GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA VALE DO SOL – RS

PROJETO DE CENTRO MUNICIPAL DE FORMAÇÃO EM AGROPECUÁRIA

Módulo 01 - Alojamentos

VOLUME ÚNICO

março/2022

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO 4
1.1 EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO 5
2 ASPECTOS GERAIS 6
2.1 Módulo 01 – Alojamentos 6
3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 7
3.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL 7
3.2 IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE OBRA 7
3.3 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS 7
3.3.1 DESLOCAMENTO DE VEÍCULOS 8
3.4 LOCAÇÃO E IMPLANTAÇÃO 8
3.4.1 Instalações Provisórias 8
3.4.2 Limpeza do Terreno 8
3.5 ESTRUTURA 8
3.5.1 Armaduras 9
3.5.2 Cimento 9
3.5.3 Formas 9
3.5.4 Traço9
3.6 INFRAESTRUTURA 10
3.6.1 FUNDAÇÕES 10
3.6.2 VIGAS DE BALDRAME 10
3.7 SUPERESTRUTURA 10
3.8 PAREDES 10
3.9 COBERTURA 11
3.10 IMPERMEABILIZAÇÃO 11
3.11 ESQUADRIAS 11
3.12 PAVIMENTAÇÃO 11
3.13 PINTURA E REVESTIMENTOS 12
3.14 INSTALAÇÕES 12
3.15 PROJETO DE ACESSIBILIDADE 12
3.15.1.1 INCLINAÇÃO DA RAMPA 12
3.15.1.2 RAMPAS DE ACESSIBILIDADE - NBR 9050-2015 13
3.15.2 SINALIZAÇÃO TÁTIL 13
3.15.2.1 PISO TÁTIL DIRECIONAL E DE ALERTA 14

3.16 RESPONSABILIDADES 15
3.17 MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS 16
3.18 CONTROLE TECNOLÓGICO 16
3.19 ENTREGA DA OBRA 17
4 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA 18
5 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA 19
6 PEÇAS GRÁFICAS 20

1 APRESENTAÇÃO

O presente volume consiste na apresentação do desenvolvimento de projeto básico de arquitetura e seus respectivos projetos executivos complementares para a futura execução do Centro Municipal de Formação em Agropecuária, seu Módulos 01, Alojamentos masculino, feminino, monitores e PNE.

O projeto será apresentado em volumes ÚNICO:

MEMORIAL DESCRITIVO:

No “Memorial Descritivo” é feita uma descrição dos serviços executados, bem como a apresentação dos resultados obtidos, também são expostos todos os estudos e projetos levados a efeito, apresentando as soluções adotadas e a apresentação das Especificações Técnicas do projeto;

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA:

Na “Planilha Orçamentária” é apresentado composições e itens que compões o custo para a execução da obra e o cronograma físico financeiro da execução das atividades, os valores de referência estão relacionados ao sistema SINAPI, DNIT (SICRO) e COTAÇÕES DE MERCADO, fazem parte o resumo geral orçamentário, composição do BDI, planilha de preços, orçamento global, orçamento por via, memória de cálculo e composições;

PEÇAS GRÁFICAS:

Apresenta todas as plantas, detalhes construtivos, e quadros necessários à execução do projeto.

1.1 EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO

Katczinski Engenharia LTDA

CNPJ: 28.289.861/0001-50

- Daniel Vaz Schwanz

Projetista

Fone: (051) 996923937

E-mail: eps.grafico@yahoo.com.br

- Eng.º Civil João Luiz Katczinski

Responsável Técnico

CREA: 213510 RS

Fone: (051) 996805077

E-mail: jkatczinski@gmail.com

2 ASPECTOS GERAIS

Com a necessidade de soluções técnicas ampliar o numero de alunos beneficiados com o CENTRO MUNICIPAL DE FORMAÇÃO EM AGROPECUÁRIA, foi defino a execução de projeto de nova edificação para abrigar estas instalações.

O referido memorial elenca materiais e formas construtivas em complementações com as peças gráficas para execução dos Módulos 01, que comportaram os alojamentos masculinos, femininos, monitores e PNE.

Com 09 dormitórios no total, e capacidade de acomodar 28 alunos oriundos de comunidades focadas na agricultura familiar do município.

2.1 Módulo 01 – Alojamentos

BR 153 KM 309, LOCALIDADE DE FORMOSA, MUNICÍPIO DE VALE DO SOL - RS.

COORDENADAS DE LOCALIZAÇÃO: 29°34'50.56"S - 52°38'1.61"O

Áreas de Intervenção

Área Total: ..... 220,59 m²

Perímetro: ..... 61,50 m

Dormitório Masculinos:

Compostos de 04 unidades, com 01 adaptado para PNE, com capacidade de comportar 04 alunos por dormitório;

Dormitório Femininos:

Compostos de 03 unidades, com 01 adaptado para PNE, com capacidade de comportar 04 alunos por dormitório;

Dormitório para Monitores:

Com 01 unidade masculina e 01 feminina.

3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

3.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Considerado a presença do responsável técnico pela a execução da obra, em conjunto com ajudante, para fornecer acompanhamento necessário para que se mantenha o controle de qualidade na execução dos serviços.

3.2 IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE OBRA

Tem por objetivo informar a população, os dados da obra. As placas deverão ser afixadas em local visível apoiada em estrutura de madeira, preferencialmente no início e no final do trecho. Terão dimensões de 2,40 m x 1,20 m, em chapa de aço galvanizado e deverá ser pintada obedecendo o Manual Visual de placas e adesivos de obras (Caixa).

Confeccionada em chapa galvanizada n. 22, adesivada, de 2,5 x 1,20 m, com estrutura em sarrafo não aparelhado com dimensões 2,5 x 7 cm, e pontalete com dimensões de 7,5 x 7,5 cm em pinus, mista ou equivalente da região – bruta, fixada com prego de aço polido com cabeça 18x30.

3.3 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Os custos com mobilização e desmobilização são constituídos por despesas incorridas para a preparação da infraestrutura operacional da obra e a sua retirada no final do contrato. Para composição do custo foi considerado o valor horário operacional dos equipamentos, leves e pequenos que componham os serviços para o seu deslocamento até o local da obra.

No presente trabalho foi parametrizado o custo de mobilização e desmobilização em função do porte da obra, tendo como base a distância rodoviária da obra a três centros urbanos com os meios produtivos, capazes de fornecer máquinas e equipamentos, mais próximos ao local da obra e adotado a distância mediana entre eles.

No referido projeto foram considerados os seguintes centros urbanos:

- Candelária: 22,6 km tempo de viajem 25 min

- Santa Cruz do Sul: 29,6 km tempo de viajem 30 min

- Venâncio Aires: 56,4 km tempo de viajem 54 min

Mediana considerada DMT – 29,6 km

Tempo médio 25 min

Equipamentos de considerados:

3.3.1 DESLOCAMENTO DE VEÍCULOS

Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW

Veículo leve - 53 kW

Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW

Veículo tipo van furgão com capacidade de 1,54 t - 93 kW

3.4 LOCAÇÃO E IMPLANTAÇÃO

A locação, planimétrica e altimetrica da obra de acordo com planta de locação, arquitetônico e de situação, presente nos anexos deste memorial.

3.4.1 Instalações Provisórias

Locação de containers em conformidade com leiaute de canteiro e obra.

3.4.2 Limpeza do Terreno

A limpeza do terreno será executada, tomando o cuidado a se evitar danos ao meio ambiente e a terceiros.

3.5 ESTRUTURA

Convencional em concreto armado.

3.5.1 Armaduras

As barras de aço não podem apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, ou qualquer outra substancia que impeça uma perfeita aderência ao concreto. Obedecendo aos espaçamentos mínimos detalhados nos anexos deste memorial.

3.5.2 Cimento

O cimento utilizado na execução da edificação será do tipo CP-IV 32, devendo evitar o uso de diferentes tipos na execução, só poderá ser aceito na obra a embalagem e rotulagem de fábrica intacta e ficará armazenado em local protegido de umidade e intemperismo.

3.5.3 Formas

Antes do início da concretagem, as formas serão limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. As formas serão molhadas até a saturação, a fim de evitar a absorção da água de amassamento do concreto.

3.5.4 Traço

Sapatas - CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953);

Vigas de Baldrame - CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953);

Pilares - CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953);

Vigas no Respaldo - CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953);

Lajes - CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953);

3.6 INFRAESTRUTURA

3.6.1 FUNDAÇÕES

Fundações rasa em Sapatas de dimensões 80x90x25 centímetros, locadas e detalhadas conforme anexos.

3.6.2 VIGAS DE BALDRAME

Viga de Baldrame (15x40 cm) em concreto armado;

A cota superior da Viga de Baldrame 15 cm (no mínimo) em relação ao perfil natural do terreno;

Detalhamentos e configurações constam nos anexos deste memorial.

3.7 SUPERESTRUTURA

Pilares – Concreto armado (detalhados e locado nos anexos deste memorial);

Vigas – Respaldo 15x40cm, em concreto armado;

LAJE – Laje pré-fabricada em concreto armado revestida com Argamassa e Pintura;

Detalhamentos e configurações constam nos anexos deste memorial.

3.8 PAREDES

ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.

Vergas e Contravergas: Nas paredes com aberturas, em concreto armado, detalhadas nos anexos deste memorial.

3.9 COBERTURA

COBERTURA: Será executada com telhas de fibrocimento onduladas (espessura 6 mm), assentadas sobre estruturas de madeira;

FORRO: Argamassa com pintura sobre laje em toda a edificação;

Detalhamentos e dimensões referentes aos detalhamentos encontram-se nos anexos deste memorial.

3.10 IMPERMEABILIZAÇÃO

BALDRAMES: Em suas totais extensões, com duas demãos de hidroasfalto, assim como também serão impermeabilizadas as faces internas das vigas que ficarão em contato com o aterro interno.

PAREDES: As 5 primeiras fiadas de tijolos (0,45 centímetros) que formam as paredes do pavimento único, nas faces internas e externas, e nas áreas de Banheiro (faces internas) na altura mínima de 1,5 m, com a aplicação impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos.

3.11 ESQUADRIAS

Posicionamentos, dimensões e demais detalhes referentes as esquadrias constam nos anexos deste memorial.

3.12 PAVIMENTAÇÃO

O contrapiso com espessura da base de concreto com 5 cm, com base de concreto simples com traço volumétrico de 1:3:6 (cimento, areia e brita).

Piso cerâmico, será o pavimento final de toda a edificação, ficando também a critério o proprietário a escolha do modelo e tamanho do mesmo, mantendo-se as configurações constantes nos anexos deste memorial como referência mínima para a execução da edificação.

3.13 PINTURA E REVESTIMENTOS

Revestimentos Cerâmicos: Deveram sem aplicados nas paredes de áreas húmidas (Banheiro), e nas faces externas dos módulos;

Pinturas: A edificação deverá receber em sua totalidade

3.14 INSTALAÇÕES

Serão executadas rigorosamente de acordo com os Projetos específicos, presentes nos anexos deste memorial, e de acordo com as normas, legislações vigentes e respectivas concessionárias.

Ficando a critério do proprietário do imóvel realizar os pedidos de ligação permanente junto às concessionárias.

3.15 PROJETO DE ACESSIBILIDADE

O artigo 5º da Constituição Federal estabelece o direito de ir e vir a todos os cidadãos brasileiros, ou seja, todos devem chegar confortavelmente a qualquer lugar. Para pessoas com mobilidade reduzida ou deficiência conseguirem exercer o seu direito sem dificuldades, foram criadas regulamentações de acessibilidade, para garantir a completa mobilidade a todos os usuários.

Objetivo é proporcionar uma melhor integralização de pessoas com mobilidade reduzida.

3.15.1.1 INCLINAÇÃO DA RAMPA

Sabendo que a inclinação máxima permitida pela NBR 9050 (ABNT, 2015) é de 8,33% para rampa e abas laterais, foi calculado o comprimento da rampa.

Dados:

C = comprimento

H = 0,10m (10cm)

I = 8,33%

C=(H*100)/I = C=(0,1*100)/8,33 = 1,20 m

3.15.1.2 RAMPAS DE ACESSIBILIDADE - NBR 9050-2015

Nos locais indicados em projeto serão executadas rampas de acessibilidade em concreto junto ao meio-fio. Todas as superfícies devem ter concordância e não possuir degraus no encaminhamento de pedestres. O terreno será preparado e compactado para receber lastro de brita de 3 cm. Sobre o lastro será executada rampa de concreto FCK 20 Mpa, com 7 cm de espessura, com caimento para a rua.

Os meios-fios junto à rampa serão inclinados e enterrados, de modo a concordar o piso da rampa com o da rua. As rampas deverão atender o que prescreve as normas de acessibilidade ABNT NBR 9050/2004.

3.15.2 SINALIZAÇÃO TÁTIL

O piso tátil é descrito pela NBR 9050 (ABNT, 2015) como um piso caracterizado por ter contraste de luminância em relação ao piso adjacente, cuja função é criar alerta ou linha-guia, servindo de orientação, principalmente, às pessoas com deficiência visual ou baixa visão.

A NBR 16537 (ABNT, 2016b), faz uma definição sobre os tipos de sinalização tátil, que podem ser de alerta ou direcional, devendo os dois tipos serem antiderrapantes. A sinalização tátil de alerta tem como função alertar situações de risco, enquanto que a sinalização tátil direcional auxilia na orientação de determinado percurso em um ambiente edificado ou não.

De acordo com a norma mencionada, o principal recurso de orientação da sinalização tátil é a percepção por meio da bengala de rastreamento utilizada por pessoas com deficiência visual. Compreende às sinalizações de alerta e direção, respectivamente, atendendo a quatro funções:

a. Identificação de perigos (sinalização tátil de alerta), informando a existência de desníveis ou outras situações de risco permanente;
b. Condução (sinalização tátil direcional), orientando o sentido do deslocamento seguro;

c. Mudança de direção (sinalização tátil de alerta), informando as mudanças de direção ou opções de percursos;

d. Marcação de atividade (sinalização tátil direcional ou de alerta), orientando o posicionamento adequado para o uso de equipamentos ou serviços.

De acordo com a NBR 16537 (ABNT, 2016b), a sinalização tátil direcional no piso são demarcações nas calçadas e devem ser utilizadas para contornar o limite de lotes não edificados, e em situações onde há descontinuidade da referência edificada. Devem estar no eixo da faixa livre da calçada.

Ao demarcar áreas de travessia, deve ser implantada sinalização tátil direcional transversalmente à calçada, devendo haver sinalização tátil de alerta no encontro das sinalizações.

3.15.2.1 PISO TÁTIL DIRECIONAL E DE ALERTA

Deverá ser instalado piso podotátil (ladrilho hidráulico, 20 x 20 cm, e= 2 cm, tátil alerta ou direcional, amarelo) em toda a extensão da passarela para orientação de pessoas com deficiências visuais.

Os pisos podotáteis serão executados nos modelos direcional e alerta com as seguintes características:

- Piso alerta com superfície de relevo tronco-cônico, nos rebaixamentos de calçadas e mudanças de direções ou perigo;
- Piso direcional com superfície de relevos lineares que tem o objetivo de orientar o percurso a ser seguido nos segmentos da calçada.

Durante todo o tempo que durar a execução do pavimento com peças pré-moldadas de concretos, os serviços devem ser protegidos contra a ação das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los.

A execução dar-se-á referenciada aos detalhamentos constantes no projeto de sinalização e pavimentação.

Execução da passarela com rebaixo de concreto na região de assentamento dos ladrilhos, para posterior enchimento com argamassa colante AC-III, polvilhado cimento (cimento portland composto CP II-32) e assentamento do ladrilho.

3.16 RESPONSABILIDADES

A Contratada responderá pelos materiais, mão de obra e equipamentos, devendo também sinalizar adequadamente os trechos em obras, responsabilizando-se pelas liberações devidas com outros órgãos públicos relativos aos serviços. De acordo com o contrato, a Contratada deverá apresentar ART (anotação de responsabilidade técnica) dos serviços prestados.

Deverá ser garantido o acesso às propriedades durante a obra, através de caminhos com saibro ou brita. A Contratada deverá assegurar, ao longo da obra, permanente acesso às propriedades e equipamentos públicos, respeito aos níveis de ruídos permitidos, redução da geração de poeira (umedecimento contínuo, nos períodos de estiagem, das superfícies potencialmente produtoras de pó), adequada sinalização, eficiente comunicação com as partes afetadas pela obra e observância aos limites de peso para circulação de caminhões e equipamentos. Estas medidas devem ser observadas tanto no local da obra como nos caminhos das jazidas, fornecedores e outros até a obra.

Os danos causados as redes públicas, meios-fios, passeios, pavimentação, entre outros, em decorrência dos serviços, serão de responsabilidade da Contratada. Poderá ser executado desvio de postes com o uso de caixas ou pequenas deflexões no alinhamento da canalização. Próximo aos postes as canalizações deverão ser imediatamente reaterradas. A Contratada deverá previamente entrar em contato com concessionárias de serviços públicos (energia, telefonia e água) para verificar interferências e comunicar cronograma de obras.

Todos os trechos e/ou locais em obra deverão ser sinalizados adequadamente, de acordo com a legislação federal de segurança, sendo o início e conclusão dos serviços previamente comunicados a Prefeitura Municipal, sendo encargo da Contratada as despesas decorrentes deste. A obra deverá permanecer sinalizada até a sinalização definitiva. A sinalização provisória e definitiva será de acordo com o Código de Trânsito Brasileiro, especificações mínimas para área rural.

3.17 MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços serão medidos, conforme as grandezas físicas, correspondentes aos itens da planilha de orçamento. Inicialmente, somente serão pagas as quantidades previstas na planilha de orçamento.

A solicitação para medição dos serviços deverá ser feita com antecedência mínima de 48 horas, para que a topografia/fiscalização possa efetuar as medições e vistorias necessárias. Na ocasião da medição dos serviços a Contratada deverá ter representante legal para acompanhar a medição da fiscalização da Prefeitura Municipal.

Após a conferência e aceitação da medição, por parte da Contratada, o setor de topografia emitirá a planilha de medição para somente depois ser emitida a nota fiscal/fatura que será entregue à fiscalização da Prefeitura Municipal para conferência e emissão de laudo técnico de liberação de pagamento dos serviços medidos.

No momento da medição/fiscalização, caso haja algum serviço que esteja em desacordo com os projetos e especificações técnicas, estes não serão medidos, devendo a Contratada providenciar imediatamente a sua correção. Somente nas próximas medições estes serviços serão pagos.

3.18 CONTROLE TECNOLÓGICO

Os serviços seguirão as diretrizes do Memorial Descritivo e Projeto de Pavimentação, especificações do DNIT, normas da ABNT e determinações da Prefeitura Municipal. Os materiais a serem empregados deverão ser de primeira qualidade, normatizados, sujeitos à aceitação da Prefeitura Municipal e a ensaios de controle tecnológico. A empresa contratada deverá realizar ensaios de resistência a compressão do concreto. Para cada etapa de serviço serão apresentados relatórios, assinados pelo responsável técnico da empresa, com a caracterização dos materiais empregados e traços, previamente a aplicação deverá ser autorizada pela fiscalização. Juntamente com o boletim de medição deverá ser apresentado Laudo de Controle Tecnológico dos materiais empregados.

3.19 ENTREGA DA OBRA

A Prefeitura Municipal emitirá o Termo de Recebimento Provisório na conclusão dos serviços, total ou parcial, e após 90 dias da conclusão total será emitido o Termo de Recebimento Definitivo da Obra e Atestado de Capacidade Técnica, mediante a apresentação da CND do INSS e a eliminação de quaisquer pendências contratuais ou de serviço. A Contratada permanece responsável pelos serviços, após a conclusão, nos termos do Código Civil e Código de Defesa do Consumidor.

JOAO LUIZ DOS SANTOS KATCZINSKI:00311836038

Assinado de forma digital por JOAO LUIZ DOS SANTOS KATCZINSKI:00311836038
Dados: 2022.09.29 15:49:22 -03'00'

Eng.º Civil João Katczinski

CREA: RS213510

MAIQUEL EVANDRO LAUREANO SILVA:01502037050

Assinado de forma digital por MAIQUEL EVANDRO LAUREANO SILVA:01502037050
Dados: 2022.09.30 09:05:45 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE VALE DO SOL - RS

CNPJ: 94.577.574/0001-70

4 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

5 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

6 PEÇAS GRÁFICAS