



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE SISTEMAS
PENAL E SOCIOEDUCATIVO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA PENAL E SOCIOEDUCATIVA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. APRESENTAÇÃO

Estas especificações referem-se aos serviços do Projeto Estrutural para as tampas da Fossa Séptica existente, ART nº13071288, que serão executados no Presídio Estadual de Cachoeira do Sul – sistema Semiaberto, localizado na Rua Esperanto nº 592 – Bairro Cristo Rei, na cidade de Cachoeira do Sul.

Os projetos foram elaborados em conformidade com as recomendações da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, principalmente as normas:

NBR6118 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento.

NBR6120 – Cargas para o cálculo de estruturas de edificações – Procedimento.

NBR6123 – Forças devidas ao Vento em edificações – Procedimento.

NBR6122 – Projeto e execução de fundações.

NBR 9061 Segurança de Escavações a céu aberto – Procedimentos

NBR12655 – Concreto de cimento Portland – Preparo, controle e recebimento - Procedimento.

1.1 Autoria do Projeto

O Projeto é de autoria do Engº Sergio Henrique Santa Rosa, CREA/RS 077568/D, do Departamento de Engenharia e Arquitetura Penal e Socioeducativo - DEAPS, da Secretaria de Sistemas Penal e Socioeducativo – SSPS do RS.

O projeto estrutural foi executado com base no projeto Hidrossanitário, de autoria da Engª Jordana Bazzan, CREA/RS 234604.



23060200031324



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE SISTEMAS
PENAL E SOCIOEDUCATIVO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA PENAL E SOCIOEDUCATIVA

1.2 Alterações dos Projetos

Nenhuma alteração nos Projetos poderá ser realizada sem a autorização do DEAPS/SSPS. A Empresa só poderá fazer a alteração se esta for aprovada pelo setor de Projeto Estrutural do DEAPS/SSPS.

2 FOSSA SÉPTICA do SEMIABERTO

O projeto estrutural das lajes para o fechamento da Fossa Séptica para o esgoto do sistema semiaberto foi executado com base no projeto hidrossanitário de autoria da Eng^a Jordana Bazzan, CREA/RS 234604.

O projeto estrutural prevê o fechamento da fossa com a utilização de lajes pré-moldadas executadas no canteiro e, posteriormente colocadas no local.

A cota de assentamento para as estruturas de concreto armado da fossa séptica será definida pelo responsável técnico pela execução, em conformidade com o projeto Hidrossanitário, obedecendo os níveis apresentados. As lajes pré-moldadas serão assentadas sobre uma camada de regularização de 5cm, executada sobre as paredes da fossa existente utilizando argamassa de assentamento.

O concreto utilizado nas estruturas pré-moldadas deverá ter as seguintes características:

- Resistência Mínima do concreto para o içamento: $f_{ckj} = 25,0 \text{ MPa}$ com $j = 7 \dots, 14 \dots, 28$ dias.
- Resistência característica - $f_{ck} > \text{ou} = 30 \text{ Mpa}$
- Relação água/cimento: $a/c \leq 0,55$
- Módulo de Elasticidade na Desforma: $E_{ci} = 32 \text{ GPa}$
- Consumo mínimo de cimento $> 320 \text{ kg/m}^3$



23060200031324



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE SISTEMAS
PENAL E SOCIOEDUCATIVO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA PENAL E SOCIOEDUCATIVA

As armaduras serão de aço CA-60B (diâmetro 5,0 mm) e CA-50A (diâmetros 6.3 mm, 8 mm, 10 mm e 12.5 mm).

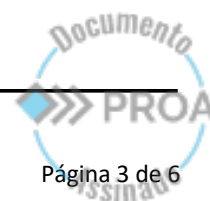
2.1 Locação

O projeto estrutural foi executado com base no projeto Hidrossanitário, de autoria da Eng^a Jordana Bazzan, CREA/RS 234604.

A locação das estruturas de concreto deverá ser feita cuidadosamente por meio de instrumentos apropriados (teodolito, trena, etc). Tanto a marcação dos eixos quanto o nivelamento do gabarito deverá ser executado por pessoal habilitado, com conhecimento e prática em serviços desta natureza, capaz de fazer um perfeito trabalho. É responsabilidade do executante a quantificação dos movimentos de terra (corte, aterro, explosão de rocha, bota-fora e/ou aquisição). Este serviço deverá ser acompanhado de perto pelo engenheiro residente, pelo mestre de obras e fiscalizado por fiscal da Secretaria de Obras Públicas (SOP/RS).

2.2 Mobilização/Desmobilização de Equipamento e Equipe

Todos os serviços de mobilização / desmobilização de equipamentos são de responsabilidade e custos exclusivos da CONTRATADA, o mesmo acontecendo quanto a alojamento e alimentação da equipe de trabalho. Eventuais custos de manutenção, energia, combustível e água serão também de ônus exclusivos da CONTRATADA.





GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE SISTEMAS
PENAL E SOCIOEDUCATIVO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA PENAL E SOCIOEDUCATIVA

2.2.1 Formas para as Estruturas

Não será permitido a concretagem de elementos estruturais sem fôrmas, sob pena de demolição e não aceitação dos serviços. As fôrmas dos elementos da estrutura deverão ser em chapa compensada resinada 14 mm ou metálicas, obedecendo as especificações a seguir:

- O cimbramento deverá ser feito com sarrafos 2,5 cm x 5 cm, de forma que não haja desalinhamento e deformação das formas durante a concretagem.
- A emenda da forma deverá estar perfeitamente alinhada e bem fechada, de modo a não haver escoamento do concreto durante a concretagem.
- Os cantos deverão estar perfeitamente travados;
- Após a concretagem as formas deverão ser desmontadas e limpas para aproveitamento futuro.

2.2.2 Armaduras

A armadura deverá estar convenientemente limpa, isenta de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as escamas eventualmente destacadas por oxidação.

As armaduras deverão ser executadas mantendo os afastamentos exigidos por Norma, de forma a não sofrer ações de umidade oriunda do terreno. As armaduras deverão ser acondicionadas, de maneira a não sofrer agressões de intempéries, colocadas às formas com uso de espaçadores de plástico, conforme espaçamento definido em projeto.

A armadura deverá estar muito bem posicionada para que o recobrimento mínimo da armadura seja obedecido, conforme a NBR 6118. As emendas de



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE SISTEMAS
PENAL E SOCIOEDUCATIVO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA PENAL E SOCIOEDUCATIVA

armadura, quando necessárias, também deverão ser executadas segundo especificações da NBR 6118;

2.2.3 Concretagem

Os elementos da estrutura deverão ser moldados “in loco” com concreto usinado, com controle de qualidade, e recobrimento de armadura conforme definido no projeto estrutural. Deverá ser prevista a impermeabilização dos elementos estruturais.

O concreto deverá ser lançado nas formas de acordo com cada situação, com utilização de vibradores de imersão de 35 a 38 mm, evitando a segregação do mesmo.

A resistência característica do concreto aos 28 dias deverá ser conforme especificado no projeto estrutural, $f_{ck} > \text{ou} = 30,0 \text{ MPa}$, com consumo mínimo de 320 kg/m^3 , fator $a/c < \text{ou} = 0,55$. O concreto deverá ser bem vibrado, para que seja evitado o aparecimento de bicheiras. Dever-se-á evitar que o vibrador encoste-se à forma e as armaduras; as concretagens só poderão ser executadas mediante conferência e aprovação das armaduras pelo engenheiro residente de obra, sob pena de demolição da estrutura e não aceitação dos serviços. Todos os serviços de concretagens deverão obedecer às normas brasileiras pertinentes ao assunto, com retirada de corpo de prova, de acordo com a NBR-6118, para posterior rompimento aos 7 e 28 dias.

2.2.4 Ensaio de Compressão

Deverão ser retirados corpos de prova para ensaio e verificação da resistência final (f_{ck}), especificado em projeto. Estes ensaios de resistência a compressão do concreto lançado deverão ser elaborados por laboratórios tecnológicos independentes.



23060200031324



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE SISTEMAS
PENAL E SOCIOEDUCATIVO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA PENAL E SOCIOEDUCATIVA

3 Observações

Todos os projetos necessários para complementar o Projeto Hidrossanitário e Estrutural, que venham viabilizar a execução e que sejam executados pela EMPRESA CONTRATADA, deverão ser entregues no DEAPS/SSPS juntamente com as ARTs de todos os responsáveis técnicos para análise pelo setor competente e arquivamento no DEAPS/SSPS devidamente aprovados, antes do início da obra.

Sergio Henrique Santa Rosa

Eng. Civil – CREA/RS 77.568-D – ID: 4632320

DEAPS/SSPS

Porto Alegre, 25 de março de 2024.

Avenida Borges de Medeiros 1501 – 11º Andar | Telefone: (51) 3288-9351
CEP 90119-900 - Porto Alegre, RS | www.ssps.rs.gov.br



Página 6 de 6



23060200031324

Nome do documento: Memorial Descritivo PECS_Semiaberto_R00.pdf

Documento assinado por

Órgão/Grupo/Matrícula

Data

Sergio Henrique Santa Rosa

SSPS / DEAPS / 4632320

25/03/2024 16:37:23

