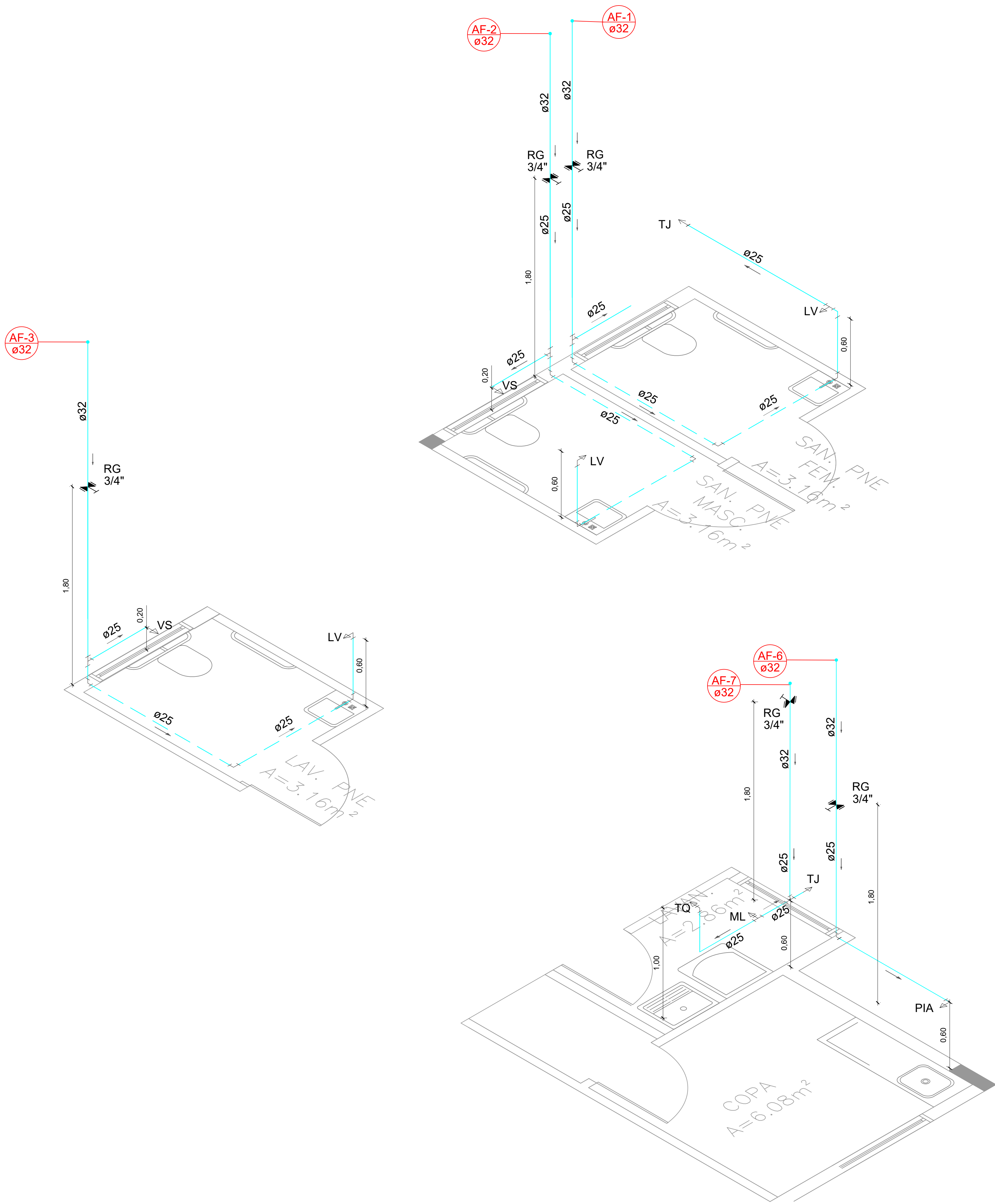
Circular	
$Vu = \pi \cdot D^2 / 4$	
Vu (m³)	1.20
H (m)	1.20
D (m)	1.13
D adotado (m)	1.30
Vu adotado (m³)	1.59

  CANOAS	CLIENTE PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS GABINETE DO PREFEITO - ESCRITÓRIO DE PROJETOS		
	PROJETO ORÇAS - GUAJUVIRAS ENDEREÇO Rua Dezessete de Abril, 905 - Bairro Guajuviras		
	CONTEÚDO PROJETO HIDROSSANITÁRIO- ESGOTO CLOACAL		
	PRANCHA N° 02/04	RESPONSÁVEL TÉCNICO Eng. Civil Eduardo Wegner Vargas CREA/RS 159.984	PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS - RS
AUTOR DO PROJETO EQUIPE URBANA	DATA 06/2023	REVISÃO 02	CONTROLE DE PROJETOS PROJETO DEFINITIVO (X) PROJETO NÃO DEFINITIVO ()
ÁREA PREDIO 255,86 m²	ÁREA TOTAL -	ESCALA 1/50	



ESPERAS DE ÁGUA FRIA	ALTURA DO PISO PRONTO AS ESPERAS (cm)
CH - CHUVEIRO	210
LV - LAVATÓRIO	60
RG - REGISTRO GAVETA	180
PIA - TORNEIRA DE BANCADA	60
TJ - TORNEIRA DE JARDIM	50
VS - VASO SANITÁRIO COM CX. ACOPLADA	20
ML - MÁQUINA DE LAVAR	60
TQ - TANQUE	100
RP - REGISTRO PRESSÃO	120

	Tubulação embutida passante em parede
	Tubulação embutida passante abaixo do piso
	Tubulação aparente passante acima da laje ou forro
	Tubulação de alimentação passante abaixo do piso



6 ISOMÉTRICO ÁGUA FRIA
ESCALA 1:20

LEGENDA	
	Indicação coluna ou tubo que sobe
	Indicação coluna ou tubo que desce
	Conexão TE de PVC
	Conexão Joelho 90° de PVC
	Conexão Joelho 45° de PVC
	Registro c/ canopla cromada - RG OU RP
	Torneira Bóia - TB
	Hidrómetro
	Coluna de Água Fria
	Coluna de Alimentação
	Tubulação de Água Fria - PVC Rígido Soldável

ESPERAS DE ÁGUA FRIA	ALTURA DO PISO PRONTO AS ESPERAS (cm)
CH - CHUVEIRO	210
LV - LAVATÓRIO	60
RG - REGISTRO GAVETA	180
PIA - TORNEIRA DE BANCADA	60
TJ - TORNEIRA DE JARDIM	50
VS - VASO SANITÁRIO COM CX. ACOPLADA	20
ML - MAQUINA DE LAVAR	60
TQ - TANQUE	100
RP - REGISTRO PRESSÃO	120

Legenda Representação das Tubulações	
	Tubulação embutida passante em parede
	Tubulação embutida passante abaixo do piso
	Tubulação aparente passante acima da laje ou forro
	Tubulação de alimentação passante abaixo do piso

 PREFEITURA DE CANOAS	CLIENTE PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS GABINETE DO PREFEITO - ESCRITÓRIO DE PROJETOS		
	PROJETO CRAS - GUAJUVIRAS ENDEREÇO Rua Dezessete de Abril, 905 - Bairro Guajuviras		
PRANCHAS N° 04/04	RESPONSÁVEL TÉCNICO Eng. Civil Eduardo Wagner Vargas CREA/R\$ 159.984		PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS - RS
	AUTOR DO PROJETO EQUIPE URBANA	DATA 06/2023	REVISÃO 02
ÁREA PREDIO 255,86 m²	ÁREA TOTAL -	ESCALA 1/20	CONTROLE DE PROJETOS PROJETO DEFINITIVO (X) PROJETO NÃO DEFINITIVO ()



MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO HIDROSSANITÁRIO

CRAS GUAJUVIRAS | PREFEITURA DE CANOAS

R03 | JUNHO, 2023

Responsável Técnico
Eng. Civil Eduardo Wegner Vargas
CREA/RS 159.984

Sumário

1. HIDROSSANITÁRIO	3
• Alimentador Predial	6
• Reservatório.....	6

1. HIDROSSANITÁRIO

O projeto hidrossanitário seguiu as referências das seguintes normas técnicas:

- NBR 5626:1998 - Instalação Predial de Água Fria;
- NBR 8160:1999 - Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário;
- NBR 10844:1989 - Instalações Prediais de Águas Pluviais;
- NBR 13969:1997 - Tanques Sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação;
- NBR 7229:1993 - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos.

1.1 Pluvial

As redes prediais internas de esgoto pluvial deverão ser executadas com tubos de PVC rígido, branco, classe 8 de primeira linha, utilizados com juntas coladas. As conexões seguirão o mesmo padrão das canalizações. As redes deverão ser executadas conforme o projeto, sempre utilizando as conexões adequadas. Não será permitida a execução de curvas e bolsas feitas a fogo.

As canaletas e escavações que forem realizadas para execução das instalações de esgoto deverão ser realizadas observando os cuidados inerentes a preservação da estrutura existente visando não causar danos a mesma.

A rede de esgoto pluvial deverá ser ligada à rede pública de esgoto pluvial.

As seguintes especificações deverão ser seguidas:

- As caixas de areia pluvial deverão ser executadas com tijolos cerâmicos maciços, revestidas internamente com argamassa impermeabilizante e fundo de 10 cm de brita nº1. As caixas de areia pluvial deverão ter dimensões internas de 60x60 cm, as tampas deverão ser de concreto armado e ficar à vista;
- As redes primárias que farão a interligação das caixas de inspeção deverão ser assentadas sobre leito de areia de 10 cm, obedecendo à inclinação mínima de 0,5%. Antes de ser iniciada a abertura das valas para execução do esgoto pluvial, o instalador deverá localizar a rede pública pluvial para confirmação dos níveis.

1.2 Esgoto sanitário

As redes prediais internas de esgoto sanitário deverão ser executadas com tubos de PVC rígido, branco, classe 8 de primeira linha, utilizados com juntas coladas. As conexões seguirão o mesmo padrão das canalizações. As redes deverão ser executadas conforme o projeto, sempre utilizando as conexões adequadas. Não será permitida a execução de curvas e bolsas feitas a fogo.

As canaletas e escavações que forem realizadas para execução das instalações de esgoto deverão ser realizadas observando os cuidados inerentes a preservação da estrutura existente visando não causar danos a mesma.

As seguintes especificações deverão ser seguidas:

- As válvulas de esgoto dos lavatórios deverão ser metálicas;
- Os sifões deverão ser do tipo flexível;
- Deverão ser instaladas caixas sifonadas de PVC de 150x50mm com tampa de grelha;
- Os ramais de ventilação deverão ser inseridos nas redes a partir da geratriz superior dos tubos, obedecendo as distâncias máximas estabelecidas pela Norma Técnica, sendo de 1,20m para ramais de esgoto de 50 mm e 1,80m para ramais de esgoto de 75 mm;
- As colunas de ventilação deverão ultrapassar em 30 cm a cobertura do prédio e suas extremidades dotadas de terminal de ventilação;
- As caixas de inspeção deverão ser executadas com tijolos cerâmicos maciços, revestidas internamente com argamassa impermeabilizante. No interior das caixas deverão ser executadas almofadas de modo a dar fluxo à rede. As caixas de inspeção deverão ter dimensões internas de 60x60 cm conforme indicado em planta, as tampas deverão ser de concreto armado e ficar à vista;
- A caixa de gordura especial (CGE) deverá ser executada com tijolos cerâmicos maciços, revestida internamente com argamassa impermeabilizante. A CGE deverá ter dimensões internas de 60x60 e profundidade útil de 60 cm, totalizando um volume de 216 litros, conforme detalhado em planta. A tampa deverá ser de concreto armado e ficar à vista. A limpeza da caixa de gordura deverá ser realizada regularmente a cada 6 meses;
- As redes primárias que farão a interligação das caixas de inspeção deverão ser assentadas sobre leito de areia de 10 cm, obedecendo à inclinação mínima de 1%. Antes de ser iniciada a abertura das valas para execução do esgoto sanitário, o instalador deverá localizar a rede pública pluvial para confirmação dos níveis.

1.3 Sistema de tratamento de esgoto sanitário

A fossa séptica deverá ser circular, executada com anéis de concreto armado, com diâmetro interno de 2,00m e altura útil de 1,20m (volume de 3,77 m³). A tampa deverá ser hermética, de concreto armado ou metal e ficar à vista sobre chaminé de alvenaria de tijolos maciços rebocados internamente com cimento e areia no traço 1:3. A fossa também deverá contar com tubulação de limpeza.

O filtro anaeróbio deverá ser circular, executado com anéis de concreto armado com diâmetro interno de 1,30m e altura útil de 1,20m (volume de 1,59 m³). A tampa deverá ser hermética, de concreto armado ou metal e ficar à vista sobre chaminé de alvenaria de tijolos maciços rebocados internamente com cimento e areia no traço 1:3. No interior do filtro será colocada uma laje vazada, segundo a NBR 13969/1997, e brita graúda (nº 4 ou 5). O tubo de ligação entre o tanque séptico e o filtro poderá ser instalado no interior do filtro. O filtro deverá contar com tubo guia para limpeza de 150mm para cada 3m² de fundo. O detalhamento da fossa séptica e do filtro anaeróbio consta em planta.

O sistema poderá ser adquirido pronto (modelos com tanques em PEAD ou outros), desde que atenda a mesma população e volumes. O dimensionamento considerou uma população de 15 pessoas e intervalo entre limpezas de 5 anos.

1.4 Água Fria

As instalações de água fria deverão ser executadas com tubos e conexões de PVC rígido, soldável, classe 15, marrom. As redes deverão ser colocadas em carga por 24 horas antes da instalação dos revestimentos. O traçado das redes deverá obedecer às plantas isométricas quanto à distribuição, diâmetros e altura das esperas.

As canaletas e escavações que forem realizadas para execução das instalações de água fria deverão ser realizadas observando os cuidados inerentes a preservação da estrutura existente visando não causar danos a mesma.

As seguintes especificações devem ser seguidas:

- Em todos os ramais deverão ser instalados registros de gaveta metálicos com canopla cromada nas bitolas indicadas no projeto;
- As esperas de água fria deverão ser feitas com joelhos azuis de redução de PVC 90°, de bitola 25 mm x 1/2" com bucha de latão;
- As ligações flexíveis das bacias sanitárias e lavatórios deverão ser de plástico 30 cm;
- As demais louças e metais deverão seguir as especificações descritas no projeto arquitetônico.

- **Alimentador Predial**

As edificações deverão ter abastecimento do tipo indireto. O alimentador predial, partindo do hidrômetro existente, deverá ter diâmetro de 25mm, ser de PVC rígido soldável, classe 15, marrom e seguir enterrado até a edificação de onde seguirá embutido na alvenaria para abastecer o reservatório.

- **Reservatório**

Deverá ser instalado um reservatório de plástico reforçado com fibra de vidro com capacidade de 2.000 litros sobre a laje, conforme especificado em projeto. O reservatório deverá ser provido de torneira boia e canalizações de alimentação, ventilação, extravasor, aviso e limpeza. Registros de esfera ou gaveta deverão ser instalados nas canalizações de alimentação, abastecimento e limpeza conforme especificado em planta.

As canalizações de limpeza deverão ser direcionadas ao sistema pluvial e a de aviso desaguar em local visível conforme indicado em planta. A extremidade das tubulações de aviso e ventilação deverão ser protegidas com tela milimétrica para impedir a entrada de animais ou insetos. A limpeza periódica do reservatório deve ser realizada a cada 6 meses.