

MEMORIAL DESCRITIVO

Objeto: Contratação de empresa especializada para a **execução das obras** referentes à **construção do emissário de efluentes da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE)** da **Embrapa Uva e Vinho**, compreendendo a implantação de sistemas de recalque, casa de bombas, poços de visita e rede de tubulação de aproximadamente 800 metros de extensão.

1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Os serviços compreendem a implantação e manutenção da infraestrutura de apoio necessária para o gerenciamento e acompanhamento da obra, incluindo:

- Disponibilização de **encarregado geral e engenheiro civil pleno**, ambos com encargos complementares, responsáveis pelo controle técnico e administrativo da execução;
 - Emissão de **ART (Anotação de Responsabilidade Técnica)** junto ao CREA-RS;
 - **Locação de container metálico** de 2,30 x 6,00 m para uso como escritório de campo, sem divisórias internas e sem sanitário;
 - **Fornecimento e instalação de placa de obra** confeccionada em chapa galvanizada (1,5 x 2,4 m), com estrutura de madeira, conforme legislação vigente.
-

2. PROJETO AS BUILT

Elaboração do **Projeto As Built** do emissário, abrangendo:

- Projeto civil, hidráulico e elétrico da **casa de bombas, emissário de efluentes e poços de visita**;
- Memoriais de cálculo e desenhos técnicos pertinentes;
- Descrição dos materiais empregados na obra.

O projeto deverá observar as **normas técnicas da ABNT**, as **exigências ambientais da FEPAM** e os **padrões internos da Embrapa**.

3. CONSTRUÇÃO DA CASA DE BOMBAS

A edificação será em **estrutura de concreto armado e alvenaria de vedação**, com as seguintes etapas:

3.1 Fundações

Execução de **estacas tipo broca** com diâmetro de 30 cm, armadas e arrasadas mecanicamente, e construção de blocos de coroamento e vigas baldrame em concreto $f_{ck} = 30$ MPa, conforme detalhamento executivo.

3.2 Estrutura

Formada por **pilares, vigas e lajes de cobertura**, executadas em concreto armado $f_{ck} = 25$ MPa, com fôrmas de madeira e armações em aço CA-50, conforme projeto estrutural.

3.3 Piso

Execução de **laje de piso tipo radier**, com base de brita graduada, armação com tela Q-138 e acabamento desempenado.

3.4 Alvenaria e Acabamentos

As paredes serão executadas em **blocos cerâmicos furados** de 14x19x29 cm, com chapisco, emboço e pintura com **tinta acrílica em duas demãos** sobre fundo selador.

3.5 Esquadrias e Acessórios

Instalação de **porta metálica tipo grade, janelas basculantes de aço com pintura anticorrosiva e vidros temperados de 6 mm**. As superfícies metálicas receberão pintura **esmalte sintético acetinado**, em duas demãos.

4. CONSTRUÇÃO DAS CAIXAS E POÇOS

Serão executadas estruturas enterradas em alvenaria de blocos ou peças pré-moldadas de concreto, conforme o tipo:

- **Poços de visita retangulares e circulares** para inspeção, bombeamento e transição do emissário, com dimensões e profundidades conforme projeto;

- **Caixas hidráulicas** de diversos tamanhos, destinadas à inspeção e interligação da rede de esgoto;
 - **Tampões metálicos articulados e simples**, classes A15 e B125, com inscrição em relevo, conforme norma NBR 10160.
-

5. IMPLANTAÇÃO DAS PEÇAS E DA TUBULAÇÃO

A rede de emissário compreenderá:

- Instalação de **tubos de PVC e PEAD** (diâmetros variando de 60 a 100 mm), com juntas soldadas ou elásticas;
- Montagem de **válvulas de retenção, válvulas de esfera, niple, buchas, uniões, curvas e conexões** de PVC ou bronze, conforme especificação;
- Instalação de **bombas helicoidais** (vazão 2 m³/h, pressão 6 bar) e **válvula de alívio DN50**, conforme referência técnica NETZSCH;
- Execução de **sistema de desinfecção com peróxido de hidrogênio**, com bomba dosadora e conexões até o ponto de injeção.

Todos os equipamentos e materiais deverão ser **novos, certificados e de primeira linha**, instalados conforme o projeto executivo e as normas da ABNT (NBR 5626, NBR 8160, NBR 12209, entre outras).

6. ESCAVAÇÃO, REATERRO E RECOMPOSIÇÃO

As valas para implantação das tubulações serão escavadas mecanicamente, com profundidade variável até 3,0 m.

Após a montagem das redes, será realizado o **reaterro compactado em camadas**, utilizando solo de 1ª categoria.

Nas travessias e áreas sensíveis, as tubulações serão protegidas com **tubos de concreto de 300 mm e camada de pó de pedra**.

Será feita a **recomposição de muros e calçadas** afetados, utilizando alvenaria de blocos cerâmicos maciços e **piso de concreto armado moldado in loco**, espessura 8 cm.

7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas abrangerão:

- **Quadro de comando elétrico** em chassi metálico (1200x800x300 mm), com trilhos DIN, barramentos, cabos e conectores, conforme **NBR 5410**;
 - **Disjuntores, contadores, relé de nível, chave seletora e boias de nível**, devidamente instalados e testados;
 - **Cabeamento trifásico quadruplex 35 mm²**, para alimentação e interligação dos equipamentos de bombeamento.
-

8. SISTEMA DE MEDIÇÃO DE VAZÃO

Será instalado **sistema medidor de vazão em canal aberto**, composto por:

- **Sensor tipo radar IP68 (submergível)**;
- **Suporte em fibra de vidro, vertedouro V90° Thomson, fonte de alimentação 24Vcc, disjuntor e dispositivo de proteção contra surtos (DPS)**.

O sistema será instalado em **poço de visita existente**, conforme o projeto executivo e as recomendações do fabricante.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A execução dos serviços deverá:

- Seguir rigorosamente as **normas técnicas da ABNT** e as **exigências ambientais da FEPAM**;
- Ser acompanhada por **responsável técnico habilitado**, com **ART registrada no CREA-RS**;
- Ser concluída com a **limpeza final da área e entrega do sistema em pleno funcionamento**;
- Contar com **garantia mínima de 5 anos**, conforme o Código Civil Brasileiro.