GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA VALE DO SOL – RS

PROJETO DE PASSARELA COBERTA EM POLICARBONATO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL FELIPE DOS SANTOS

VOLUME ÚNICO

NOVEMBRO/2021

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO 4
1.1 EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO 5
2 ASPECTOS GERAIS 6
2.1 ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL FELIPE DOS SANTOS 6
3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 7
3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES 7
3.1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL 7
3.1.2 IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE OBRA 7
3.1.3 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS 7
3.1.3.1 DESLOCAMENTO DE VEÍCULOS 8
3.2 INFRAESTRUTURA 8
3.2.1 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA 8
3.2.2 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS PARA FUNDAÇÕES 9
3.2.3 FUNDAÇÕES PARA CHUMBAMENTO DOS PILARES METÁLICOS 9
3.3 DRENAGEM 9
3.3.1 ESCAVAÇÃO PLUVIAL 9
3.3.2 CANALIZAÇÃO 10
3.3.3 CALHA 10
3.4 COBERTURA EM POLICARBONATO 10
3.4.1 ESTRUTURA METÁLICA 10
3.4.2 CHAPAS DE POLICARBONATO ALVEOLARES 11
3.5 PAVIMENTAÇÃO 12
3.5.1 PASSARELA 12
3.6 PROJETO DE ACESSIBILIDADE 12
3.6.1.1 INCLINAÇÃO DA RAMPA 13
3.6.1.2 RAMPAS DE ACESSIBILIDADE - NBR 9050-2015 13
3.6.2 SINALIZAÇÃO TÁTIL 13
3.6.2.1 PISO TÁTIL DIRECIONAL E DE ALERTA 14
3.7 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 15
3.8 SERVIÇOS COMPLEMENTARES 16
3.9 RESPONSABILIDADES 16
3.10 MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS 17
3.11 CONTROLE TECNOLÓGICO 18
3.12 ENTREGA DA OBRA 18

4 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO 19

5 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA 21

6 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA 22

7 PEÇAS GRÁFICAS 23

1 APRESENTAÇÃO

O presente volume consiste na apresentação de projeto de uma passarela coberta, em policarbonato, com acessibilidade e drenagem pluvial, ligando a Escola Municipal Felipe dos Santos a sua respectiva quadra poliesportiva e até o ponto de ônibus localizado na frente da escola.

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, notas de serviço de terraplanagem 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 para proteção e melhor qualidade de locomoção nos espaços internos da Escola Municipal de Ensino Fundamental Felipe dos Santos, foi elaborado um projeto de passarela coberta, com policarbonato, ligando o ponto de ônibus, localizado junto ao passeio na Rua Professor Orlando Schlittler, primeiramente até a Quadra Poliesportiva Coberta, seguindo até o acesso ao complexo administrativo, salas de aula, espaço de convivência coberto, cantina e refeitório.

Baseando-se na exigência da execução da estrutura, o projeto apresenta passarela em pavimentada em concreto simples, com cobertura em Chapas de Policarbonato alveolar (espessura 6,00 mm) de cor azul, e estrutura metálica, com acessibilidade.

Este Memorial Descritivo terá como função básica, orientar a execução dos serviços de implantação da passarela e todos os materiais utilizados e mão de obra, necessários a execução.

2.1 ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL FELIPE DOS SANTOS

Localizada na Rua Prof. Orlando Schlittler, Bairro Rio Pardense, Município de Vale do Sol – RS.

COORDENADAS DE LOCALIZAÇÃO DA OBRA: 29° 39' 3.52" S - 52° 41' 21.94" O

Áreas de Intervenção

Área Total Passarela: ..... 98,40 m²

Perímetro: ..... 106,73 m

Extensão: ..... 51,14 m

Largura: ..... 1,90 m

3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1.1 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.

3.1.2 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.

3.1.3 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:

3.1.3.1 DESLOCAMENTO DE VEÍCULOS

Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW

Veículo leve - 53 kW

3.2 INFRAESTRUTURA

3.2.1 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA

Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 2,00m, com a utilização de sarrafo não aparelhado medindo 2,5 x 7 cm, caibro não aparelhado medindo 7,5 x 7,5 cm, com prego de aço polido com cabeça 17 x 21 (2 x 11).

A partir da referência escolhida no terreno, deve-se marcar uma das faces do gabarito, obedecendo a uma distância de pelo menos 1 metro da face da edificação.

As demais faces do gabarito podem ser marcadas a partir da primeira face e do projeto de locação, verificando o esquadro de todos os cantos por meio do processo do triangulo retângulo.

3.2.2 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS PARA FUNDAÇÕES

Deve ser escavado manualmente para concretagem das fundações, valas circulares com diâmetro de 30 centímetros e 50 centímetros de profundidade.

3.2.3 FUNDAÇÕES PARA CHUMBAMENTO DOS PILARES METÁLICOS

As fundações rasas em blocos de concreto circulares, com 50 centímetros de profundida e diâmetro de 30 centímetros, onde os pilares devem ser inseridos com profundidade mínima de 45 centímetros.

Concreto com FCK de 20 MPA, traço volumétrico de 1:2,7:3 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita nº 1), preparo mecânico com betoneira.

3.3 DRENAGEM

3.3.1 ESCAVAÇÃO PLUVIAL

É o movimento de terra em que a implantação de redes de esgoto pluvial, devido ao porte da obra, está atividade requer a escavação do terreno natural de forma manual.

As operações de escavação compreendem a remoção dos materiais constituintes do terreno natural, de acordo com as indicações técnicas de projeto, devido ao baixo volume de bota fora gerado pelo porte da obra, os volumes, devem ser espalhados na própria obra, e foram desconsiderados da parte orçamentária. A largura das valas para o assentamento dos tubos varia de acordo com o diâmetro do tubo e o detalhamento das dimensões encontra-se no projeto de drenagem pluvial.

O reaterro das valas deve ser executado manualmente, o material de reaterro deve sofrer a umidificação, e após deve sofrer a compactação com utilização de compactador de solos de percussão (soquete) manual.

3.3.2 CANALIZAÇÃO

As canalizações são os dispositivos destinados à condução das águas oriundas das calhas até o coletor público.

As tubulações utilizadas tubo PVC serie normal, DN 100 mm, (NBR 5688), curva PVC curta 90 graus, 100 mm, para esgoto predial, TE sanitário, PVC, DN 100 x 100 mm, serie normal, para esgoto predial.

As instalações das tubulações de drenagem devem seguir as orientações de projeto.

3.3.3 CALHA

Em chapa de aluzinco, GSG 26 com espessura de 0,50 milímetros, locada junto a cobertura próxima a quadra poliesportiva coberta, dimensões e detalhamento junto ao projeto.

3.4 COBERTURA EM POLICARBONATO

3.4.1 ESTRUTURA METÁLICA

Pilares em tubo redondo de aço galvanizado, com diâmetro de 2 ½”, espessura da chapa 0,50 milímetros, chumbado aos blocos de fundação.

Estrutura de cobertura com tubos de Metalon, de 30x70 mm, espessura da chapa 1,84 milímetros, na base, e Metalon de 20x30 mm, espessura da chapa 0,90 milímetros nas Terças Curvadas de Apoio das placas de policarbonato.

Sobre as estruturas das terças, deve ser utilizados perfis em alumínio (barra trapézio) fixados com Parafuso auto brocante, servindo como fixadores das placas de policarbonato.

Sobra as estruturas em contato com o policarbonato deve ser aplicada fita de vedação e nas extremidades perfil “u” para acabamento e proteção dos alvéolos.

A estrutura será soldada e após montagem receberá aplicação de Pintura de Base e Pintura de Acabamento para proteção contra oxidação e intemperismos.

3.4.2 CHAPAS DE POLICARBONATO ALVEOLARES

Devem ser utilizadas chapas de Policarbonato alveolares com espessura de 6,00 milímetros de dimensões 1050 x 6000 mm, com cor azul.

As chapas de policarbonato alveolares, possuem em um dos lados, tratamento contra o ataque dos raios ultravioletas, afim de proteger e prolongar sua vida útil e proteger contra o amarelecimento.

Suas cavidades internas (alvéolos) oferecem à chapa uma aparência de vidro canelado.

As chapas são facilmente cortadas, com a utilização de ferramentas manuais (estilete, serra). Se o corte for realizado através de serras elétricas, as lâminas devem conter dentes finos, com a quantidade de 6 a 8 dentes por centímetro. Neste caso, as chapas devem, ser presas à bancada para evitar vibrações.

Deve ser realizada a limpeza dos alvéolos com ar comprimido para retirar as partículas de pó após o corte e depois fazer a vedação dos alvéolos.

As perfurações podem ser utilizadas uma broca de mão ou de energia. Deve se cortar as chapas considerando o espaço necessário para dilatação do material, considerado para o projeto **espaço de dilatação de 10 mm por chapa**.

A instalação das chapas deve ser a última fase da obra e a estrutura que irá acomodar a chapa deve estar bem limpa.

Durante o transporte, corte, armazenamento e instalação deve-se tomar o máximo de cuidado para que a superfície do material não sofra danos.

Remover o filme de proteção somente da superfície que entrará em contato com as guarnições. O restante da superfície do material não sofra danos.

O filme de proteção deve ficar para cima, em contato com o sol, pois este é o lado com a proteção UV.

Vedar as extremidades dos alvéolos com fitas impermeáveis e fitas porosas, para evitar sujeira e condensação interna.

Apertar os parafusos apenas o necessário para a fixação das chapas, evitar força excessiva.

A curvatura a frio deve ser feita somente no sentido dos alvéolos (6,00 m).

3.5 PAVIMENTAÇÃO

3.5.1 PASSARELA

Primeiramente será executada a regularização da área de pavimentação, que será rigorosamente locada conforme planta de implantação, o local deverá ser nivelado com as edificações e cotas existentes em projeto, e compactado com soquete manual, observando-se os níveis, inclinações e os acessos (rampas PNE). A largura mínima da área de pavimentação será de 1,90 metros.

Após deverá ser aplicado camada de 3 centímetros de espessura de brita comercial, estendendo-se em 5 centímetros sub a Pavimentação em concreto simples, com um total de 2,00 metros de largura.

As áreas da passarela pavimentadas com concreto simples espessura 10 cm, e resistência a compressão FCK de 20 MPA, e utilização de guias em sarrafo de madeira não aparelhado 2,5 x 10 e 2,5 x 7,5 cm.

3.6 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.

3.6.1.1 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

3.6.1.2 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.

3.6.2 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.

3.6.2.1 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.

3.7 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas serão executadas ligando-se a iluminação geral, ao disjuntor existente de iluminação junto ao C.D., localizado na área de convivência coberta.

Serão instaladas Luminárias do Tipo Plafon, de sobrepor, com 01 lâmpada de LED, de 12 até 13 w, com acionamento por sensor de presença, sem fotocélula, instalados junto a estrutura de cobertura.

A fiação com a utilização de cabo flexível em PVC, com 3 condutores de 1,50 milímetros quadrados, protegido por eletroduto rígido soldável, com diâmetro nominal de 20 milímetros.

Não foram previstas instalações de tomadas, devido a utilização transitória da passarela.

As instalações devem seguir as diretrizes e normal para baixa tensão apontadas pela concessionária local.

3.8 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Após a execução de cada serviço e/ou etapa a pista deverá ser limpos e removidos todos os restos de materiais, com os devidos acabamentos, em condições de uso e trânsito. Caso constatado alguma imperfeição ou danificação de algum outro elemento público ou privado, a Contratada deverá imediatamente providenciar a sua substituição. O serviço será dado como concluído após o aceite da Prefeitura Municipal.

3.9 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.

3.10 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.

3.11 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.

3.12 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.

4 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Vistoria técnica realizada no município de Vale do Sol – RS no dia 03 de setembro de 2021.



Figura 1 – Fachada do empreendimento;



Figura 4 – Vista fundos Quadra coberta;



Figura 2 – Vista da quadra coberta, local de início da implantação da passarela;



Figura 5 – Área em desnível;



Figura 3 – Vista posicionamento da Calha e drenagem;



Figura 6 – Entrada área administrativa e salas de aula.



Figura 7 - Ponto de Desnível;

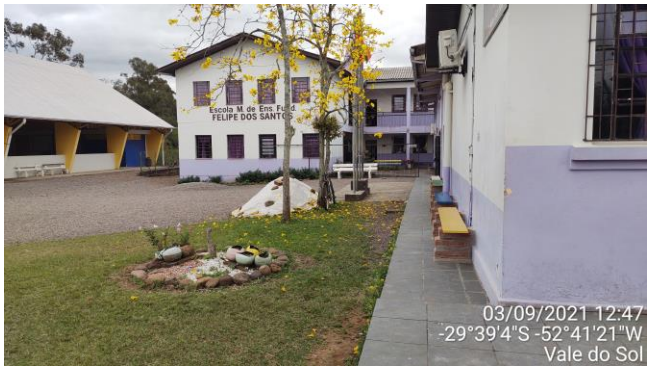


Figura 8 – Vista Lateral área de convivência coberta;



Figura 9 – Vista Via de Acesso.



Figura 10 – Geral Quadra Coberta

_____

Eng.º Civil João Katczinski

CREA: RS213510

_____

PREFEITURA MUNICIPAL DE VALE DO SOL - RS

CNPJ: 94.577.574/0001-70

5 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

6 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

7 PEÇAS GRÁFICAS