

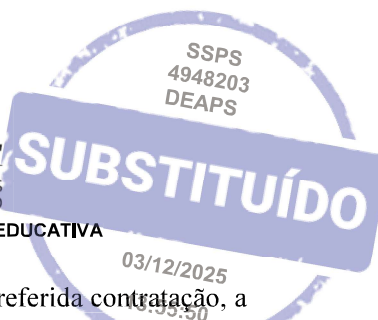


GOVERNO DO ESTADO

RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE SISTEMAS
PENAL E SOCIOEDUCATIVO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA PENAL E SOCIOEDUCATIVA



sanitário gerado pelo estabelecimento prisional. Assim, se justifica a referida contratação, a fim de cessar a contaminação ambiental e, possibilitar a regularização junto ao órgão ambiental competente.

Por se tratar de serviço especializado, que requer equipamentos, maquinário e infraestrutura dos quais a SUSEPE não dispõe, necessita-se da contratação de empresa especializada no assunto.

4 DIAS E HORÁRIOS DAS PRESTAÇÕES DOS SERVIÇOS

O início do serviço deve ser autorizado por meio de Ordem de Início de Serviço (OIS) e executado, de segunda à domingo, em horários ajustados com o estabelecimento prisional, e na presença do FISCAL DO CONTRATO.

5 SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

5.1 Os serviços serão executados diariamente de forma contínua, com objetivo de evitar o colapso do sistema de esgoto, bem como seu extravasamento e destinação de esgoto bruto inadequado ao meio ambiente. Incluem os **Serviços de fornecimento de tanques de amortecimento, coleta do esgoto bruto, transporte e tratamento em unidade externa**, sendo aproximadamente:

- 5.975,6 m³/mês;
- 200 m³/dia;

5.2 O contrato deverá ter uma validade mínima de um (1) ano, podendo o mesmo ser prorrogado.

5.3 Dimensionamento

Para a quantificação do esgoto sanitário produzido pela Penitenciária Modulada Estadual de Uruguaiana foi observado as contribuições per capita definidas pela ABNT NBR

Avenida Borges de Medeiros 1501 – 11º Andar | Telefone: (51) 3288-7377
CEP 90119-900 - Porto Alegre, RS | www.ssps.rs.gov.br

2/21

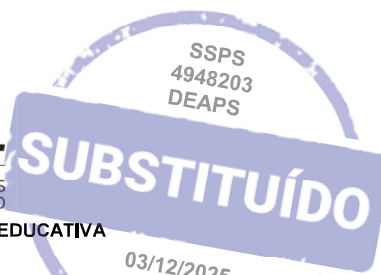


GOVERNO DO ESTADO

RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE SISTEMAS
PENAL E SOCIOEDUCATIVO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA PENAL E SOCIOEDUCATIVA



17076:2024, conforme a tipologia dos usuários da unidade prisional. Foram utilizados os números de pessoas privadas de liberdade (PPL), servidores e visitantes atuais e os valores de geração per capita para cada público.

De acordo com os dados divulgados pela SUSEPE em maio de 2025, a população carcerária do Estabelecimento era igual a 735 pessoas privadas de liberdade, sendo que a capacidade de Engenharia do Estabelecimento é de 360 pessoas. Conforme a administração do Estabelecimento Prisional, somam-se a estas, aproximadamente 32 servidores e 110 visitantes nos dias de visita (4x/semana). Destaca-se que serão criadas 53 novas vagas femininas, estimando o acréscimo de 12 servidores e 20 visitantes, por dia de visita.

População	Geração de esgoto per capita (L/pessoa/dia)	Geração de esgoto média estimada (L/s)	Geração de esgoto média estimada (m³/mês)
788 - PPL	240	1,89	5.673,6
44 - Servidores	150	0,08	198
520 – Visitantes/semana	50	0,04	104
Total		2,01	5.975,6

5.4 Os serviços serão remunerados por metro cúbico, efetivamente executados e atestados pelo FISCAL DO CONTRATO.

5.5 Disponibilização de tanques de amortecimento de vazão e instalação

5.5.1 Para possibilitar a coleta do esgoto sanitário, a CONTRATADA deve fornecer 3 tanques de 20 m³.

5.5.2 Inclui-se ainda, de responsabilidade da CONTRATADA, a instalação destes tanques, com o fornecimento dos materiais e escavações necessários. Os tanques devem ser instalados extramuros, no local do último poço de visita de recebimento do esgoto sanitário.



Avenida Borges de Medeiros 1501 – 11º Andar | Telefone: (51) 3288-7377
CEP 90119-900 - Porto Alegre, RS | www.ssps.rs.gov.br

3/21

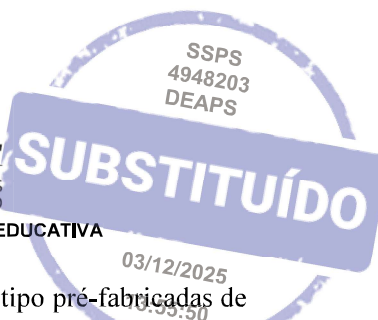


GOVERNO DO ESTADO

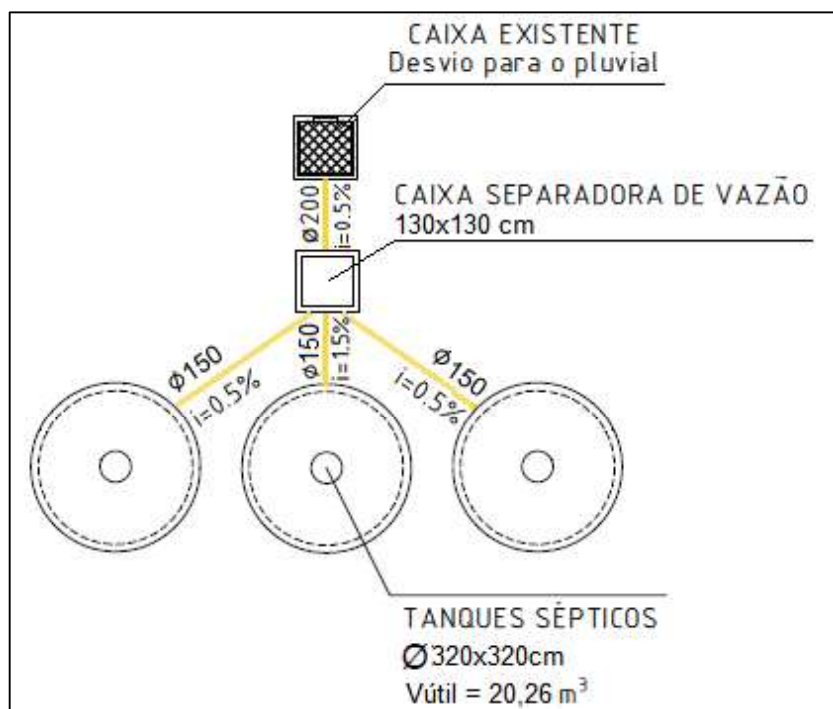
RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE SISTEMAS
PENAL E SOCIOEDUCATIVO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA PENAL E SOCIOEDUCATIVA



- 5.5.3 Os tanques de armazenamento (fossas sépticas) devem ser do tipo pré-fabricadas de compósitos de polímeros (PRFV, PEAD, PEMD, Polietileno) por apresentam maior facilidade e agilidade na execução.
- 5.5.4 A interligação das fossas será efetuada na caixa existente que está servindo de desvio do fluxo para a rede pluvial. Este desvio deve ser fechado e a partir desta caixa deve ser instalada uma tubulação (um metro de comprimento em DN 200) até uma caixa divisora de vazão a ser construída.



Distribuição da vazão para os tanques a partir da caixa separadora.

- 5.5.5 A execução desta caixa deve observar que a cota de saída de cada tubulação deve ser exatamente a mesma a fim de garantir a divisão igualitária para os três tanques.



Avenida Borges de Medeiros 1501 – 11º Andar | Telefone: (51) 3288-7377
CEP 90119-900 - Porto Alegre, RS | www.ssps.rs.gov.br

4/21



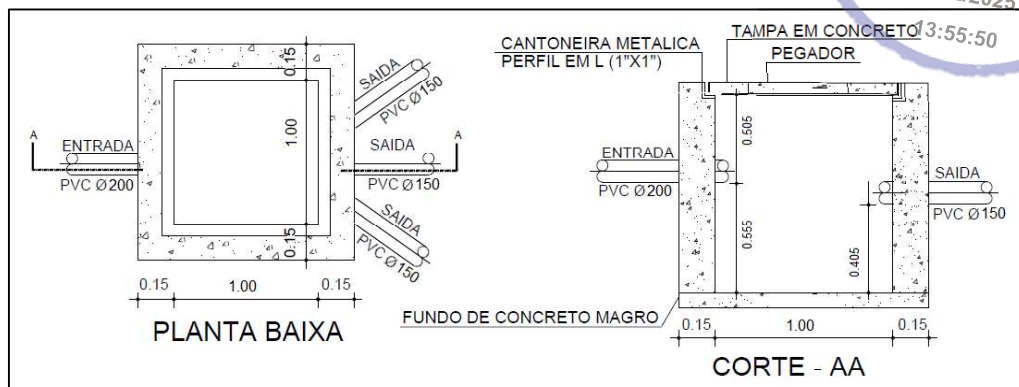
GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE SISTEMAS
PENAL E SOCIOEDUCATIVO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA PENAL E SOCIOEDUCATIVA

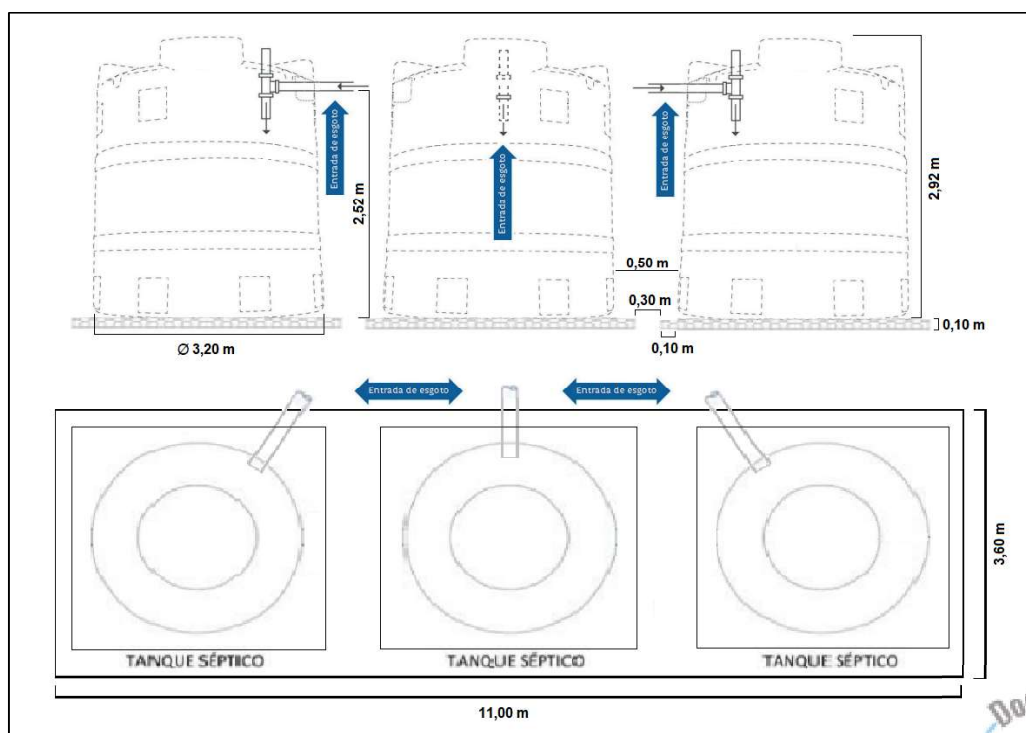
SUBSTITUÍDO

03/12/2025



Modelo da caixa separadora de vazões.

5.5.6 A execução da instalação dos tanques de armazenamento inclui os serviços de terraplanagem (escavação) e de preparação da estrutura da base de assentamento (conforme orientações do fabricante).



Modelo da solução a ser implantada com tanques sépticos de compósitos de polímeros pré-moldados.

Avenida Borges de Medeiros 1501 – 11º Andar | Telefone: (51) 3288-7377
CEP 90119-900 - Porto Alegre, RS | www.ssps.rs.gov.br

5/21

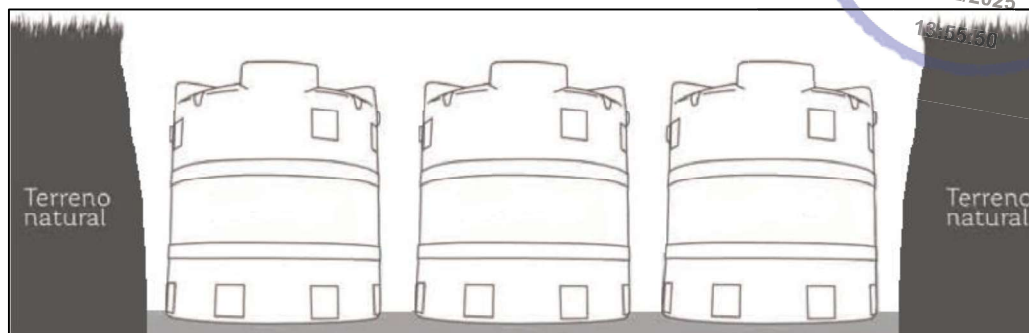
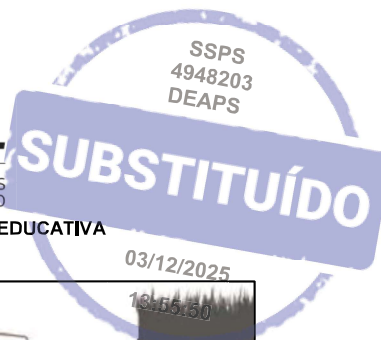


GOVERNO DO ESTADO

RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE SISTEMAS
PENAL E SOCIOEDUCATIVO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA PENAL E SOCIOEDUCATIVA



Área de corte para implantação das fossas sépticas pré-fabricadas.

5.5.7 Considerando as representações indicadas acima, os volumes de corte estimados para a execução da instalação do sistema são:

- Tubulação PVC-U JEI/JERI - DN 200 (1,00 metro): $V = 0,03 \text{ m}^3$
- Tubulação PVC-U JEI/JERI - DN 150 (7,50 metros): $V = 0,13 \text{ m}^3$
- Caixa distribuidora de vazão (1,30x1,30x1,05 m): $V = 1,86 \text{ m}^3$
- Base de assentamento de concreto armado (3,40 x 3,40 x 0,10 m): $V = 1,16 \text{ m}^3$
- Área dos 03 tanques (3,60 x 11,00 x 3,19 m): $V = 126,32 \text{ m}^3$
- Volume total de corte estimado: **$V = 133,26 \text{ m}^3$**

5.5.8 Este volume considerou que a cota da geratriz inferior da tubulação de saída da caixa existente está a 0,50 cm abaixo da cota do terreno, e este tem uma configuração plana na área de instalação das fossas. Estas condições devem ser confirmadas no momento da instalação, visto que alteram as profundidades de escavação necessárias.

5.5.9 Considerando a variabilidade dos projetos de tanques sépticos, foram adotados valores, das dimensões (diâmetro e altura) e da posição do furo de entrada, razoáveis com o volume de armazenamento. Foi considerado que a geratriz inferior do furo de entrada nos tanques está a 0,40 cm do topo da estrutura. Esta condição também deve ser confirmada, conforme o modelo do tanque adquirido, e a diferença deve ser adicionada.



Avenida Borges de Medeiros 1501 – 11º Andar | Telefone: (51) 3288-7377
CEP 90119-900 - Porto Alegre, RS | www.ssps.rs.gov.br

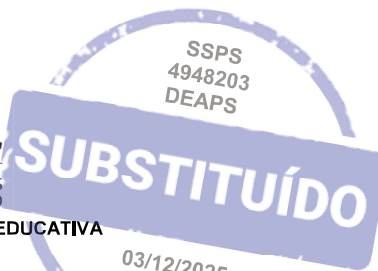
6/21



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE SISTEMAS
PENAL E SOCIOEDUCATIVO

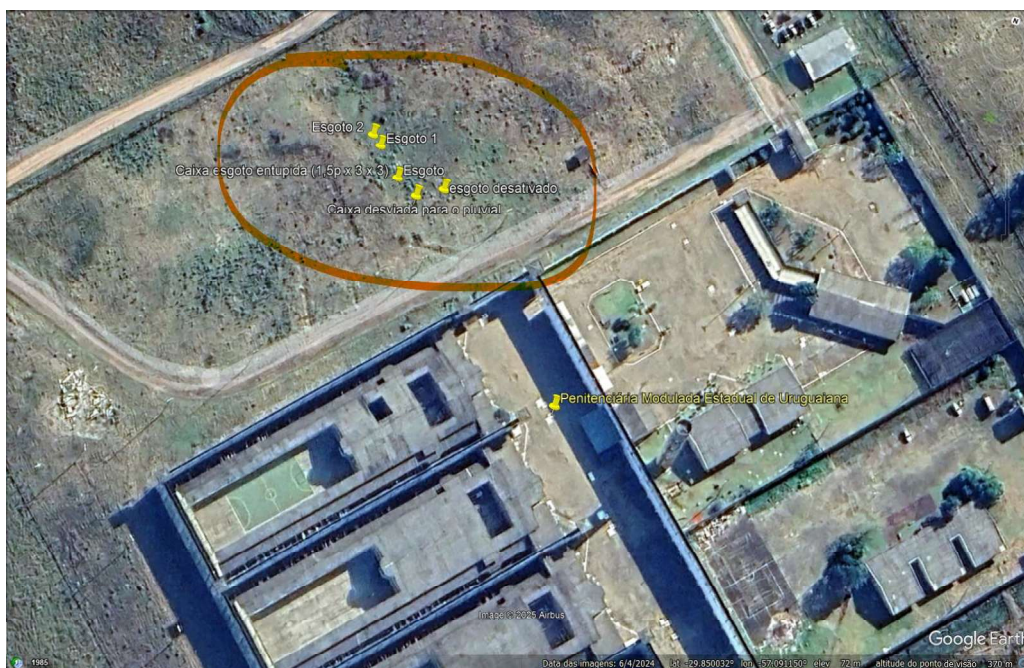
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA PENAL E SOCIOEDUCATIVA



5.5.10 Para o reaterro, utilizar o próprio solo retirado, desde que esteja isento de pedras, ou qualquer outro material que possa danificar a Fossa Séptica. Seguir as orientações dos fabricantes da fossa, que em geral indicam para encher o interior da Fossa com água e após, preencher a escavação. A compactação do preenchimento deve ser feita manualmente, de forma gradativa por camadas de 25 cm.

5.6 Execução do serviço de **sucção e esgotamento dos tanques de amortecimento**, incluindo o transporte de dejetos por meio de caminhão limpa-fossa e destinação final em Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) licenciada.

5.6.1 O local previsto para a instalação dos tanques de armazenamento é junto às fossas desativadas. A área pertence a penitenciária, porém fica fora da muralha do estabelecimento, o que facilita a circulação do caminhão e a execução dos trabalhos, tanto da implantação dos tanques como das coletas diárias.



Local previsto para a instalação dos tanques de armazenamento (junto às fossas desativadas)

Avenida Borges de Medeiros 1501 – 11º Andar | Telefone: (51) 3288-7377
CEP 90119-900 - Porto Alegre, RS | www.ssps.rs.gov.br

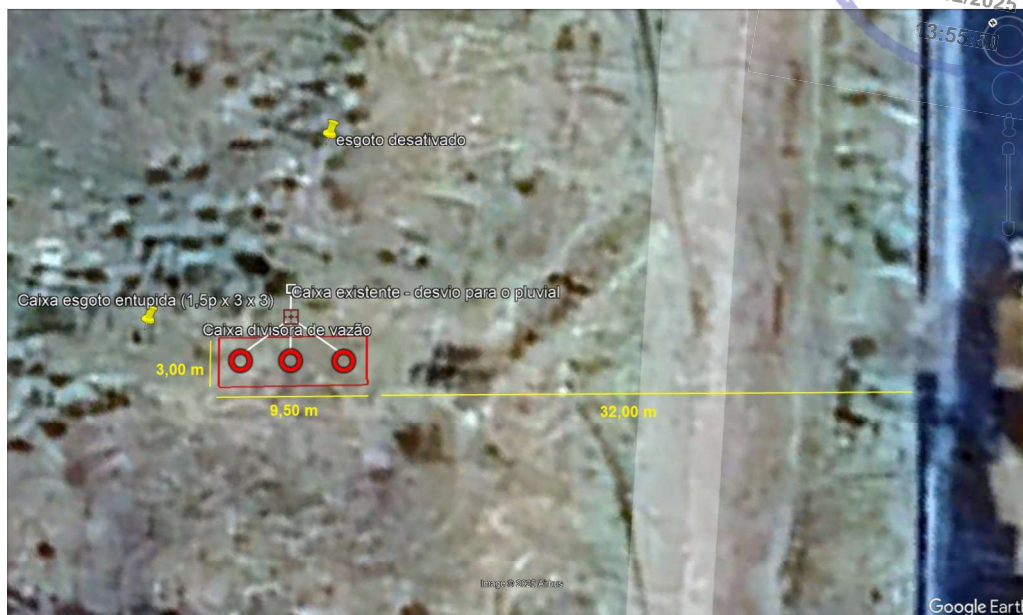
7/21



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE SISTEMAS
PENAL E SOCIOEDUCATIVO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA PENAL E SOCIOEDUCATIVA



Posicionamento dos 03 tanques de 20 m³ (junto às fossas desativadas)

- 5.6.2 Considerando que os tanques de armazenamento não são interligados, para garantir que nenhuma fossa extravase, cada operação de coleta deve contemplar a retirada de pelo menos 05 m³ de cada uma.
- 5.6.3 Os serviços de coleta do esgoto bruto, transporte e tratamento em unidade externa serão executados diariamente em dois momentos (ciclos de operação), de forma contínua conforme indicado na simulação da operação, com objetivo de evitar o colapso do sistema de esgoto, bem como seu extravasamento e destinação de esgoto bruto inadequado ao meio ambiente.
- 5.6.4 Para atender o volume de esgoto gerado diariamente (199,43 m³) com o volume de armazenamento definido de 60 m³ e com 01 (um) caminhão hidrojetado/vácuo de 20 m³, este deverá realizar 10 coletas por dia (divididos em 2 ciclos de operação).



Avenida Borges de Medeiros 1501 – 11º Andar | Telefone: (51) 3288-7377
CEP 90119-900 - Porto Alegre, RS | www.ssp.rs.gov.br

8/21