Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Piauí

CREA-PI

ART de Obra ou Serviço

1920220020388

1. Responsável Técnico

EMERSON MATHEUS MARQUES DE CASTRO

Título profissional: **Engenheiro Civil** RNP: **1918827737**

Registro: **35865**

Empresa Contratada: **POSITIVA ASSESSORIA PUBLICA LTDA** Registro: **0000032933EMPI**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES** CPF/CNPJ: **41522228000129**

Logradouro: **RUA SÃO NICOLAU** **Nº:** **S/N**

Complemento: **Bairro:** **CENTRO**

Cidade: **SANTA CRUZ DOS MILAGRES** **UF:** **PI** **CEP:** **64315-000**

Contrato: **925559/2021** celebrado em **01/12/2021** Vinculado à ART:

Valor: R$ **3.000,00** Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **LOCALIDADE ALTO BONITO I** **Nº:** **S/N**

Complemento: **Bairro:** **CENTRO**

Cidade: **SANTA CRUZ DOS MILAGRES** **UF:** **PI** **CEP:** **64315-000**

Data de Início: **01/10/2022** Previsão de Término: **01/03/2023** Coordenadas Geográficas: **-05.820486, -41.874008**

Finalidade: **INFRA-ESTRUTURA** Código:

Proprietário **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES** CPF/CNPJ: **41522228000129**

4. Atividade Técnica

ELABORAÇÃO	**Quantidade**	**Unidade**
ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1.0000	unidade
PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1.0000	unidade

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA, NA COMUNIDADE ALTO BONITO I, NO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI COMPOSTO DE MEMORIAL DESCRITIVO, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, ORÇAMENTO, RELATÓRIO FOTOGRÁFICO E PLANTAS TÉCNICAS CONTENDO PROJETOS ESTRUTURAL ATRAVÉS DO CONVÊNIO SICONV N° 925559/2021 FIRMADO ENTRE A PREFEITURA MUNICIPAL E O MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUARIA E ABASTECIMENTO.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ **de** _____

Local data

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL

EMERSON MATHEUS MARQUES DE CASTRO - CPF: 05477729392

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES - CPF/CNPJ:

9. Informações

- A ART é valida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-PI.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pi.org.br ou www.confea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
-

www.crea-pi.org.br art@crea-pi.org.br
tel: (86)2107-9292

CREA-PI Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Piauí

Valor ART: R$ **88,78** Registrada em **29/03/2022** Valor Pago: **88,78** Nosso Número: **8201247560**

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

PROGRAMA FOMENTO AO SETOR AGROPECUÁRIO

PROPOSTA N° 047447/2021

CONVÊNIO Nº 925559/2021

CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI

MARÇO/2022

Ofício n.º /22 – Gab/Prefeitura

Santa Cruz dos Milagres (PI), 28 de março de 2022

Senhor Gerente,

A Prefeitura Municipal de Santa Cruz dos Milagres (PI), vem encaminhar a V. Sa., Plano de Trabalho e Projeto de CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI, a ser executado através do Convênio n.º 925559/2021, PROGRAMA FOMENTO AO SETOR AGROPECUÁRIO, nos termos das normas definidas e divulgadas pelo MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - Proposta n° 047447/2021.

O valor do repasse é de R$ 573.000,00 (quinhentos e setenta e três mil reais), e a contrapartida desta Prefeitura de R$ 1.000,00 (mil reais), totalizando assim, o valor global de R$ 574.000,00 (quinhentos e setenta e quatro mil reais).

Atenciosamente,

Wilney Rodrigues de Moura

WILNEY RODRIGUES DE MOURA
Prefeito de Santa Cruz dos Milagres-PI

Imo. Sr.
MARCELO MELO DINIZ
Gerente de Filial de Apoio ao Desenvolvimento Urbano
Caixa Econômica Federal
Teresina – Piauí

DECLARAÇÃO DE CONTRAPARTIDA
DO AGENTE EXECUTOR

Declaro, em conformidade com a Lei das Diretrizes Orçamentárias vigentes e orientações do MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA, que dispomos dos recursos financeiros, no valor de R$ 1.000,00 (mil reais) para participação na contrapartida ao repasse de recursos destinados a CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI, através do Convênio nº 925559/2021.

Declaro, também, que na hipótese de eventual necessidade de um aporte adicional de recursos, este Agente Executor, se compromete pela sua integralização durante a vigência do Contrato que vier a ser celebrado.

Santa Cruz dos Milagres (PI), 28 de março de 2022

Wilney Rodrigues de Moura

WILNEY RODRIGUES DE MOURA
Prefeito de Santa Cruz dos Milagres-PI

DECLARAÇÃO DE PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA DE CONTRAPARTIDA

Declaro, sob as penas da Lei, e em conformidade com a Lei de Diretrizes Orçamentárias e com a Lei Complementar nº 101, de 04 de maio de 2000, que dispomos dos recursos orçamentários, no valor de R$ 1.000,00 (mil reais), para participação, a título de contrapartida, no repasse de recursos destinados a CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI, através do PROGRAMA FOMENTO AO SETOR AGROPECUÁRIO, Convênio n.º 925559/2021.

Os recursos estão dispostos na rubrica orçamentária: Unidade Orçamentária: 02.08; Função: 26; Sub-Função: 782; Programa: 1374; Projeto/Atividade: 1052 da Lei Orçamentária n.º 385/2021 de 13 de dezembro de 2021, conforme cópia anexa.

Santa Cruz dos Milagres (PI), 28 de março de 2022

Wilney Rodrigues de Moura

WILNEY RODRIGUES DE MOURA
Prefeito de Santa Cruz dos Milagres-PI

DELARAÇÃO DE BEM DE USO COMUM DO POVO

Declaro para os devidos fins e sob as penas da Lei, que a Área de Intervenção, Objeto do Convênio nº 925559/2021, referente à CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES- PI, através do PROGRAMA FOMENTO AO SETOR AGROPECUÁRIO, é bem de uso comum do povo e está em nome do Município de Santa Cruz dos Milagres.

Santa Cruz dos Milagres (PI), 28 de março de 2022

Wilney Rodrigues de Moura

WILNEY RODRIGUES DE MOURA
Prefeito de Santa Cruz dos Milagres-PI

TERMO DE RESPONSABILIDADE, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

A Prefeitura Municipal de Santa Cruz dos Milagres (PI), CNPJ n.º 41.522.228/0001-29, declara para fins de comprovação junto a Caixa Econômica Federal, que assumirá a implantação e operacionalização dos serviços de CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES – PI através do PROGRAMA FOMENTO AO SETOR AGROPECUÁRIO, Convênio nº 925559/2021, bem como a manutenção da mesma.

Santa Cruz dos Milagres (PI), 28 de março de 2022

Wilney Rodrigues de Moura

WILNEY RODRIGUES DE MOURA
Prefeito de Santa Cruz dos Milagres-PI

DECLARAÇÃO DE REGIME DE EXECUÇÃO DE OBRA

A Prefeitura Municipal de Santa Cruz dos Milagres (PI), declara para os devidos fins, que o regime de execução de obra referente ao Convênio n.º 925559/2021, será através de Empreitada Global, obedecendo a Lei de Licitações n.º 8.666 de 21 de junho de 1993, e alterações da Lei n.º 8.883/94.

Santa Cruz dos Milagres (PI), 28 de março de 2022

Wilney Rodrigues de Moura

WILNEY RODRIGUES DE MOURA
Prefeito de Santa Cruz dos Milagres-PI

DECLARAÇÃO DE ANUÊNCIA

A Prefeitura Municipal de Santa Cruz dos Milagres (PI), através do seu representante legal, abaixo identificado, pelo presente documento, DECLARA estar de acordo com a execução das obras de CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI, no âmbito do PROGRAMA FOMENTO AO SETOR AGROPECUÁRIO, Convênio n.º 925559/2021, orçados em R$ 574.000,00 (quinhentos e setenta e quatro mil reais), intermediados pela Caixa Econômica Federal, cuja obra proporcionará benefícios diretos as famílias, residentes nas áreas contempladas pelo projeto.

Santa Cruz dos Milagres (PI), 28 de março de 2022

Wilney Rodrigues de Moura

WILNEY RODRIGUES DE MOURA
Prefeito de Santa Cruz dos Milagres-PI

DECLARAÇÃO DE UTILIZAÇÃO DE DESONERAÇÃO NAS PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

A Prefeitura Municipal de Santa Cruz dos Milagres (PI), CNPJ n.º 41.522.228/0001-29, Declara para fins de comprovação junto a Caixa Econômica Federal, que a alternativa utilizada para elaboração das planilhas orçamentárias foi sem desoneração das mesmas, sendo esta a solução mais adequada para a Administração Pública.

Santa Cruz dos Milagres (PI), 28 de março de 2022

WILNEY RODRIGUES DE MOURA
Prefeito de Santa Cruz dos Milagres-PI

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

Emerson Matheus Marques de Castro
Engenheiro Civil CREA – 1918827737/PI

DECLARAÇÃO DA ALIQUOTA DO ISS UTILIZADA NO MUNICIPIO

A Prefeitura Municipal de (PI), CNPJ n.º 41.522.228/0001-29, Declara para fins de comprovação junto a Caixa Econômica Federal, que a aliquota do ISS cobrado por este municipio é de 2,00%. Conforme Código Tributário Municipal (CTM) e o percentual incidente sobre a Mão-de-obra para referida obra é de 5,00%, totalizando assim o valor de 40,00%, sendo este o percentual utilizado na composição do cálculo do BDI.

Santa Cruz dos Milagres (PI), 28 de março de 2022

WILNEY RODRIGUES DE MOURA
Prefeito de Santa Cruz dos Milagres-PI

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

Emerson Matheus Marques de Castro
Engenheiro Civil CREA – 1918827737/PI

DECLARAÇÃO QUANTO À REFERÊNCIA DOS CUSTOS DO ORÇAMENTO

A Prefeitura Municipal de Santa Cruz dos Milagres (PI), através do seu representante legal, abaixo identificado, pelo presente documento, DECLARA que nos custos unitários do Orçamento do Projeto de CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI, no âmbito do PROGRAMA FOMENTO AO SETOR AGROPECUÁRIO, Convênio Nº 925559/2021, foram utilizadas como referência as Tabelas SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil) - Data base Janeiro/2022 e SICRO (Sistema de Custos Referenciaisde Obras) - Data base Outubro/2021.

Santa Cruz dos Milagres (PI), 28 de março de 2022

Wilney Rodrigues de Moura

WILNEY RODRIGUES DE MOURA
Prefeito de Santa Cruz dos Milagres-PI

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

Emerson Matheus Marques de Castro
Engenheiro Civil CREA – 1918827737/PI

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE EM ACESSIBILIDADE

Eu, Emerson Matheus Marques de Castro – Engenheiro Civil CREA - 1918827737/PI, DECLARO, na qualidade de representante da Prefeitura Municipal de Santa Cruz dos Milagres (PI), CNPJ n.º 41.522.228/0001-29, Responsável Técnico pelo Projeto de CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI, relativo ao convênio do nº 925559/2021, para fins do disposto no Anexo I da Instrução Normativa nº 02, de 09 de outubro de 2017, do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, que foram atendidos os itens de acessibilidade constantes da Lista de Verificação de Acessibilidade anexa.

DECLARO, outrossim, sob as penas da lei, estar plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e deter plenos poderes, conhecimento técnico e informações para firmá-la.

Santa Cruz dos Milagres (PI), 28 de março de 2022

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

Emerson Matheus Marques de Castro
Engenheiro Civil CREA – 1918827737/PI

Wilney Rodrigues de Moura
WILNEY RODRIGUES DE MOURA
Prefeito de Santa Cruz dos Milagres-PI

PARECER TÉCNICO DE COMPATIBILIDADE

Eu, Emerson Matheus Marques de Castro – Engenheiro Civil CREA - 1918827737/PI, DECLARO, na qualidade de representante da Prefeitura Municipal de Santa Cruz dos Milagres (PI), CNPJ n.º 41.522.228/0001-29, Responsável Técnico pelo Projeto de CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI, relativo ao convênio do nº 925559/2021, declara que, embora os insumos das composições do SINAPI utilizem valores referentes a São Paulo (AS – Atribuído São Paulo), os preços dos mesmos refletem a realidade dos valores utilizados no mercado local na região do Piauí.

DECLARO, outrossim, sob as penas da lei, estar plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e deter plenos poderes, conhecimento técnico e informações para firmá-la.

Santa Cruz dos Milagres (PI), 28 de março de 2022

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

Emerson Matheus Marques de Castro
Engenheiro Civil CREA – 1918827737/PI

DECLARAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICA E GERENCIAL

Declaramos para os devidos fins que a Prefeitura Municipal de Santa Cruz dos Milagres (PI), possui Capacidade Técnica e Gerencial para execução do referido objeto CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI, conforme Proposta Nº 047447/2021, e que contará com Engenheiro responsável pela Fiscalização e acompanhamento da obra.

O Engenheiro Civil que fará a fiscalização e acompanhamento desta obra será Vitório de Oliveira Filho, registrado no CREA sob o registro n.º 3525.

Santa Cruz dos Milagres (PI), 28 de março de 2022

Wilney Rodrigues de Moura

WILNEY RODRIGUES DE MOURA
Prefeito de Santa Cruz dos Milagres-PI

EQUIPE DE COORDENAÇÃO
Convênio Nº 925559/2021

NOME	CARGO	FONE
Vitório de Oliveira Filho	ENGENHEIRO CIVIL - FISCALIZAÇÃO	(86) 99943-0667
Francisco de Assis Rodrigues de Sousa	Secretário de infraestrutura, urbanismo e transporte	(86) 99943-0667
Maria dos Santos Barbosa Lima	secretária de administração	(86) 99943-0667
Luiz Gonzaga Lopes Silva	secretário de Agricultura, meio ambiente e recursos naturais	(86) 99943-0667

Santa Cruz dos Milagres (PI), 28 de março de 2022

Wilney Rodrigues de Moura
WILNEY RODRIGUES DE MOURA
Prefeito de Santa Cruz dos Milagres-PI

DECLARAÇÃO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS COMPLEMENTARES

A Prefeitura Municipal de Santa Cruz dos Milagres (PI), CNPJ n.º 41.522.228/0001-29, Declara para fins de comprovação junto a Caixa Econômica Federal, que será responsável pelos Serviços Complementares de remoção e relocação de árvores e cercas, que estão dentro da área de intervenção da Santa Cruz dos Milagres , a ser executada através do - Convênio Nº 925559/2021.

Santa Cruz dos Milagres (PI), 28 de março de 2022

Wilney Rodrigues de Moura

WILNEY RODRIGUES DE MOURA
Prefeito de Santa Cruz dos Milagres-PI

TERMO DE RESPONSABILIDADE, MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Santa Cruz dos Milagres (PI), CNPJ n.º 41.522.228/0001-29, declara para fins de comprovação junto a Caixa Econômica Federal, que assumirá a responsabilização pela conservação e manutenção periodica do objeto do contrato dos serviços de CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI através do PROGRAMA FOMENTO AO SETOR AGROPECUÁRIO, Convênio nº 925559/2021.

Santa Cruz dos Milagres (PI), 28 de março de 2022

WILNEY RODRIGUES DE MOURA
Prefeito de Santa Cruz dos Milagres-PI

DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO

Declaramos para os devidos fins que a Prefeitura Municipal de Santa Cruz dos Milagres (PI) aprovou o Projeto de CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI, conforme Proposta Nº 047447/2021.

Bem como a empresa vencedora, atendeu a todos os dispositivos constantes na legislação em vigor em especial à Lei 8.666, de 21/06/1993 e suas alterações, inclusive quanto à forma de publicação, e ao Decreto nº 7.983, de 08/04/2013.

Santa Cruz dos Milagres (PI), 28 de março de 2022

Wilney Rodrigues de Moura

WILNEY RODRIGUES DE MOURA
Prefeito de Santa Cruz dos Milagres-PI

DECLARAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICA DA EQUIPE DE COORDENAÇÃO
CONVÊNIO Nº 925559/2021

Declaramos para os devidos fins que a Equipe de Coordenação, possui Capacidade Técnica e Gerencial para execução do referido objeto, CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI, conforme Proposta Nº 047447/2021, segue em anexo integrantes da Equipe de Coordenação:

NOME	CARGO	FONE
Vitório de Oliveira Filho	ENGENHEIRO CIVIL - FISCALIZAÇÃO	(86) 99943-0667
Francisco de Assis Rodrigues de Sousa	Secretário de infraestrutura, urbanismo e transporte	(86) 99943-0667
Maria dos Santos Barbosa Lima	secretária de administração	(86) 99943-0667
Luiz Gonzaga Lopes Silva	secretário de Agricultura, meio ambiente e recursos naturais	(86) 99943-0667

Santa Cruz dos Milagres (PI), 28 de março de 2022

Wilney Rodrigues de Moura
WILNEY RODRIGUES DE MOURA
Prefeito de Santa Cruz dos Milagres-PI

PREFEITURA MUNICIPAL DE
Santa Cruz dos Milagres
Unidos pelo progresso.

LEI Nº 306/2017

Altera disposições do Código Tributário Municipal, fixa as alíquotas mínimas e máximas do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN, e dá outras providências.

O PREFEITO MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES- PI, Estado do Piauí, no uso de suas atribuições que lhes são conferidas pela Constituição Federal, Constituição Estadual e Lei Orgânica do Município, faço saber que a Câmara Municipal aprovou e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º- Os subitens 1.03, 1.04, 7.16, 11.02, 13.05, 14.05, 16.01 e 25.02 da Lista de Serviços instituída pela Lei Complementar Nº 116/2003, passam a ter as seguintes redações no Código Tributário Municipal – Lei Nº 023 de 20/11/1993, de acordo com a Lei Complementar 157/2016:

1 – Serviços de informática e congêneres.

1.03 – Processamento, armazenamento ou hospedagem de dados, textos, imagens, vídeos, páginas eletrônicas, aplicativos e sistemas de informação, entre outros formatos, e congêneres.

1.04 – Elaboração de programas de computadores, inclusive de jogos eletrônicos, independentemente da arquitetura construtiva da máquina em que o programa será executado, incluindo tablets, smartphones e congêneres.

7 – Serviços relativos a engenharia, arquitetura, geologia, urbanismo, construção civil, manutenção, limpeza, meio ambiente, saneamento e congêneres.

7.16 – Florestamento, reflorestamento, semeadura, adubação, reparação de solo, plantio, silagem, colheita, corte e descascamento de árvores, silvicultura, exploração florestal e dos serviços congêneres indissociáveis da formação, manutenção e colheita de florestas, para quaisquer fins e por quaisquer meios.

11 – Serviços de guarda, estacionamento, armazenamento, vigilância e congêneres.

11.02 – Vigilância, segurança ou monitoramento de bens, pessoas e semoventes.

13.05 – Composição gráfica, inclusive confecção de impressos gráficos, fotocomposição, clicheria, zincografia, litografia e fotolitografia, exceto se destinados a posterior operação de comercialização ou industrialização, ainda que incorporados, de qualquer forma, a outra mercadoria que deva ser objeto de posterior circulação, tais como bulas, rótulos, etiquetas,

caixas, cartuchos, embalagens e manuais técnicos e de instrução, quando ficarão sujeitos ao ICMS.

14 – Serviços relativos a bens de terceiros.

14.05 – Restauração, recondicionamento, acondicionamento, pintura, beneficiamento, lavagem, secagem, tingimento, galvanoplastia, anodização, corte, recorte, plastificação, costura, acabamento, polimento e congêneres de objetos quaisquer.

16 – Serviços de transporte de natureza municipal.

16.01 – Serviços de transporte coletivo municipal rodoviário, metroviário, ferroviário e aquaviário de passageiros.

25 - Serviços funerários.

25.02 – Translado intramunicipal e cremação de corpos e partes de corpos cadavéricos.

Art. 2º- Na Lista de Serviços instituída pela Lei Complementar Nº 116/2003 alterada pela Lei Complementar 157/2016, fica acrescida dos subitens 1.09, 6.06, 14.14, 16.02, 17.25 e 25.05, que se aplica ao Município de Santa Cruz dos Milagres-PI, a viger com as seguintes redações:

1.09 – Disponibilização, sem cessão definitiva, de conteúdos de áudio, vídeo, imagem e texto por meio da internet, respeitada a imunidade de livros, jornais e periódicos (exceto a distribuição de conteúdos pelas prestadoras de Serviços de Acesso Condicionado, de que trata a Lei nº 12.485, de 12 de setembro de 2011, sujeita ao ICMS).

6.06 – Aplicação de tatuagens, piercings e congêneres.

14.14 – Guincho intramunicipal, guindaste e içamento.

16.02 – Outros serviços de transporte de natureza municipal.

17.25 – Inserção de textos, desenhos e outros materiais de propaganda e publicidade, em qualquer meio (exceto em livros, jornais, periódicos e nas modalidades de serviços de radiodifusão sonora e de sons e imagens de recepção livre e gratuita.

25.05 – Cessão de uso de espaços em cemitérios para sepultamento.

Art. 3º- Em consonância com a alteração do Artigo 3º da Lei Complementar Nº 116/2003, fica estabelecido o seguinte:

§1º- O serviço considera-se prestado e o imposto devido no local do estabelecimento prestador ou, na falta do estabelecimento, no local do domicilio do prestador, exceto nas hipóteses previstas nos incisos I ao XXV da LC 116/2003, quando o imposto será devido no local:

XII - do florestamento, reflorestamento, semeadura, adubação, reparação de solo, plantio, silagem, colheita, corte, descascamento de árvores, silvicultura, exploração florestal e serviços congêneres indissociáveis da formação, manutenção e colheita de florestas para quaisquer fins e por quaisquer meios;

[...]

XVI - dos bens, dos semoventes ou do domicílio das pessoas vigiados, segurados ou monitorados, no caso dos serviços descritos no subitem 11.02 da lista de serviços;

[...]

XIX - do Município onde está sendo executado o transporte, no caso dos serviços descritos pelo item 16 da lista de serviços;

[...]

XXIII - do domicílio do tomador dos serviços dos subitens 4.22, 4.23 e 5.09;

XXIV - do domicílio do tomador do serviço no caso dos serviços prestados pelas administradoras de cartão de crédito ou débito e demais descritos no subitem 15.01 da lista de serviços;

XXV - do domicílio do tomador dos serviços dos subitens 10.04 e 15.09 da lista de serviços.

Art. 4º - Os subitens da Lista de Serviços instituída pela Lei Complementar Nº 116/2003, com alterações da Lei Complementar Nº 157/2016, de aplicação no Município de Santa Cruz dos Milagres-PI, passam a viger com as seguintes alíquotas:

SUBITEM ALÍQUOTA

1 – Serviços de informática e congêneres.

1.01 – Análise e desenvolvimento de sistemas - 5%

1.02 – Programação - 5%

1.03- Processamento, armazenamento ou hospedagem de dados, textos, imagens, vídeos, páginas eletrônicas, aplicativos e sistemas de informação, entre outros formatos, e congêneres - 5%

1.04- Elaboração de programas de computadores, inclusive de jogos eletrônicos, independentemente da arquitetura construtiva da máquina em que o programa será executado, incluindo tablets, smartphones e congêneres - 5%

1.05- Licenciamento ou cessão de direito de uso de programas de computação - 5%

1.06- Assessoria e consultoria em informática - 5%

1.07- Suporte técnico em informática, inclusive instalação, configuração e manutenção de programas de computação e bancos de dados - 5%

1.08- Planejamento, confecção, manutenção e atualização de páginas eletrônicas - 5%

1.09- Disponibilização, sem cessão definitiva, de conteúdos de áudio, vídeo, imagem e texto por meio da internet, respeitada a imunidade de livros, jornais e periódicos (exceto a distribuição de conteúdos pelas

prestadoras de Serviço de Acesso Condicionado, de que trata a Lei nº 12.485, de 12 de setembro de 2011, sujeita ao ICMS) - 5%

2 – Serviços de pesquisas e desenvolvimento de qualquer natureza.

2.01- Serviços de pesquisas e desenvolvimento de qualquer natureza - 5%

3 – Serviços prestados mediante locação, cessão de direito de uso e congêneres

3.02- Cessão de direito de uso de marcas e de sinais de propaganda - 5%

Art. 5º- A Lei Nº 023 de 20 de Novembro de 1993, fica acrescida dos seguintes Artigos:

Art. ___ O vencimento do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza se dará no dia 10 do mês subsequente ao mês em que ocorreu o fato gerador.

Art. ___ O Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza não será objeto de concessão de isenções, incentivos ou benefícios tributários ou financeiros, inclusive de redução de base de cálculo ou de crédito presumido ou outorgado, ou sob qualquer outra forma que resulte, direta ou indiretamente, em carga tributária menor que a decorrente da aplicação da alíquota mínima de 2% (dois por cento), exceto para os serviços a que se referem os subitens 7.02, 7.05 e 16.01 da lista de serviços desta Lei Complementar.

Art. 6º. O Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN do âmbito do Município de Santa Cruz dos Milagres-PI, em adequação aos termos da Lei Complementar 116/2003 c/c a Lei Complementar 157/2016 passará a vigorar com alíquotas mínimas de 2% (dois por cento) e alíquotas máximas em 5% (cinco por cento) sobre a base de cálculo.

Art. 7º. O percentual descrito na presente Lei manter-se-á vigorante sobre quaisquer obscuridades ou controvérsias em relação à alíquota fixada no Código Tributário Municipal.

Art. 8º. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, com eficácia a partir do dia 02 de Outubro de 2017.

Gabinete da Prefeitura Municipal de Santa Cruz dos Milagres-PI, 27 de Setembro de 2017.

WILNEY RODRIGUES DE MOURA
PREFEITO MUNICIPAL.

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA

LOCAL: ZONA RURAL - SANTA CRUZ DOS MILAGRES -PI

CONVÊNIO Nº 925559/2021

ANEXO I

LISTA DE VERIFICAÇÃO EM ACESSIBILIDADE

	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO*			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15:	OBS.
			SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		*
ROTA ACESSÍVEL	1	Há indicação em projeto do traçado da rota acessível na área de intervenção?			Não se aplica em projeto		S	S	6.1	
CALÇADAS	2	As calçadas novas ou reformadas possuem faixa livre com largura mínima de 1,20 m?			Não se aplica em projeto		S	S	6.12.3.b)	
	3	As faixas livres não possuem obstáculos?			Não se aplica em projeto		S	S	6.12.3.b)	
	4	As calçadas novas ou reformadas possuem faixa de serviço com largura mínima de 0,70 m?			Não se aplica em projeto		S	S	6.12.3.a)	
	5	Em casos de calçadas novas ou reformadas com largura superior a 2,0m, há faixa de acesso?			Não se aplica em projeto		S	S	6.12.1 6.12.3.c)	
	6	A faixa livre possui 2,10 m de altura livre nas calçadas novas ou reformadas?			Não se aplica em projeto		S	S	6.12.3.b)	
	7	A sinalização suspensa está instalada acima de 2,10 m do piso nas calçadas novas ou reformadas?			Não se aplica em projeto		S	S	5.2.8.2.3	
	8	A faixa livre ou passeio das calçadas novas ou reformadas possui inclinação transversal de até 3%?			Não se aplica em projeto		S	S	6.12.3.b)	
	9	Nas calçadas novas ou reformadas há sinalização tátil direcional quando da ausência ou descontinuidade de linha-guia identificável?			Não se aplica em projeto		S	S	ABNT NBR 16537 - 7.8.1	
	10	A sinalização visual possui contraste de luminância, em condições secas e molhadas nas calçadas novas?			Não se aplica em projeto		S	S	5.4.6.2	
	11	Há sinalização tátil ou piso tátil para informar a existência de: desníveis, objetos suspensos, equipamentos, mudança de direção, travessia de pedestre, início e término de rampas e escadas, rebaixamentos de guia nas calçadas novas ou reformadas?			Não se aplica em projeto		S	S	5.4.6.3 ABNT NBR 16537 - 6.6 - 7.4	
	12	A faixa livre das calçadas novas ou reformadas possui piso com superfície regular, firme, estável, não trepidante e anti derrapante, sob condição seca ou molhada?			Não se aplica em projeto		S	S	6.3.2	
	13	O acesso de veículos aos lotes cria degraus ou desníveis na faixa livre nas calçadas novas ou reformadas?			Não se aplica em projeto		S	S	6.12.4	
	14	Os rebaixamentos de calçadas ou faixas elevadas para a travessia das vias constantes da intervenção estão na direção do fluxo da travessia de pedestres em calçadas novas ou reformadas ou reformadas?			Não se aplica em projeto		S	S	6.12.7	

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1916827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA

LOCAL: ZONA RURAL - SANTA CRUZ DOS MILAGRES -PI

CONVÊNIO Nº 925559/2021

ANEXO I

LISTA DE VERIFICAÇÃO EM ACESSIBILIDADE

	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO*			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15:	OBS.
			SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		*
	15	Os rebaixamentos de calçadas possuem inclinação igual ou inferior a 8,33% (nas rampas laterais e central) ou igual ou inferior a 5% para rebaixamento total (nas rampas laterais) em calçadas novas?			Não se aplica em projeto		S	S	6.12.7.3 6.12.7.3.4	
	16	Os rebaixamentos de calçadas possuem rampa central com largura mínima de 1,50m em calçadas novas ou reformadas?			Não se aplica em projeto		S	S	6.12.7.3	
	17	Os rebaixamentos de calçadas são feitos de forma a não reduzir a largura da faixa livre ou passeio em medida inferior a 1,20m em calçadas novas ou reformadas?			Não se aplica em projeto		S	S	6.12.7.3	
	18	Há desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável em calçadas novas ou reformadas?			Não se aplica em projeto		S	S	6.12.7.3.1	
	19	Há rebaixamento do canteiro divisor de pistas, com largura igual à da faixa de travessia?			Não se aplica em projeto		S	S	6.12.7.3.5	
	20	Os semáforos para pedestres possuem dispositivos sincronizados com sinais visuais e sonoros?			Não se aplica em projeto		S	S	8.2.2.3	
	21	Os semáforos, se acionados manualmente, possuem comando com altura entre 0,80 m e 1,20 m do piso?			Não se aplica em projeto		S	S	5.6.4.3 8.2.2.1	
PASSARELAS	22	As passarelas de pedestres possuem uma das alternativas? a. rampas; b. rampas e escadas; c. rampas e elevadores; d. escadas e elevadores.			Não se aplica em projeto		S	S	6.13.1	
RAMPAS E ESCADAS	23	As rampas em rota acessível possuem, no mínimo, 1,20 m de largura?			Não se aplica em projeto		S	S	6.6.2.5	
	24	Os patamares (intermediários, de início e término da rampa) possuem dimensão longitudinal mínima de 1,20 m e não invadem a área de circulação adjacente?			Não se aplica em projeto		S	S	6.6.4	
RAMPAS E ESCADAS	25	Para segmento de rampa com desnível máximo de 1,50 m, a inclinação é de 5%?			Não se aplica em projeto		S	S	6.6.2.1	
	26	Para segmento de rampa com desnível máximo de 1,00 m, a inclinação é de até 6,25%?			Não se aplica em projeto		S	S	6.6.2.1	
	27	Para segmento de rampa com desnível máximo de 0,80 m, sua inclinação é de até 8,33% e o número máximo de segmentos de rampa é 15?			Não se aplica em projeto		S	S	6.6.2.1	
	28	Em rampas, na ausência de paredes laterais, há guarda corpos e guias de balizamento?			Não se aplica em projeto		S	S	6.9.5	

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1916827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA

LOCAL: ZONA RURAL - SANTA CRUZ DOS MILAGRES -PI

CONVÊNIO Nº 925559/2021

ANEXO I

LISTA DE VERIFICAÇÃO EM ACESSIBILIDADE

	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO*			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15:	OBS. *
			SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		
	29	As escadas em rota acessível possuem no mínimo 1,20 m de largura?			Não se aplica em projeto		S	S	6.8.3	
	30	Há patamar em escadas a cada desnível de 3,20 m (exceto escada de lances curvos ou mistos) com no mínimo 1,20m de dimensão longitudinal?			Não se aplica em projeto		S	S	6.8.7	
	31	Os pisos dos degraus das escadas possuem dimensão entre 0,28 m e 0,32 m?			Não se aplica em projeto		S	S	6.8.2	
	32	Os espelhos dos degraus das escadas possuem dimensão entre 0,16 m e 0,18 m?			Não se aplica em projeto		S	S	6.8.2	
	33	Há sinalização visual aplicada nos pisos e espelhos dos degraus, contrastante com o revestimento adjacente?			Não se aplica em projeto		S	S	5.4.4	
	34	Em escadas, na ausência de paredes laterais, há guarda corpos e guias de balizamento?			Não se aplica em projeto		S	S	6.9.5	
	35	Nas rampas e escadas há corrimãos?			Não se aplica em projeto		S	S	6.9.2.1	
	36	Em escadas e rampas os corrimãos são contínuos com diâmetro entre 30 mm a 45 mm, com altura de 0,92 m e a 0,70 m do piso e prolongamento mínimo de 0,30 m nas extremidades e recurvados nas extremidades?			Não se aplica em projeto		S	S	6.9	
	37	Em rampas ou escadas com largura igual ou superior a 2,40 m, há instalação de corrimão intermediário?			Não se aplica em projeto		S	S	6.9.4	
	38	Em rampas ou escadas, se há corrimão intermediário e patamar com comprimento superior a 1,40 m, há espaçamento mínimo de 0,80 m?			Não se aplica em projeto		S	S	6.9.4.1	
PLATAFORMAS E ELEVADORES	39	Em plataforma de elevação vertical com percurso aberto, há fechamento contínuo com altura de 1,10 m e sem vãos laterais?			Não se aplica em projeto		S	S	6.10	
	40	Em plataforma de elevação vertical com percurso superior a 2,00 m, o percurso é fechado?			Não se aplica em projeto		S	S	6.10.3.2	
PLATAFORMAS E ELEVADORES	41	Em plataforma de elevação inclinada há parada programada no patamares ou pelo menos a cada 3,20 m de desnível?			Não se aplica em projeto		S	S	6.10.4.2	
	42	Há dispositivos de comunicação interno e externo à caixa de corrida, para solicitação de auxílio?			Não se aplica em projeto		S	S	6.10.1	
	43	Os elevadores, quando projetados para 1 cadeira de rodas e 1 outro usuário, possuem cabine com dimensões mínimas de 1,40 m x 1,10 m?			Não se aplica em projeto		S	S	ABNT NBR NM 313 - Tabela 1	

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1916827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA

LOCAL: ZONA RURAL - SANTA CRUZ DOS MILAGRES -PI

CONVÊNIO Nº 925559/2021

ANEXO I

LISTA DE VERIFICAÇÃO EM ACESSIBILIDADE

	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO*			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15:	OBS. *
			SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		
	44	Em elevadores, quando projetados para 1 cadeira de rodas e 1 outro usuário, as portas, quando abertas, possuem vão livre de 0,80 m x 2,10 m?			Não se aplica em projeto		S	S	ABNT NBR NM 313 - Tabela 1	
	45	O piso da cabine contrasta com o da circulação?			Não se aplica em projeto		S	S	ABNT NBR NM 313	
	46	Há sinalização com piso tátil de alerta junto à porta dos elevadores e plataformas de elevação vertical?			Não se aplica em projeto		S	S	ABNT NBR 16537 - 6.9.1	
	47	Possui sinalização sonora informando o pavimento em equipamentos com mais de duas paradas?			Não se aplica em projeto		S	S	6.10.1	
	48	Junto à porta do elevador há dispositivo entre 1,80 m e 2,50 m que emite sinais sonoro e visual, indicando o sentido em que a cabine se movimenta?			Não se aplica em projeto		S	S	ABNT NBR NM 313	
	49	A botoeira do pavimento está localizada entre 0,90 m e 1,10 m do piso?			Não se aplica em projeto		S	S	ABNT NBR NM 313	
	50	A botoeira da cabine está localizada entre 0,90 m e 1,30 m do piso?			Não se aplica em projeto		S	S	ABNT NBR NM 313	
	51	O desnível entre o piso da cabine e o piso externo é de, no máximo, 15 mm?			Não se aplica em projeto		S	S	ABNT NBR NM 313	
	52	A distância horizontal entre o piso da cabine e o piso externo é de, no máximo, 35 mm?			Não se aplica em projeto		S	S	ABNT NBR NM 313	
	53	O número do pavimento está localizado nos batentes externos, indicando o andar, em relevo e em Braille?			Não se aplica em projeto		S	S	5.4.5.2	
ESTACIONAMENTO DE VEÍCULOS	54	Há rota acessível interligando as vagas reservadas dos estacionamentos aos acessos?			Não se aplica em projeto		S	S	6.2.4	
	55	Há vagas de estacionamento reservadas a veículos que transportem pessoas com deficiência?			Não se aplica em projeto		S	S	Lei 13.146/2015	
ESTACIONAMENTO DE VEÍCULOS	56	O número de vagas de estacionamento reservadas a veículos que transportem pessoas com deficiência é de, no mínimo, 2% do total de vagas, assegurada, no mínimo 1 vaga?			Não se aplica em projeto		S	S	Lei 13.146/2015	
	57	As vagas destinadas a pessoas com deficiência localizam-se a, no máximo, 50m do acesso à edificação ou elevadores?			Não se aplica em projeto		S	S	6.14.1.2	
	58	As vagas destinadas a pessoas com deficiência contam com espaço adicional de, no mínimo, 1,20 m de largura?			Não se aplica em projeto		S	S	6.14.1.2	
	59	Há vagas de estacionamento reservadas a veículos que transportem pessoas idosas?			Não se aplica em projeto		S	S	Lei 10.741/2003	
	60	O número de vagas destinadas a veículos que transportem pessoas idosas é de, no mínimo, 5% do total de vagas, com no mínimo uma vaga?			Não se aplica em projeto		S	S	Lei 10.741/2003	

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1916827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA

LOCAL: ZONA RURAL - SANTA CRUZ DOS MILAGRES -PI

CONVÊNIO Nº 925559/2021

ANEXO I

LISTA DE VERIFICAÇÃO EM ACESSIBILIDADE

	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO*			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15:	OBS.
			SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		*
	61	As vagas destinadas a pessoas idosas estão posicionadas próximas das entradas do edifício?			Não se aplica em projeto		S	S	6.14	
	62	As vagas reservadas contém sinalização vertical e horizontal?			Não se aplica em projeto		S	S	5.5.2.3 6.14	
ACESSO	63	Há indicação no projeto do traçado da rota acessível?			Não se aplica em projeto		S	S	6.1.1	
	64	A rota acessível interliga as áreas de uso público e adaptadas da edificação e incorpora as circulações?			Não se aplica em projeto		S	S	6.1.1	
	65	Todas as entradas da edificação de uso público ou comum são acessíveis?			Não se aplica em projeto		S	S	6.2.1; 6.1.1.1	
	66	Se houver controle de acesso, tipo catracas ou cancelas, pelo menos um deles em cada conjunto é acessível?			Não se aplica em projeto		S	S	6.2.5	
	67	Possui sinalização informativa e direcional nas entradas e saídas acessíveis?			Não se aplica em projeto		S	S	6.2.8	
	68	Há mapa acessível instalado imediatamente após a entrada principal com piso tátil associado, informando os principais pontos de distribuição no prédio ou locais de maior utilização?			Não se aplica em projeto		S	S	Anexo B B.4	
	69	Há pelo menos duas formas de deslocamento vertical nas circulações verticais? (escadas, rampas, plataformas elevatórias ou elevador)			Não se aplica em projeto		S	S	6.3	
PISO	70	As superfícies de piso possuem revestimento regular, firme, estável, não trepidante e antiderrapante, estando secas ou molhadas?			Não se aplica em projeto		S	S	6.3.2	
	71	A rota acessível é nivelada ou possui desníveis de no máximo 0,5 cm, ou quando maior que 0,5 cm e menor que 2 cm é chanfrada na proporção 1:2 (50%)			Não se aplica em projeto		S	S	6.3.4.1	
	72	Há rampa nos casos em que ocorra um desnível maior que 2 cm?			Não se aplica em projeto				6.1 6.1.1.2 6.3.4.1	
	73	Se houver grelhas e juntas de dilatação em rotas acessíveis, os vãos perpendiculares ao fluxo principal possuem dimensão máxima de 15mm?			Não se aplica em projeto		S	S	6.3.5	
CORREDORES	74	Para corredores de uso comum com extensão de até 4,00 m, a largura é de, no mínimo, 0,90 m?			Não se aplica em projeto		S	S	6.11.1	
	75	Para corredores de uso comum com extensão de até 10,00 m, a largura é de, no mínimo, 1,20 m?			Não se aplica em projeto		S	S	6.11.1	
CORREDORES	76	Para corredores de uso comum com extensão acima de 10,00m, a largura é de, no mínimo, 1,50 m?			Não se aplica em projeto		S	S	6.11.1	
	77	Para corredores de uso público, a largura é de, no mínimo, 1,50 m?			Não se aplica em projeto		S	S	6.11.1	
	78	Para transposição de obstáculos com no máximo 0,40 m de extensão, a largura é de no mínimo 0,80 m?			Não se aplica em projeto		S	S	6.11.1.2	
	79	Para transposição de obstáculos com extensão superior a 0,40 m, a largura é de no mínimo 0,90 m?			Não se aplica em projeto		S	S	6.11.1.2	

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA

LOCAL: ZONA RURAL - SANTA CRUZ DOS MILAGRES -PI

CONVÊNIO Nº 925559/2021

ANEXO I

LISTA DE VERIFICAÇÃO EM ACESSIBILIDADE

	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO*			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15:	OBS. *
			SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		
	80	As passagens possuem informação visual, associada a sinalização tátil ou sonora?			Não se aplica em projeto		S	S	5.4.1	
	81	Há placas de sinalização informando sobre os sanitários, acessos verticais e horizontais, números de pavimentos e rota de fuga?			Não se aplica em projeto		S	S	5.2.8.1	
	82	Esta sinalização está disposta em locais acessíveis para pessoa em cadeira de rodas, com deficiência visual, entre outros usuários, de tal forma que possa ser compreendida por todos?			Não se aplica em projeto		S	S	5.2.8.1	
ROTA DE FUGA	83	Quando a rota de fuga incorpora escadas de emergência e elevaores de emergência há área de resgate com no mínimo um M.R (0.80X1,20m) por pavimento e um para cada escada e elevador de emergência?			Não se aplica em projeto		S	S	6.4.4	
ROTA DE FUGA	84	As rotas de fuga e as saídas de emergência estão sinalizadas, com informações visuais, sonoras e táteis?			Não se aplica em projeto		S	S	5.5.1	
RAMPAS E ESCADAS	85	As rampas possuem largura mínima de 1,50 m? Sendo o mínimo admissível de 1,20m (indicadas no projeto como as pertencentes à rota acessível)			Não se aplica em projeto		S	S	6.6.2.5	
RAMPAS E ESCADAS	86	As escadas possuem largura mínima de 1,20m? (indicadas no projeto como as pertencentes à rota acessível)			Não se aplica em projeto		S	S	6.8.3	
RAMPAS E ESCADAS	87	Há guarda-corpos e guias de balizamento em rampas e escadas, na ausência de paredes laterais? (indicadas no projeto como as pertencentes à rota acessível)			Não haverá no projeto		S	S	6.6.3 6.9.5	
RAMPAS E ESCADAS	88	Há corrimãos em escadas e rampas? (indicadas no projeto como as pertencentes à rota acessível)			Não se aplica em projeto		S	S	6.9.2.1	
RAMPAS E ESCADAS	89	Os corrimãos são contínuos, com diâmetro entre 30 mm a 45 mm, em ambos os lados, com altura de 0,92 m e a 0,70 m do piso, prolongamento mínimo de 0,30 m e recurvados nas extremidades ?			Não se aplica em projeto		S	S	6.9.2.1; 4.6.5	
RAMPAS E ESCADAS	90	Em rampas ou escadas com largura igual ou superior a 2,40 m, há instalação de corrimão intermediário?			Não se aplica em projeto		S	S	6.9.4	
RAMPAS E ESCADAS	91	Em rampas ou escadas, se há corrimão intermediário e patamar com comprimento superior a 1,40 m, há espaçamento mínimo de 0,80 m?			Não se aplica em projeto		S	S	6.9.4.1	
RAMPAS E ESCADAS	92	Os patamares (intermediários, de início e término) das rampas possuem dimensão longitudinal mínima de 1,20 m e não invadem a área de circulação adjacente?			Não se aplica em projeto		S	S	6.6.2 6.6.4	

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1916827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA

LOCAL: ZONA RURAL - SANTA CRUZ DOS MILAGRES -PI

CONVÊNIO Nº 925559/2021

ANEXO I

LISTA DE VERIFICAÇÃO EM ACESSIBILIDADE

	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO*			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15:	OBS.
			SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		*
	93	Há patamar em escadas a cada desnível de 3,20 m (exceto escada de lances curvos ou mistos), com dimensão longitudinal de 1,20 m?			Não se aplica em projeto		S	S	6.8.7 6.8.8	
	94	Os patamares de mudança de direção em rampas e escadas possuem o comprimento igual à largura das mesmas?			Não se aplica em projeto		S	S	6.6.4; 6.8.3	
RAMPAS E ESCADAS	95	Para segmento de rampa com desnível máximo de 1,50 m, a inclinação é de 5%?			Não se aplica em projeto		S	S	6.6.2.1	
	96	Para segmento de rampa com desnível máximo de 1,00 m, a inclinação é de até 6,25%?			Não se aplica em projeto		S	S	6.6.2.1	
	97	Para segmento de rampa com desnível máximo de 0,80 m, sua inclinação é de até 8,33% e o número máximo de segmentos de rampa é 15?			Não se aplica em projeto		S	S	6.6.2.1	
	98	Os pisos dos degraus das escadas possuem dimensão entre 0,28 m e 0,32 m?			Não se aplica em projeto		S	S	6.8.2	
	99	Os espelhos dos degraus das escadas possuem dimensão entre 0,16 m e 0,18 m?			Não se aplica em projeto		S	S	6.8.2	
	100	O primeiro e o último degrau de um lance de escada distam 0,30m da circulação adjacente?			Não se aplica em projeto		S	S	6.8.4	
	101	As escadas que interligam os pavimentos, possuem sinalização tátil, visual e/ou sonora?			Não se aplica em projeto		S	S	5.5.1.3	
	102	Há sinalização visual de degraus isolados?			Não se aplica em projeto		S	S	5.4.4	
PLATAFORMAS E ELEVADORES	103	Em plataforma de elevação vertical com percurso aberto, há fechamento contínuo com altura de 1,10 m e sem vãos laterais?			Não se aplica em projeto		S	S	6.10.3.1	
	104	Em plataforma de elevação vertical com percurso superior a 2,00 m, o percurso é fechado?			Não se aplica em projeto		S	S	6.10.3.2	
	105	Em plataforma de elevação inclinada há parada programada nos patamares ou pelo menos a cada 3,20 m de desnível?			Não se aplica em projeto		S	S	6.10.4.2	
	106	Há dispositivos de comunicação interno e externo à caixa de corrida, para solicitação de auxílio?			Não se aplica em projeto		S	S	6.10.1	
	107	Os elevadores possuem cabine com dimensões mínimas de 1,40 m x 1,10 m?			Não se aplica em projeto		S	S	ABNT NBR NM 313	
	108	Em elevadores as portas, quando abertas, possuem vão livre mínimo de 0,80 m x 2,10 m?			Não se aplica em projeto		S	S	6.11.2.4	
	109	O piso da cabine contrasta com o da circulação?			Não se aplica em projeto		S	S	ABNT NBR NM 313	
	110	Possui sinalização com piso tátil de alerta e visual junto ao equipamento? (exceto plataforma de elevação inclinada)			Não se aplica em projeto		S	S	6.10.1; 6.10.4.4	
	111	Possui sinalização sonora informando o pavimento em equipamentos com mais de duas paradas?			Não se aplica em projeto		S	S	6.10.1	
	112	Junto à porta do elevador há dispositivo entre 1,80 m e 2,50 m que emite sinais sonoro e visual, indicando o sentido em que a cabine se movimenta?			Não se aplica em projeto		S	S	ABNT NBR NM 313	

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1916827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA

LOCAL: ZONA RURAL - SANTA CRUZ DOS MILAGRES -PI

CONVÊNIO Nº 925559/2021

ANEXO I

LISTA DE VERIFICAÇÃO EM ACESSIBILIDADE

	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO*			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15:	OBS. *
			SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		
	113	A botoeira do pavimento está localizada entre 0,90 m e 1,10 m do piso?			Não se aplica em projeto		S	S	ABNT NBR NM 313	
	114	A botoeira da cabine está localizada entre 0,90 m e 1,30 m do piso?			Não se aplica em projeto		S	S	ABNT NBR NM 313	
PLATAFORMAS E ELEVADORES	115	O desnível entre o piso da cabine e o piso externo é de, no máximo, 15 mm?			Não se aplica em projeto		S	S	ABNT NBR NM 313	
	116	A distância horizontal entre o piso da cabine e o piso externo é de, no máximo, 35 mm?			Não se aplica em projeto		S	S	ABNT NBR NM 313	
	117	O número do pavimento está localizado nos batentes externos, indicando o andar, em relevo e em Braille?			Não se aplica em projeto		S	S	5.4.5.2	
PORTAS E JANELAS	118	As portas, quando abertas, possuem vão livre de 0,80 m de largura e 2,10 m de altura?			Não se aplica em projeto		S	S	6.11.2.4	
	119	Nos locais de prática esportivas, as portas tem largura mínima de 1m nas circulações destinada a praticantes?			Não se aplica em projeto		S	S	6.11.2.4; 6.11.2.12; 10.11.1	
	120	Em portas de duas ou mais folhas, pelo menos um delas possui vão livre de 0,80 m de largura?			Não se aplica em projeto		S	S	6.11.2.4	
	121	Se houver portas em sequência, há espaço entre elas (abertas) de, no mínimo, 1,50 m de diâmetro e 0,60 m ao lado da maçaneta?			Não se aplica em projeto		S	S	6.11.2	
	122	A área de varredura das portas não interfere nas áreas de manobra, na dimensão mínima dos patamares e no fluxo principal de circulação?			Não se aplica em projeto		S	S	6.6.4.1; 6.8.8; 6.11.2.1	
	123	Se abertura da porta é no sentido do deslocamento do usuário, existe espaço livre de 0,30 m entre a porta e a parede e espaço frontal de 1,2 m ou acionamento automático?			Não se aplica em projeto		S	S	6.11.2.2	
	124	Se abertura da porta é no sentido oposto ou lateral ao deslocamento do usuário, existe espaço livre de 0,60 m entre a porta e a parede e espaço frontal de 1,5m ou acionamento automático?			Não se aplica em projeto		S	S	6.11.2.2; 6.11.2.3	
	125	Possui sinalização visual no centro da porta ou na parede ao lado da maçaneta (1,20 m - 1,60 m) no lado externo, informando o ambiente?			Não se aplica em projeto		S	S	5.4.1	
	126	A sinalização visual está associada à sinalização tátil em relevo e Braille (instalada na parede adjacente ou batente em altura entre 0,90 m - 1,20 m) ou sonora?			Não se aplica em projeto		S	S	5.4.1	
	127	As maçanetas das portas são do tipo alavanca e estão instaladas entre 0,80 m e 1,10 m do piso?			Não se aplica em projeto		S	S	6.11.2.6	
	128	A altura do peitoril respeita o cone visual de pessoa em cadeira rodas (aprox. 60 cm)?			Não se aplica em projeto		S	S	6.11.3	
	129	As janelas possuem comando de abertura instalados entre 0,60 m e 1,20 m do piso?			Não se aplica em projeto		S	S	6.11.3	
GERAL	130	Existe sanitário acessível, para cada sexo, em todos os pavimentos, com entrada independente dos sanitários coletivos?			Não se aplica em projeto		S	S	7.4.3	

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1916827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA

LOCAL: ZONA RURAL - SANTA CRUZ DOS MILAGRES -PI

CONVÊNIO Nº 925559/2021

ANEXO I

LISTA DE VERIFICAÇÃO EM ACESSIBILIDADE

	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO*			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15:	OBS. *
			SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		
GERAL	131	As superfícies de piso dos sanitários acessíveis não possuem desníveis e possuem revestimento regular, firme, estável, não trepidante, e antiderrapante, estando secas ou molhadas?			Não se aplica em projeto		S	S	6.3.2 6.3.4	
	132	Há no mínimo 5% do total de cada peça sanitária, com no mínimo uma, para cada sexo em cada pavimento, onde há sanitários?			Não se aplica em projeto		S	S	7.4.3	
	133	O sanitário acessível ou boxe sanitário acessível possui circulação livre para giro de 360º (diâmetro 1,50 m)?			Não se aplica em projeto		S	S	7.5.a)	
	134	Os sanitários acessíveis possuem dispositivo de sinalização de emergência (alarme sonoro e visual) próximo à bacia, acionado através de pressão ou alavanca, instalado à 40 cm do piso e com cor contrastante?			Não se aplica em projeto		S	S	5.6.4.1	
	135	Os interruptores foram instalados em altura de 0,60m a 1,00 m do piso?			Não se aplica em projeto		S	S	4.6.9	
PORTAS	136	As portas, quando abertas, possuem vão livre de 0,80 m de largura e 2,10 m de altura?			Não se aplica em projeto		S	S	6.11.2.4	
	137	Em caso de porta de eixo vertical, a abertura é para o lado externo do sanitário ou boxe?			Não se aplica em projeto		S	S	7.5.f)	
	138	Nos locais de prática esportivas, as portas tem largura mínima de 1m nas circulações destinada a praticantes?			Não se aplica em projeto		S	S	6.11.2.4; 6.11.2.12; 10.11.1	
	139	A porta possui puxador horizontal, com diâmetro entre 25 mm a 35 mm, com comprimento mínimo de 0,40 m, afixado na parte interna da porta e maçaneta tipo alavanca?			Não se aplica em projeto		S	S	6.11.2.7 Figura 84; 7.11.5	
	140	Há sinalização visual no centro da porta ou na parede ao lado da maçaneta (1,20 m - 1,60 m) no lado externo, informando o ambiente?			Não se aplica em projeto		S	S	5.4.1	
	141	A sinalização visual está associada à sinalização tátil em relevo e Braille (instalada na parede adjacente ou batente em altura entre 0,90 m - 1,20 m) ou sonora?			Não se aplica em projeto		S	S	5.4.1	
	142	Há área de transferência (0,80 m x 1,20 m) lateral, diagonal e perpendicular para a bacia sanitária?			Não se aplica em projeto		S	S	7.5	
	143	A bacia possui 0,43 m a 0,45 m de altura em o assento (46 cm de altura com assento)?			Não se aplica em projeto		S	S	7.7.2.1	

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1916827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA

LOCAL: ZONA RURAL - SANTA CRUZ DOS MILAGRES -PI

CONVÊNIO Nº 925559/2021

ANEXO I

LISTA DE VERIFICAÇÃO EM ACESSIBILIDADE

	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO*			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15:	OBS.
			SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		*
BACIA SANITÁRIA	144	A bacia NÃO possui abertura frontal?			Não se aplica em projeto		S	S	7.7.2.1	
	145	Há barras de apoio com comprimento mínimo de 0,80 m, fixadas horizontalemente nas paredes de fundo e na lateral da bacia sanitária, distando 0,75 m do piso acabado e uma barra vertical de, no mínimo 0,70m, a 0,10m acima da barra horizontal e a 0,30m da borda frontal da bacia?			Não se aplica em projeto		S	S	7.7.2.2 Figuras 103 e 104	
	146	O acionamento da válvula de descarga está a no máximo 1,00 m do piso?			Não se aplica em projeto		S	S	7.7.3.1	
	147	No caso de caixa acoplada, a barra sobre esta, possui altura máxima de 0,89 m?			Não se aplica em projeto		S	S	7.7.2.3.3	
	148	O acionamento de descarga em caixa acoplada é do tipo alavanca ou sensores?			Não se aplica em projeto		S	S	7.7.3.2	
LAVATÓRIO	149	O lavatório acessível é sem coluna ou com coluna suspensa, com profundidade máxima de 0,50m, altura final entre 0,78 e 0,80m e distante 0,30 m do piso?			Não se aplica em projeto		S	S	7.5.d) Figura 98	
	150	No caso de lavatório instalado em bancada, a altura superior da cuba está entre 78 e 80 cm, e possui altura livre inferior de, no mínimo, 73 cm?			Não se aplica em projeto		S	S	7.10.3	
	151	Há barras de apoio de cada lado dos lavatórios, distantes a, no máximo, 0,50m da parede e do eixo da torneira e no caso de barra horizontal, o perfil superior de 0,78 a 0,80m do piso e no caso de barra vertical com, no mínimo, 0,40m de comprimento, a 0,90m do piso?			Não se aplica em projeto		S	S	7.8.1 Figuras 113 e 114	
	152	As torneiras são acionadas por alavanca, sensor eletrônico ou dispositivo equivalente ?			Não se aplica em projeto				7.8.2	
MICTÓRIO	153	Existe área de aproximação frontal para Pessoa com Mobilidade Reduzida (diâmetro de 60 cm) e para Pessoa em Cadeira de Rodas (0,80 m x 1,20 m)?			Não se aplica em projeto		S	S	7.10.4	
	154	Para os mictórios suspensos, a altura da borda frontal é de 0,60 m a 0,65 m?			Não se aplica em projeto		S	S	7.10.4.3	
	155	Acionamento da descarga é do tipo alavanca ou automática e possui altura de 1,00 m do piso?			Não se aplica em projeto		S	S	7.10.4.3	
	156	O mictório possui barras de apoio em ambos os lados com afastamento de 0,30 m (a partir do eixo), comprimento mínimo de 0,70 m e fixadas a altura de 0,75 m do piso acabado?			Não se aplica em projeto		S	S	7.10.4.3	
	157	Se existir ducha higiênica, está instalada de 0,45 a 1,20 do piso e distânte de 0,25 a 0,43m da borda lateral da bacia?			Não se aplica em projeto				7.5. m) Figura 14	
	158	O espelho, quando instalado em parede sem pias, possui borda inferior a, no máximo, 0,50 m e a borda superior a, no mínimo, 1,80 m do piso?			Não se aplica em projeto		S	S	7.11.1	

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1916827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA

LOCAL: ZONA RURAL - SANTA CRUZ DOS MILAGRES -PI

CONVÊNIO Nº 925559/2021

ANEXO I

LISTA DE VERIFICAÇÃO EM ACESSIBILIDADE

	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO*			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15:	OBS.
			SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		*
ACESSÓRIOS	159	O espelho, quando instalado sobre o lavatório, possui borda inferior a, no máximo, a 0,90 m e a borda superior a, no mínimo, 1,80 m do piso?			Não se aplica em projeto		S	S	7.11.1	
	160	A papeleira embutida está em altura mínima de 0,55 m (eixo) do piso e dista 0,20 m da borda frontal da bacia?			Não se aplica em projeto		S	S	7.11.2	
	161	A papeleira de sobrepor está alinhada com a borda frontal da bacia e o acesso ao papel está a 1,00 m do piso acabado?			Não se aplica em projeto		S	S	7.11.2	
	162	Os acessórios (papeleira, cabide e porta-objetos) atendem à altura entre 0,80 m e 1,20 m?			Não se aplica em projeto		S	S	7.11.3 7.11.4	
BOXE DE CHUVEIRO	163	As dimensões mínimas do boxe de chuveiro são de 0,90 m x 0,95 m?			Não se aplica em projeto		S	S	7.12.1.2	
	164	Caso exista porta no boxe, esta possui vão com largura livre mínima de 0,90 m confeccionada em material resistente a impacto?			Não se aplica em projeto		S	S	7.12.1.1	
BOXE DE CHUVEIRO	165	O registro do chuveiro está a 1,00 m do piso acabado e a 0,45 m de distância do banco?			Não se aplica em projeto		S	S	7.12.2 Figura 126	
	166	Há banco instalado na parede lateral ao chuveiro, com dimensões mínimas de 0,70 m x 0,45 m, e altura de 0,46 m do piso acabado?			Não se aplica em projeto		S	S	7.12.3 Figura 126.b)	
	167	No boxe há barra de apoio de 90º na parede lateral ao banco e barra vertical na parede de fixação do banco?			Não se aplica em projeto		S	S	7.12.3 Figura 126.a)	
	168	O piso do boxe de chuveiro é antiderrapante, está nivelado com o piso adjacente e possui grelhas ou ralos fora da área de manobra e transferência?			Não se aplica em projeto		S	S	7.12.4	
BANHEIRA	169	Há área de transferência (0,80 m x 1,20 m) lateral à banheira?			Não se aplica em projeto		S	S	7.13.2 Figuras 127 e 128	
	170	A banheira possui altura máxima de 0,46 m?			Não se aplica em projeto		S	S	7.13.2.1	
	171	O acionamento da banheira do comando deve estar a uma altura de 0,80 m do piso acabado?			Não se aplica em projeto		S	S	7.13.2.3	
	172	A banheira possui duas barras de apoio horizontais na parede frontal e uma vertical na parede lateral?			Não se aplica em projeto		S	S	7.13.2.4 Figura 129	
ÁREA COMUM DOS VESTIÁRIOS	173	Os vestiários acessíveis estão localizados em rotas acessíveis?			Não se aplica em projeto		S	S	7.3.1	
	174	Existe vestiário acessível com entrada independente ?			Não se aplica em projeto		S	S	7.4.2	
ÁREA COMUM DOS VESTIÁRIOS	175	As superfícies de piso dos vestiários acessíveis possuem revestimento regular, firme, estável, não trepidante e antiderrapante, estando secas ou molhadas?			Não se aplica em projeto		S	S	7.12.4	

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1916827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA

LOCAL: ZONA RURAL - SANTA CRUZ DOS MILAGRES -PI

CONVÊNIO Nº 925559/2021

ANEXO I

LISTA DE VERIFICAÇÃO EM ACESSIBILIDADE

	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO*			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15:	OBS. *
			SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		
	176	Há, no mínimo, 5% do total de cada peça instalada acessível, com no mínimo uma, consideradas separadamente, se houver divisão por sexo?			Não se aplica em projeto		S	S	7.4.5	
	177	Há sinalização de emergência?			Não se aplica em projeto		S	S	7.4.2.2	
	178	Os vestiários acessíveis possuem dispositivo de sinalização de emergência (alarme sonoro e visual) próximo à bacia, acionado através de pressão ou alavanca, instalado à 40 cm do piso e com cor contrastante?			Não se aplica em projeto		S	S	5.6.4.1	
	179	Os interruptores foram instalados em altura de 0,60m a 1,00 m do piso?			Não se aplica em projeto		S	S	4.6.9	
	180	A sinalização visual está associada à sinalização tátil em relevo e Braille (instalada na parede adjacente ou batente em altura entre 0,90 m - 1,20 m) ou sonora?			Não se aplica em projeto		S	S	5.4.1	
	181	As portas, quando abertas, possuem vão livre de 0,80 m de largura e 2,10 m de altura?			Não se aplica em projeto		S	S	6.11.2.4	
	182	A porta possui puxador horizontal, com diâmetro entre 25 mm a 35 mm, com comprimento mínimo de 0,40 m, afixado na parte interna da porta e maçaneta tipo alavanca?			Não se aplica em projeto		S	S	6.11.2.7 Figura 84; 7.11.5	
	183	Nos locais de prática esportivas, as portas tem largura mínima de 1m nas circulações destinada a praticantes?			Não se aplica em projeto		S	S	6.11.2.4; 6.11.2.12; 10.11.1	
CABINAS	184	As cabinas individuais acessíveis possuem superfície para troca de roupas na posição deitada, de dimensões mínimas de 0,70 m de largura, 1,80 m de comprimento e altura de 0,46 m?			Não se aplica em projeto		S	S	7.14.1	
	185	Há duas barras de apoio horizontais junto à superfície de troca de roupas com comprimento mínimo de 0,80 m, instaladas na cabeceira a 0,30 m da lateral e na lateral a 0,50 m da cabeceira, ambas em altura de 0,75 m do piso acabado?			Não se aplica em projeto		S	S	7.14.1	
	186	A porta da cabina, quando aberta, possui vão livre com largura de 0,80 m ou 1,00 m, em locais de pratica esportiva, com abertura para o lado externo da cabina?			Não se aplica em projeto		S	S	7.14.1; 10.11.1	
	187	A porta da cabina possui puxador horizontal, com diâmetro entre 25 mm a 35 mm, com comprimento mínimo de 0,40 m, afixado na parte interna da porta e sistema de travamento acessível?			Não se aplica em projeto		S	S	7.5.f) Figura 84	
	188	O espelho, quando instalado, possui borda inferior a 0,30 m e a borda superior a, no mínimo, 1,80 m do piso?			Não se aplica em projeto		S	S	7.14.1	

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1916827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA

LOCAL: ZONA RURAL - SANTA CRUZ DOS MILAGRES -PI

CONVÊNIO Nº 925559/2021

ANEXO I

LISTA DE VERIFICAÇÃO EM ACESSIBILIDADE

	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO*			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15:	OBS.
			SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		*
BANCOS	189	Os bancos para vestiários possuem encosto e profundidade mínima de 0,45 m, largura mínima de 0,70 m e altura de 0,46 m do piso, e possuem um espaço livre inferior com 0,30 m de profundidade?			Não se aplica em projeto		S	S	7.14.2	
	190	Os bancos possuem área de transferência lateral com dimensões mínimas de 0,80 x 1,20 m?			Não se aplica em projeto		S	S	7.14.2 Figura 131	
ARMÁRIOS	191	A altura de utilização dos armários está entre 0,40 m e 1,20m do piso acabado?			Não se aplica em projeto		S	S	7.14.3	
	192	A altura de fixação dos puxadores dos armários está entre 0,40 m e 1,20 m?			Não se aplica em projeto		S	S	7.14.3	
	193	As prateleiras possuem profundidade que variam entre 0,25 e 0,43, a depender da altura de cada prateleira, conforme figura 14 da NBR 9050?			Não se aplica em projeto		S	S	7.14.3 4.6.2 Figura 14	
	194	As projeção de abertura das portas dos armários permite área de circulação mínima de 0,90 m?			Não se aplica em projeto		S	S	7.14.3	
ACESSÓRIOS	195	Os cabides e porta-objetos estão a uma altura entre 0,80 m e 1,20 m?			Não se aplica em projeto		S	S	7.14.5	
	196	O porta-objetos possui profundidade máxima de 0,25 m?			Não se aplica em projeto		S	S	7.14.5	
MOBILIÁRIO (EXTERNO E INTERNO)	197	O mobiliário urbano está localizado junto a uma rota acessível e fora da faixa livre para circulação de pedestre?			Não se aplica em projeto		S	S	4.3.3 8.1	
	198	Os assentos públicos possuem altura e profunidade entre 0,40 e 0,45 m, largura individual entre 0,45 e 0,50 m e encosto com ângulo entre 100º e 110º?			Não se aplica em projeto		S	S	8.9.1	
	199	Em locais de atentimento ao público, existe assento de uso preferencial sinalizado com o Símbolo Internacional de Acesso e com os símbolos de gestante, pessoa com criança de colo, pessoa idosa, pessoa obesa e pessoa com mobilidade reduzida?			Não se aplica em projeto		S	S	5.3.2 Figuras 31 e 32; 5.3.5.1 Figuras 35 a 39	
	200	Em locais de atendimento ao público, existe assento para pessoa obesa (5% com no mínimo um)?			Não se aplica em projeto				10.19	
	201	O assento para pessoa obesa possui largura mínima de 0,75 m, profundidade entre 0,47 m e 0,51 m e altura do assento entre 0,41 m e 0,45 m e suporta carga de 250 Kg?			Não se aplica em projeto		S	S	4.7	
	202	O mobiliário não interrrompe a livre passagem, nos espaços de circulação das rotas acessíveis?			Não se aplica em projeto		S	S	4.3.3	
	203	Há M.R (0,80 x 1,20 m) ao lado dos assentos fixos e fora da faixa para circulação de pedestres?			Não se aplica em projeto		S	S	8.9.3	
	204	A circulação entre os móveis ou passagens internas é, no mínimo, de 0,90 m e possui áreas de giro para retorno?			Não se aplica em projeto		S	S	4.3	
	205	As mesas possuem largura mínima de 0,90 m e altura da superfície de trabalho entre 0,75 m e 0,85 m?			Não se aplica em projeto		S	S	9.3.1.3	

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1916827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA

LOCAL: ZONA RURAL - SANTA CRUZ DOS MILAGRES -PI

CONVÊNIO Nº 925559/2021

ANEXO I

LISTA DE VERIFICAÇÃO EM ACESSIBILIDADE

	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO*			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15:	OBS. *
			SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		
	206	As mesas permitem aproximação frontal da cadeira de rodas, com uma altura livre mínima de 0,73 m embaixo da superfície de trabalho, garantindo largura mínima de 0,80 m e profundidade mínima de 0,50 m?			Não se aplica em projeto		S	S	9.3.1.4	
TRANSPORTE	207	Em pontos de embarque e desembarque de transporte público, se houver assentos fixos e/ou apoios isquiáticos, há também espaço para P.C.R com dimensões de 0,80 m x 1,20 m?			Não se aplica em projeto		S	S	8.2.1.2	
	208	Há sinalização informativa sobre as linhas disponíveis nos pontos de ônibus, dos tipos visual e sonora?			Não se aplica em projeto		S	S	8.2.1.3 5.2.7	
TELEFONES	209	Em edificações de grande porte e equipamentos urbanos, há pelo menos um telefone que transmita mensagens de texto (TDD) ou tecnologia similar, instalado a uma altura entre 0,75 m e 0,80 m do piso acabado?			Não se aplica em projeto		S	S	8.3.2	
	210	Pelo menos um telefone de cada conjunto assegura dimensão e espaço apropriado para aproximação, alcance, manipulação e uso, devidamente sinalizado?			Não se aplica em projeto		S	S	8.3.1 8.1	
	211	Caso exista cabina telefônica, pelo menos uma é acessível e possui dimensões que garantem um M.R (0,80 m x 1,20 m) com aproximação frontal?			Não se aplica em projeto		S	S	8.4.2	
	212	O telefone da cabina acessível está instalado suspenso, na parede oposta à entrada?			Não se aplica em projeto		S	S	8.4.2	
	213	Em frente à cabina há espaço para rotação de 180º de cadeira de rodas (1,50 x 1,20 m)?			Não se aplica em projeto		S	S	8.4.2	
VEGETAÇÃO	214	Se houver áreas drenantes de árvores invadindo as faixas livres do passeio, há grelhas de proteção, com vãos de no máximo 15 mm?			Não se aplica em projeto		S	S	8.8.3	
DES DE ATENDIMENTO E/OU INFORMAÇÕES	215	O balcão de atendimento e/ou informações está facilmente identificado e localizado em rota acessível?			Não se aplica em projeto		S	S	9.2.1.1	
	216	Os balcões de atendimento e/ou informações garantem um M.R frontal?			Não se aplica em projeto		S	S	9.2.1.2	
	217	Há circulação adjacente aos balcões que permita giro de 180º (1,20 x 1,50 m) de cadeira de rodas?			Não se aplica em projeto		S	S	9.2.1.2	
	218	Balcão de atendimento possui superfície com largura mínima de 0,90 m e altura entre 0,75 m a 0,85 m do piso, assegurando-se largura livre mínima sob a superfície de 0,80 m?			Não se aplica em projeto		S	S	9.2.1.4	
	219	Balcão de informações possui superfície com largura mínima de 0,90 m e altura entre 0,90 m a 1,05 m do piso, assegurando-se largura livre mínima sob a superfície de 0,80 m?			Não se aplica em projeto		S	S	9.2.3.4	

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1916827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA

LOCAL: ZONA RURAL - SANTA CRUZ DOS MILAGRES -PI

CONVÊNIO Nº 925559/2021

ANEXO I

LISTA DE VERIFICAÇÃO EM ACESSIBILIDADE

	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO*			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15:	OBS.
			SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		*
BALCÕ	220	Balcão de atendimento ou de informação possui altura livre sob o tampo de no mínimo 0,73 m e profundidade livre mínima de 0,30 m, de modo que a pessoa em cadeira de rodas tenha a possibilidade de avançar sob o balcão?			Não se aplica em projeto		S	S	9.2.1.5 9.2.3.5	
	221	Os balcões possuem o Símbolo Internacional de Acesso próximo à parte rebaixada?			Não se aplica em projeto		S	S	5.3.2.2	
AUTO-ATENDIMENTO	222	Em áreas de atendimento, no caso de dispensers de senha ou totens de autoatendimento, estes estão localizados em área de piso nivelado e sem obstruções?			Não se aplica em projeto		S	S	9.4.3.2	
	223	Pelo menos um desses equipamentos possui um M. R. para aproximação (frontal e alcance visual frontal ou lateral) de pessoa em cadeira de rodas?			Não se aplica em projeto		S	S	9.4.3.4	
	224	Os controles estão localizados entre 0,80 m e 1,20 m do piso, com profundidade de no máximo 0,30 m em relação à face frontal externa do equipamento?			Não se aplica em projeto		S	S	9.4.3.5	
	225	O equipamento apresenta instruções e informações visuais e auditivas ou táteis em posição visível, conforme Seção 5?			Não se aplica em projeto		S	S	9.4.3.8	
	226	No caso de displays de senhas, a informação é compreensível por pessoas com deficiência, sendo apresentada de forma visual e sonora?			Não se aplica em projeto		S	S	5.1.3	
BEBEDOUROS	227	Os bebedouros estão instalados com no mínimo duas alturas diferentes de bica: 0,90 m e outra entre 1,00 m e 1,10 m em relação ao piso acabado?			Não se aplica em projeto		S	S	8.5.1.2	
	228	O bebedouro de 0,90 m possui altura livre inferior de 0,73 m?			Não se aplica em projeto		S	S	8.5.1.3	
	229	Há possibilidade de aproximação frontal sob o equipamento, garantido um M.R.?			Não se aplica em projeto		S	S	8.5.1.3	
	230	Havendo copos descartáveis, estes estão entre 0,80 m e 1,20 m do piso?			Não se aplica em projeto		S	S	8.5.2	

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1916827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA

LOCAL: ZONA RURAL - SANTA CRUZ DOS MILAGRES -PI

CONVÊNIO Nº 925559/2021

ANEXO I

LISTA DE VERIFICAÇÃO EM ACESSIBILIDADE

	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO*			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15:	OBS.
			SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		*
	231	Os outros modelos (garrafão, filtro, etc.), assim como o manuseio dos copos, estão posicionados na altura entre 0,80 m e 1,20 m do piso acabado?			Não se aplica em projeto		S	S	8.5.2	
	232	Estes modelos permitem a aproximação lateral de uma Pessoa com Cadeira de Rodas?			Não se aplica em projeto		S	S	8.5.2	

* A ser preenchido pelo Proponente na entrega de documentação para a Mandatária / Concedente, referente a 1ª etapa de verificação (análise do Projeto Engenharia)

** Será verificado pelo Convenente no Projeto Executivo de Acessibilidade

*** A Mandatária verificará somente os itens inseridos na rota acessível (indicada no projeto) marcados com "SIM" nos instrumentos de transferência com valor de repasse acima de R$ 5 milhões.

N/A - Não se aplica; s-sim; n-não

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1916827737
CREA/PI: 35865

DECLARAÇÃO QUANTO AO RECEBIMENTO E APROVAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE

A Prefeitura Municipal de Santa Cruz dos Milagres (PI), através do seu representante legal, abaixo identificado, pelo presente documento, DECLARA que recebe e aprova a execução do Projeto executivo de acessibilidade referente ao Projeto de Construção de Passagem Molhada no Municipio de Santa Cruz dos Milagres (PI), a ser executado através do Convênio Nº 925559/2021.

Vale ressaltar que, a execução do mesmo se dará de forma a garantir o cumprimento dos itens previstos na Lista de Verificação de Acessibilidade.

Santa Cruz dos Milagres (PI), 28 de março de 2022.

Vitório de Oliveira Filho
ENGENHEIRO FISCAL
CREA/PI 3525

Wilney Rodrigues de Moura
PREFEITO MUNICIPAL

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL – SANTA CRUZ DOS MILAGRES- PI
CONVÊNIO Nº 925559/2021

NOTA TÉCNICA I

Através da presente Nota Técnica informamos que no Projeto de Construção de Passagem Molhada no Município de Santa Cruz dos Milagres a ser executa através do Convênio Nº 925559/2021 - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – Programa Fomento ao Setor Agropecuário:

1. Os preços dos serviços utilizados que possuem referência do órgão SICRO – DNIT e ORSE, foram detalhados em forma de composições de custos mantendo-se os materiais e equipamentos, porém, substituindo os valores de mão de obra pelos do SINAPI/PI (tabela de referência padrão da Caixa Econômica Federal). Este critério de elaboração de orçamento está explicito no Decreto Presidencial Nº 7.983 de 08 de abril de 2013.

Teresina (PI), 28 de março de 2022.

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

Emerson Matheus Marques de Castro
Engenheiro Civil CREA – 1918827737/PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL – SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI
CONVÊNIO Nº 925559/2021

NOTA TÉCNICA II

Através da presente Nota Técnica informamos que no Projeto de Construção de Passagem Molhada no Município de Santa Cruz dos Milagres a ser executa através do Convênio Nº 925559/2021 - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – Programa Fomento ao Setor Agropecuário:

1. O projeto em questão não contempla em seu orçamento o serviço de Instalação de Canteiro de Obras e os serviços de Mobilização e Desmobilização, pois a obra será realizada em área com disponibilidade de armazenamento e utilização dos equipamentos da região;

Teresina (PI), 28 de março de 2022.

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

Emerson Matheus Marques de Castro
Engenheiro Civil CREA – 1918827737/PI

DIÁRIO OFICIAL DOS MUNICÍPIOS
"Verba Volant, Escripta Manet"

Id:0B61FB638473B93F

PREFEITURA MUNICIPAL DE
Santa Cruz dos Milagres

L. O. A

PROJETO DE LEI ORÇAMENTARIA ANUAL EXERCICIO 2022

ADMINISTRAÇÃO: **WILNEY RODRIGUES DE MOURA**

PREFEITURA MUNICIPAL DE
Santa Cruz dos Milagres

LEI Nº 385/2021, SANTA CRUZ DOS MILAGRES – PI , 13 de dezembro de 2021.

Estima a Receita e fixa a Despesa do Município de SANTA CRUZ DOS MILAGRES – PI, em R$ 31.456.000,00 (trinta e um milhões quatrocentos e cinquenta e seis mil reais).

O Prefeito Municipal de SANTA CRUZ DOS MILAGRES – PI faz saber que a Câmara Municipal aprovou e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º - A Lei Orçamentária Anual de SANTA CRUZ DOS MILAGRES – PI, para o exercício financeiro de 2022, composto pelas receitas e despesas do Tesouro Municipal e de outras fontes estima a receita geral em **R$ 31.456.000,00 (trinta e um milhões quatrocentos e cinquenta e seis mil reais)**e fixa a despesa em igual valor.

I - O orçamento fiscal referente ao Poder Legislativo e ao Poder Executivo do Município, seus órgãos, fundos e entidades da administração direta e indireta.

II - O orçamento da seguridade social, abrangendo todos os órgãos e entidades a ele vinculados, da administração direta e indireta, bem como os fundos instituídos e mantidos pelo poder público.

Art. 2° - A receita será realizada mediante a arrecadação de Tributos, rendas e outras fontes de receitas correntes e de capital, na forma da legislação vigente e das especificações constantes do Anexo I que integram esta lei de acordo com o seguinte desdobramento:

I - RECEITA CORRENTE	**R$**	**22.794.176,57**
- Receita Impostos, Taxas e Contribuições	R$	587.418,11
- Receita de Contribuições	R$	44.880,00
- Receita Patrimonial	R$	391.306,92
- Receita Agropecuária	R$	0,00
- Receita Industrial	R$	0,00
- Receita de Serviços	R$	2.040,00
- Transferências Correntes	R$	21.744.607,55
- Outras Receitas Correntes	R$	1.949.865,51
- Contribuições (Intra)	R$	0,00
- Deduções de Receita	R$	(1.925.941,52)
RECEITAS DE CAPITAL	**R$**	**8.661.823,43**
- Operações de Crédito	R$	3.400.000,00
- Alienação de Bens	R$	0,00
- Amortização de Empréstimos	R$	0,00
- Transferências de Capital	R$	5.261.823,43
- Outras Receitas de Capital	R$	0,00
TOTAL GERAL	**R$**	**31.456.000,00**

Art. 3° - A Despesa será realizada na forma dos quadros analíticos constantes do ANEXO II e respectivos sub anexos conforme a discriminação seguinte:

II - DESPESAS POR FUNÇÕES		
01 – Legislativa	R$	879.541,94
03 – Essencial a Justiça	R$	211.477,40
04 – Administração	R$	4.371.922,62
05 – Defesa Nacional	R$	0,00
06 - Segurança Publica	R$	0,00
08 – Assistência Social	R$	1.462.288,91
10 – Saúde	R$	5.321.168,14
11 – Trabalho		29.885,15
12 – Educação	R$	7.503.189,67
13 – Cultura	R$	1.065.747,40
15 – Urbanismo	R$	4.165.262,77
16 – Habitação	R$	15.280,00
17 – Saneamento	R$	1.080.676,10
18 – Gestão Ambiental	R$	186.131,24
20 – Agricultura	R$	324.794,44
23 – Comercio e Serviços	R$	189.667,86
25 – Energia	R$	1.673.490,05
26 – Transporte	R$	1.938.797,08
27 – Desporto e Lazer	R$	290.202,58
28 – Encargos Especiais	R$	583.014,06
99- Reserva de Contingência	R$	163.735,59
T O T A L	**R$**	**31.456.000,00**

II - DESPESAS POR ORGÃO		
01.00 CAMARA MUNICIPAL	R$	879.541,94
02.01 GABINETE DO PREFEITO	R$	1.274.341,93
02.02 CONTROLADORIA MUNICIPAL	R$	90.155,72
02.03 SEC. MUN. DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO	R$	4.036.242,51
02.04 ASSESSORIA ESPECIAL	R$	116.658,05
02.05 SEC. MUN. DE FINANÇAS	R$	171.221,51
02.06 SEC. MUN. DE EDUCAÇÃO	R$	7.503.189,67
02.07 SEC. MUN. DE TURISMO	R$	719.867,86
02.08 SEC. MUN. DE INFRA-ESTRUTURA, URB E TRANSPORTES	R$	7.829.297,90
02.09 SEC. MUN. DE AGRICUL, MEIO AMBIENTE E REC. NATURAIS	R$	615.463,73
02.10 SEC. MUN. DE SAUDE E SANEAMENTO BASICO	R$	5.321.168,14
02.11 SEC. MUN. DE DESENVOLVIMENTO ASS SOCIAL E AÇÃO SOCIAL	R$	1.492.174,06
02.11 OUVIDORIA GERAL DO MUNICIPIO	R$	51.000,00
02.13 SEC MUN DE CULTURA	R$	1.065.474,40
02.14 SEC. MUN DE ESPORTE E LAZER	R$	292.202,58
T O T A L	**R$**	**31.456.000,00**

Art. 4º - Integram o Orçamento no forma do § 1º do Art. 2º da Lei 4.320 de 17 de março de 1964, os anexos:

I - Sumário geral da receita por fontes e da despesa por função do Governo;

II - Quadro demonstrativo da Receita e Despesa segundo as Categorias Econômicas, na forma do Anexo I;

(Continua na próxima página)

PREFEITURA MUNICPAL DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES
RUA SÃO NICOLAU SN - CNPJ:41522228/0001-29

Orçamento Programa - Exercício de 2022 Página 29

QUADRO AUXILIAR DE DETALHAMENTO DA DESPESA **Lei: 385, Data: 13/12/2021**

PODER	02	PODER EXECUTIVO
ORGÃO	08	SEC MUN INFRA-ESTRUTURA,URB E TRANSPORTE
UNIDADE	00	SEC MUN INFRA-ESTRUTURA,URB E TRANSPORTE

Aplicacao Programada	Proj/Ativ	Finalidade F.R. - C.A.	Categoria	Detalhada	TotalGrupo	Total Categ.	Total Func.
CONSTRUÇÃO OU AMPLIAÇÃO DA REDE DE ELETRIFICAÇÃO / USINA FOTOVOLTAÍCA / ILUMINAÇÃO PUBLICA EM LED	25.752.1147.1035.0000						1.264.020,00
4 DESPESAS DE CAPIT						1.264.020,00	
4 INVESTIMENTOS					1.264.020,00		
OBRAS E INSTALAÇÕES			4.4.90.51.00	11.000,00			
OBRAS E INSTALAÇÕES			4.4.90.51.00	51.000,00			
OBRAS E INSTALAÇÕES			4.4.90.51.00	1.020,00			
OBRAS E INSTALAÇÕES			4.4.90.51.00	1.200.000,00			
OBRAS E INSTALAÇÕES			4.4.90.51.00	1.000,00			
CONSTRUÇÃO OU AMPLIAÇÃO DE TERMINAL RODOVIARIO	26.782.1367.1049.0000						16.320,00
4 DESPESAS DE CAPIT						16.320,00	
4 INVESTIMENTOS					16.320,00		
OBRAS E INSTALAÇÕES			4.4.90.51.00	5.100,00			
OBRAS E INSTALAÇÕES			4.4.90.51.00	10.200,00			
OBRAS E INSTALAÇÕES			4.4.90.51.00	1.020,00			
CONST. REF. AMPLIAÇÃO DE PONTES PASS. MOLHADA E BUEIROS	26.782.1374.1052.0000						652.040,00
4 DESPESAS DE CAPIT						652.040,00	
4 INVESTIMENTOS					652.040,00		
OBRAS E INSTALAÇÕES			4.4.90.51.00	520,00			
OBRAS E INSTALAÇÕES			4.4.90.51.00	500.000,00			
OBRAS E INSTALAÇÕES			4.4.90.51.00	151.020,00			
OBRAS E INSTALAÇÕES			4.4.90.51.00	500,00			
CONST. REFORMA DE ESTRADAS VICINAIS	26.782.1374.1055.0000						265.200,00
4 DESPESAS DE CAPIT						265.200,00	
4 INVESTIMENTOS					265.200,00		
OBRAS E INSTALAÇÕES			4.4.90.51.00	10.200,00			
OBRAS E INSTALAÇÕES			4.4.90.51.00	51.000,00			
OBRAS E INSTALAÇÕES			4.4.90.51.00	204.000,00			
PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA	26.782.1374.1058.0000						866.300,00
4 DESPESAS DE CAPIT						866.300,00	
4 INVESTIMENTOS					866.300,00		
OBRAS E INSTALAÇÕES			4.4.90.51.00	5.100,00			
OBRAS E INSTALAÇÕES			4.4.90.51.00	10.200,00			
OBRAS E INSTALAÇÕES			4.4.90.51.00	51.000,00			
OBRAS E INSTALAÇÕES			4.4.90.51.00	800.000,00			
MANUTENÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	26.782.1374.2077.0000						20.400,00
3 DESPESAS CORREN						20.400,00	
3 OUTRAS DESPESAS CORRENTES					20.400,00		
MATERIAL DE CONSUMO			3.3.90.30.00	5.100,00			
OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA FÍSICA			3.3.90.36.00	5.100,00			
OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA JURÍDICA			3.3.90.39.00	10.200,00			

Ofício n.º /2022

Santa Cruz dos Milagres (PI), 13 de junho de 2022.

A V.Exa. Presidente, Manoel Rodrigues da Silva Filho
Câmara municipal dos vereadores do munícipio de Santa Cruz dos Milagres (PI)

A Prefeitura Municipal de Santa Cruz dos Milagres (PI), de CNPJ n.º 41.522.228/0001-29, com sede instalada na Rua São Nicolau, S/n, Bairro: Centro, na cidade de Santa Cruz dos Milagres - PI, CEP: 64.315-000, criado para promover o bem estar dos seus munícipes, vem através deste para informar que dispõe de condições para consecução do Convênio n° 925559/2021 que tem como objeto a Construção de Passagem Molhada no município de Santa Cruz dos Milagres (PI). Declaro ainda que o município possui condições orçamentárias para arcar com as despesas e meios que garantem o pleno funcionamento do objeto, incluindo sua operação e manutenção proposto depois de concluído, conforme documentos comprobatórios em anexo.

E, por estar de pleno acordo, firma o presente para que se produzam os efeitos nele contido.

Atenciosamente,

Wilney Rodrigues de Moura
WILNEY RODRIGUES DE MOURA
Prefeito de Santa Cruz dos Milagres-PI

Wilney Rodrigues de Moura
PREFEITO MUNICIPAL

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL – SANTA CRUZ DOS MILAGRES- PI
CONVÊNIO Nº 925559/2021

PLANO DE SUSTENTABILIDADE

1. APRESENTAÇÃO

Convênio: 925559/2021
Objeto: Passagem Molhada no Município de Santa Cruz dos Milagres.
Valor Global: 574.000,00
Valor de repasse: R$ 573.000,00
Valor de contrapartida: R$ 1.000,00
Vigência: 33 meses

Início da vigência: 31/12/2021

2. OBJETIVOS DO CONVÊNIO

Com a Construção de Passagem Molhada, a Prefeitura Municipal de Santa Cruz dos *Milagres objetiva:*

1. Facilitar o acesso da população entre as localidades a partir do melhoramento das condições de tráfego;
2. Criar condições para o escoamento da produção agrícola da população para a zona rural e outros municípios;
3. Dotar o município com uma melhor infraestrutura, proporcionando inclusive o desenvolvimento da região.

3. IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS

1. Melhoramento do acesso as localidades, trazendo melhor fluidez as vias;
2. Aumento do escoamento da produção dos pequenos produtores do município. Gerando uma elevação nos índices de produção na região;
3. Expansão do setor agrícola com a criação de novos empreendimentos;
4. Aumento do número produtores rurais com a melhoria do sistema de transportes;
5. *Melhoria da qualidade de vida da população local, tendo em vista a atual inexistência* de pavimento adequado nas vias, compromentendo o transporte de pessoas e mercadorias.

4. DURABILIDADE E MANUTENÇÃO DO OBJETO

A expectativa do tempo de vida útil do objeto e a previsão da periodicidade de manutenções necessárias para a sua longevidade e durabilidade será de 8 anos, desde que a sua manutenção seja feita de forma adequada e para isso a prefeitura através da Secretaria de Obras, fará a manutenção logo que necessária.

Francisco

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL – SANTA CRUZ DOS MILAGRES- PI
CONVÊNIO Nº 925559/2021

5. ARMAZENAMENTO E GARANTIA (BENS)

Não haverá aquisição de equipamentos.

6. CUSTOS E FONTES DE RECURSOS

Os custos para as manutenções periódicas e reparos do objeto pleiteado, será proveniente do Fundo de Participação do Município - FMP. A viabilidade orçamentário-financeira será realizada por técnicos competentes. Os recursos estão previstos na Lei Orçamentária n.º 385/2021 de 13 de dezembro de 2021, Exercício 2022, Ação orçamentária 26.782.1374.1052.0000.

7. RISCOS E MEDIDAS PREVENTIVAS

Identificação das ameaças à longevidade do objeto entregue e as ações que podem ser tomadas para evitar ou minimizar a ocorrência dos riscos e impactos negativos após a conclusão do projeto.

CATEGORIA DO RISCO	RISCO	SIM	NÃO	NÃO SE APLICA	MEDIDAS PREVENTIVAS
FINANCEIRO	Insuficiência de recurso financeiro para manutenção/reparo do objeto		X		A prefeitura tem recursos para manutenção - FPM
HUMANO TÉCNICO	Insuficiência de equipe técnica especializada para acompanhar/ operacionalizar a execução do *projeto*		X		A Secretaria de Obras irá acompanhar as *obras*
	Insuficiência de equipe técnica especializada para acompanhar/ operacionalizar a manutenção do objeto concluído		X		A Secretaria de Obras irá acompanhar a manutenção das obras
AMBIENTAL	Ocorrências de danos no objeto causados por fenômenos ou desastres naturais			X	Não haverá danos *ao meio ambiente*
	Ocorrências de possíveis danos ambientais causados pela execução ou entrega do objeto			X	Não haverá danos ao meio ambiente
TEMPO	Ausência ou insuficiência do prazo de garantia		X		A construtora dá garantia das obras executados por um certo tempo
	Cancelamento de condições e garantias contratuais por perda de prazos.		X		
MATERIAL	Inexistência de assistência técnica especializada na região		X		
	Entrega do objeto defeituoso ou inacabado		X		
FUNCIONALIDADE	Perda de utilidade/funcionalidade antes do término da expectativa de vida útil do objeto		X		
OUTROS					

Para acompanhar e avaliar a entrega e manutenção do objeto será criada uma comissão por membros funcionários efetivos da Prefeitura Municipal, composta pelo nosso engenheiro fiscal, Secretário de Obras e agente administrativo.

Francise

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL – SANTA CRUZ DOS MILAGRES- PI
CONVÊNIO Nº 925559/2021

8. ÓRGÃOS E ENTIDADES RESPONSÁVEIS

Secretário de infraestrutura, urbanismo e transporte.

Santa Cruz dos Milagres (PI), 13 de junho de 2022

Wilney Rodrigues de Moura
PREFEITO MUNICIPAL

Francisco de Assis Rodrigues de Sousa
Secretário de infraestrutura, urbanismo e transporte

MEIO AMBIENTE
Secretaria de Estado do Meio Ambiente
e Recursos Hídricos / SEMAR

Piauí
GOVERNO DO ESTADO

DECLARAÇÃO DE DISPENSA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL ESTADUAL

PI-DDLAE.02561-6/2022
Processo: DDLAE.03216-3/2022

A Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Piauí , no uso das atribuições que lhe confere a Lei Estadual Nº 4.854, de 10 de julho de 1996, e de acordo com os procedimentos de Licenciamento Ambiental estabelecidos pela Lei Federal N° 6.938, de 31 de Agosto de 1981, e suas alterações, regulamentada pelo Decreto Nº 99.274, de 06 de junho de 1990 , resolve expedir a(o) presente DECLARAÇÃO DE DISPENSA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL ESTADUAL, nos termos, características e condições seguintes.

EMPREENDEDOR

NOME

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES

CPF/CNPJ

41.522.228/0001-29

EMPREENDIMENTO

NOME

CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI. CONVÊNIO Nº 925559/2021 - CAIXA

ATIVIDADES

ATIV.9622

PASSAGEM MOLHADA (D1-004)

Características:

Extensão: 50,0 m

Município:

Santa Cruz dos Milagres (PI)

Coordenadas Geográficas:

05°48'22.00"S / 41°57'16.00"O

DETALHAMENTO

Construção de passagem molhada no município de Santa Cruz dos Milagres - PI. Convênio nº 925559/2021

Assinado eletronicamente por Carlos Antônio Moura Fé (Superintendência de Meio Ambiente) em 08/07/2022 às 11:51
[oiAkPHAizI0Slo9b1L2idxOhEhk6vi82Z6rY5b9FeRqa71FCaWOa72dYDl5gjCaa]

Emitido eletronicamente em 08/07/2022 11:51 pelo sistema SIGA

A autenticidade deste documento pode ser conferida acessando o sistema através do link https://siga.semar.pi.gov.br/validar/ informando o token a seguir:

[SIGA.22867-3/2022.A4FB.E519.02F4]

CONDIÇÕES GERAIS

i. A DDLAE no âmbito da SEMAR não se aplica às atividades de impacto local situadas em municípios licenciadores, devendo, neste caso, prevalecer as regulamentações específicas daquele município;
ii. A DDLAE não desobriga o responsável pela atividade/empreendimento do atendimento às normas de uso e ocupação do solo do município;
iii. Caso haja qualquer alteração na atividade/empreendimento que implique na mudança de sua classe conforme enquadramento contido no Anexo I da Resolução CONSEMA 033/2020, o interessado fica obrigado a requerer a DBIA ou licença ambiental junto à SEMAR;
iv. O desenvolvimento da atividade/empreendimento está restrito ao pedido protocolado e termos aprovados por meio do processo original, não devendo ocupar áreas de restrição e/ou interesse ambiental e áreas de preservação permanente sem expressa autorização deste órgão ambiental;
v. Todas as informações prestadas são de inteira responsabilidade do interessado pela atividade/empreendimento, respondendo este legalmente pelas mesmas.
vi. A Dispensa de Licenciamento Ambiental não exime o empreendedor de atender aos regramentos específicos referentes à instalação/operação de atividades inseridas em Unidades de Conservação ou suas zonas de amortecimento.
vii. Em caso de localização em imóvel rural é obrigatória a inscrição no Cadastro Ambiental Rural (CAR).
viii. Esta Dispensa não exime o empreendedor de possuir e atender/cumprir a Certidão de Dispensa de Outorga ou Portaria de Outorga para uso dos recursos hídricos caso esteja previsto na atividade/empreendimento captação, barramento, lançamento e outros usos, conforme legislações específicas.
ix. Esta Dispensa não autoriza o corte, a exploração ou a supressão de vegetação nativa.
x. Esta Dispensa não exime o empreendedor de zelar pela conservação do solo e da água por meio de adoção de boas práticas agronômicas, de minimizar os impactos ambientais advindos de suas atividades, bem como de cumprir as determinações da legislação ambiental vigente.
xi. Qualquer alteração nas especificações do projeto deverá ser precedida de anuência da SEMAR.
xii. Em qualquer fase da atividade/empreendimento, se houver a descoberta fortuita de qualquer elemento de interesse arqueológico ou pré-histórico, o empreendedor ficará obrigado a comunicar o fato imediatamente à SEMAR e ao IPHAN.
xiii. O empreendedor não está dispensado de buscar as demais licenças e/ou autorizações legalmente cabíveis, bem como de observar em sua atividade/empreendimento, as normas ambientais vigentes, sujeitando-se o infrator, pessoa física ou jurídica, às sanções previstas no ordenamento jurídico.

CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

Não há Condições Específicas para esta "Declaração de Dispensa de Licenciamento Ambiental Estadual (DDLAE)"

OBSERVAÇÕES

Nada consta.

Assinado eletronicamente por Carlos Antônio Moura Fé (Superintendência de Meio Ambiente) em 08/07/2022 às 11:51
[oiAkPHAizI0Slo9b1L2idxOhEhk6vi82Z6rY5b9FeRqa71FCaWOa72dYDl5gjCaa]

Emitido eletronicamente em 08/07/2022 11:51 pelo sistema SIGA

A autenticidade deste documento pode ser conferida acessando o sistema através do link https://siga.semar.pi.gov.br/validar/ informando o token a seguir:

[SIGA.22867-3/2022.A4FB.E519.02F4]

Teresina (PI), 08/07/2022

(assinado eletronicamente)
Carlos Antônio Moura Fé
Superintendente de Meio Ambiente
Superintendência de Meio Ambiente

Assinado eletronicamente por Carlos Antônio Moura Fé (Superintendência de Meio Ambiente) em 08/07/2022 às 11:51
[oiAkPHAizI0Slo9b1L2idxOhEhk6vi82Z6rY5b9FeRqa71FCaWOa72dYDl5gjCaa]

Emitido eletronicamente em 08/07/2022 11:51 pelo sistema SIGA

A autenticidade deste documento pode ser conferida acessando o sistema através do link https://siga.semar.pi.gov.br/validar/ informando o token a seguir:

[SIGA.22867-3/2022.A4FB.E519.02F4]

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL – SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI
CONVÊNIO Nº 925559/2021

Í N D I C E

1.0– APRESENTAÇÃO

2.0 – ASPECTOS GEOGRÁFICOS

3.0 – ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

4.0 – ASPECTOS FISIOGRÁFICOS

5.0 – JUSTIFICATIVA

6.0 – OBJETIVOS

7.0 – METAS

8.0 – FONTE DE RECURSOS

9.0 – METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO

10.0 – DESCRIÇÃO DO PROJETO

11.0 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

12.0 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

13.0 – PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

14.0 – BDI – BONIFICAÇÕES DE DESPESAS INDIRETAS

15.0 – LSO – ENCARGOS SOCIAIS SEM DESONERAÇÃO

16.0 – COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

17.0 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

18.0 – MEMÓRIA DE CÁLCULO

19.0 – QUADRO DE COMPOSIÇÃO DE INVESTIMENTOS

20.0 – ART

21.0 – PROJETO GRÁFICO

22.0 – ANEXO - PLE

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

1.0 – APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Santa Cruz dos Milagres (PI) vem apresentar a Caixa o Projeto Técnico de Engenharia para Execução da obra de Construção de Passagem Molhada, objeto do Convênio com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

- **PROPOSTA Nº:** 047447/2021
- **CONVÊNIO Nº**: 925559/2021
- **FONTE/GESTOR:** OGU/ MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO
- **PROGRAMA:** FOMENTO AO SETOR AGROPECUÁRIO
- **PROPONENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES
- **CONCEDENTE:** MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO
- **OBJETO:** CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
- **VALOR DO REPASSE:** R$ 573.000,00
- **VALOR DA CONTRAPARTIDA:** R$ 1.000,00
- **INVESTIMENTO:** R$ 574.000,00

2.0 – ASPECTOS GEOGRÁFICOS

O município está localizado na microrregião de Valença do Piauí, compreendendo uma área irregular de 1.016 km2 , tendo limites com os municípios de São Miguel do Tapuio e Prata do Piauí a norte, a sul com Aroazes, Valença do Piauí e Elesbão, a oeste com São Feliz do Piauí e, a leste, com Aroazes e São Miguel do Tapuio. A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 05 o 48’01” de latitude sul e 41 o 57’34” de longitude oeste de Greenwich e dista cerca de 181 Km de Teresina.

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

3.0 – ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

Os dados socioeconômicos relativos ao município foram obtidos a partir de pesquisa nos sites do IBGE (www.ibge.gov.br) e do Governo do Estado do Piauí (www.pi.gov.br). O município foi criado pela Lei Estadual nº 4.477, de 29/04/1992, sendo des membrado do município de Aroazes. A população total, segundo o Censo 2000 do IBGE, é de 3.334 habitantes e uma densidade demográfica de 3,28 hab/km2 , onde 47,90% das pessoas estão na zona rural. Com relação a educação, 65,00% da população acima de 10 anos de idade é alfabetizada. A sede do município dispõe de abastecimento de água, energia elétrica distribuída pela Companhia Energética do Piauí S/A - CEPISA, terminais telefônicos atendidos pela TELEMAR Norte Leste S/A, agencia de correios e telégrafos e escola de ensino fundamental. A agricultura praticada no município é baseada na produção sazonal de arroz, feijão, mandioca e milho.

4.0 – ASPECTOS FISIOGRÁFICOS

As condições climáticas do município de Santa Cruz dos Milagres (com altitude da sede a 160 m acima do nível do mar) apresentam temperaturas mínimas de 25o C e máximas de 35o C, com clima quente tropical. A precipitação pluviométrica média anual é definida no Regime Equatorial Marítimo, com isoietas anuais entre 800 a 1.400 mm, cerca de 5 a 6 meses como os mais chuvosos e período restante do ano de estação seca. Os meses de fevereiro, março e abril correspondem ao trimestre mais úmido da região. Estas informações foram obtidas a partir do Projeto Radam (1973), Perfil dos Municípios (IBGE – CEPRO, 1998) e Levantamento Exploratório - Reconhecimento de solos do Estado do Piauí (1986). Os solos da região são provenientes da alteração de arenitos, siltitos, folhelhos, laterito s e calcários. Compreendem solos litólicos, álicos e distróficos, de textura média, pouco desenvolvidos, rasos a muito rasos, fase pedregosa, com floresta caducifólia e/ou floresta sub-caducifólia/cerrado. Associados ocorrem solos podzólicos vermelho-amarelos, textura média a argilosa, fase pedregosa e não pedregosa, com misturas e

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

transições vegetais de floresta sub-caducifólia e caatinga. Secundariamente, ocorrem areias quartzosas, que compreendem solos arenosos essencialmente quartzosos, profundos, drenados, desprovidos de minerais primários, de baixa fertilidade, com transições vegetais de fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado sub-caducifólio e floresta sub-caducifólia. Estas informações foram obtidas a partir do Projeto Sudeste do Piauí II (CPRM, 1973) e Levantamento Exploratório - Reconhecimento de solos do Estado do Piauí (1986).

As formas de relevo, compreendem, principalmente, superfícies tabulares reelaboradas (chapadas baixas), relevo plano com partes suavemente onduladas e altitudes variando de 150 a 300 metros; superfícies tabulares cimeiras (chapadas altas), com relevo plano, altitudes entre 400 a 500 metros, com grandes mesas recortadas e superfícies onduladas com relevo movimentado, encostas e prolongamentos residuais de chapadas, desníveis e encostas mais acentuadas de vales, elevações (serras, morros e colinas), com altitudes de 150 a 500 metros. Dados obtidos a partir do Levantamento Exploratório - Reconhecimento de solos do Estado do Piauí (1986) e Geografia do Brasil – Região Nordeste (IBGE, 1977).

5.0 – JUSTIFICATIVA

A construção de passagem molhada, no Município de Santa Cruz dos Milagres, irá proporcionar maiores e melhores facilidades de acesso aos povoados, criando condições de escoamento agrícola, e apoio a população pela necessidade de proporcionar-lhes o mínimo de infraestrutura.

A construção de passagem molhada visa garantir as condições mínimas de trafegabilidade e deslocamento dos moradores aos povoados beneficiados, visa também à redução dos índices de doenças, causada pelo acúmulo de água.

6.0 – OBJETIVOS

Diante da grande importância da presente obra para a população local, tem-se a mesma como principais objetivos:

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

- Facilitar o acesso da população entre as localidades a partir do melhoramento das condições de tráfego;
- Criar condições para o escoamento da produção agrícola da população para a zona rural e outros municípios;
- Dotar o município com uma melhor infraestrutura, proporcionando inclusive o desenvolvimento da região.

7.0 - METAS

- Construção de passagem molhada no Município de Santa Cruz dos Milagres (PI).

8.0 – FONTE DE RECURSOS

O projeto totaliza o valor de R$ 574.000,00 (quinhentos e setenta e quatro mil reais). A Prefeitura Municipal de Santa Cruz dos Milagres conta com o repasse do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento no valor de R$ 573.000,00 (quinhentos e setenta e três mil reais) e oferece contrapartida no valor de R$ 1.000,00 (mil reais) conforme Planilhas orçamentárias em anexo.

9.0 – METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO

Os custos para implantação desta obra no Município de Santa Cruz dos Milagres (PI) contêm todas as despesas decorrentes de mão-de-obra, encargos sociais, materiais de construção, equipamentos, transportes, fretes, taxas e impostos.

A metodologia adotada para elaboração do orçamento é baseada no Manual de Custos de Infraestrutura de transportes – Volume 1 – Metodologia e Conceitos do DNIT 2017. As composições de preços unitários do orçamento foram montadas com base na referência do SICRO – Sistema de Custos Rodoviários e SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e índices da Construção Civil considerando os Encargos Sociais sem desoneração no valor de 111,86%.

A composição de BDI foi obtida a partir dos valores de referência dos Acórdãos N° 2622/2013 – TCU Plenário.

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

10.0 – DESCRIÇÃO DO PROJETO

10.1 – Localização:

As áreas para implantação do projeto estão inseridas na zona rural do município de Santa Cruz dos Milagres (PI), com condições topográficas compatíveis com os serviços propostos.

10.2 - Concepção

Este projeto apresenta a concepção básica dos serviços de recuperação de estrada vicinal a executar: terraplenagem. Os serviços de terraplenagem têm como finalidade atender as especificações técnicas vigentes, visando à realização de serviços completos de menor custo beneficiando um número maior de famílias.

A diretriz escolhida para o projeto foi à utilização do seguimento já existente.

Nos trechos serão executados regularização do subleito, execução de revestimento primário, drenagem e recuperação de áreas de jazidas exploradas para retirada de material a ser utilizado na execução da obra, respeitando sempre as medidas de proteção e manejo ambiental.

10.3 – Estudo Topográfico

O estudo topográfico foi executado através de levantamento planialtimétrico, atendendo as exigências das especificações técnicas de obras rodoviárias, com locação do eixo, nivelamento, seccionamento com intervalos de 20,00 em 20,00.

10.4 – Estudo geotécnico

Para o estudo geotécnico foi realizado por meio de levantamento expedito, constando de simples localização, identificação e prospecção de jazidas disponíveis para ser empregados na execução da obra.

10.5 – Projeto Geométrico

O Projeto Geométrico foi elaborado a partir dos resultados dos estudos topográficos.

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

Consta basicamente deste Projeto o traçado em Planta e Perfil apresentados em formato A1 nas escalas: Horizontal 1:200 e Vertical 1:2000.

A diretriz do eixo das estradas a serem executadas é apresentada em planta através de estaqueamento de 20,0 em 20,0 m implantados a distâncias do eixo de locação.

No Projeto em Perfil pode-se visualizar o Perfil do Terreno e o lançamento do Greide de Projeto acabado, como também são indicadas as estacas numeradas de 20 em 20 m.

10.6 – Projeto de revestimento primário

Será adotada a espessura de 20,0 cm em conformidade com a classe de rodovia rural adotada e uma plataforma de revestimento com 5,00 m de largura. A jazida foi localizada e estabelecida às respectivas distâncias de transportes, citando-se quilometragem, lado e distância ao eixo do trecho. O volume a ser escavado deverá ser empolado de 15% e a área escavada deverá ser, depois de explorada, reconformada e revegetada, com o espalhamento da camada vegetal, que deverá ser previamente estocada na fase de desmatamento. O revestimento primário, após lançamento e conformação da plataforma deverá ser compactado, com a passagem de rolo rebocável pé de carneiro ou auto propoulsor.

10.7 – Características geométricas:

- Largura da Plataforma de rolamento: 6,00 m;
- Espessura da camada de revestimento primário: 0,20 m;
- Declividade transversal: 3,00%.

10.8 – Serviços a serem executados:

- Serviços preliminares: Instalação da Placa da obra, Administração local da obra;
- Serviços de terraplenagem: Limpeza mecanizada, regularização mecânica do subleito, limpeza e expurgo de áreas de jazidas, escavação, carga, transporte

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

e compactação de material de jazida para execução do aterro e revestimento primário;

- Infraestrutura da passagem molhada: Escavação, carga e transporte de material, Concreto ciclópico, Alvenaria em pedra argamassada, Forma comum de madeira, Piso em concreto estrutural, Balizador de concreto;

10.9 – Comprovação do exercício pleno da propriedade do imóvel:

O local onde será executada a obra é de propriedade da Prefeitura Municipal de Santa Cruz dos Milagres (PI) sendo área de domínio público.

10.10 – Comprovação dos Custos Apresentados:

Os custos apresentados são aqueles praticados no mercado e será contratada a firma que apresentar os menores preços e melhores condições de execução das obras.

10.11 – Cronograma Físico-Financeiro:

Quanto ao Cronograma, ocorrerá o mesmo sendo exigido na licitação e apresentado na Prestação de Contas, estando previsto o prazo de 180 (cento e oitenta) dias, para execução da obra propriamente dita.

Em anexo, é apresentado o Cronograma Físico-Financeiro, com os respectivos valores e prazos de execução, compatibilizando com a Planilha detalhada de Custos e Memorial Descritivo.

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL – SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI
CONVÊNIO Nº 925559/2021

11.0 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL – SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI
CONVÊNIO Nº 925559/2021

12.0 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL – SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI
CONVÊNIO Nº 925559/2021

13.0 – PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL – SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI
CONVÊNIO Nº 925559/2021

14.0 – BDI – BONIFICAÇÕES DE DESPESAS INDIRETAS

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL – SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI
CONVÊNIO Nº 925559/2021

15.0 – LSO – ENCARGOS SOCIAIS SEM DESONERAÇÃO

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL – SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI
CONVÊNIO Nº 925559/2021

16.0 – COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL – SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI
CONVÊNIO Nº 925559/2021

17.0 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL – SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI
CONVÊNIO Nº 925559/2021

18.0 – MEMÓRIA DE CÁLCULO

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL – SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI
CONVÊNIO Nº 925559/2021

19.0 – QCI – QUADRO DE COMPOSIÇÃO DE INVESTIMENTOS

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL – SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI
CONVÊNIO Nº 925559/2021

20.0 – ART

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL – SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI
CONVÊNIO Nº 925559/2021

21.0 – PROJETO GRÁFICO

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL – SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI
CONVÊNIO Nº 925559/2021

22.0 – ANEXO - PLE

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL – SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI
CONVÊNIO Nº 925559/2021

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

INTRODUÇÃO

O objetivo destas especificações é estabelecer normas e critérios para a execução de projetos de pavimentação de estradas vicinais e passagens molhadas em estradas vicinais, de modo que os materiais, equipamentos, procedimentos para execução, controle e medição de todos os serviços previstos deverão atender integralmente às NORMAS PARA MEDIÇAO DE SERVIÇOS RODOVIÁRIOS DOS DERs, complementadas pelas Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNIT ou, quando necessário, particularizações dessas.

As Especificações estão divididas de acordo com o orçamento, incluindo a mais apenas o item disposições preliminares que não compõe o orçamento. Sendo assim, serão discriminados todos os serviços que englobam os itens da planilha resumo. Seguindo o orçamento serão especificados individualmente, nessa ordem, os seguintes serviços:

- Disposições Preliminares;
- Construção de Passagem Molhada;
- Observações Gerais.

DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Para a devida execução dos serviços propostos neste projeto, são necessários alguns esclarecimentos, tais quais definidos a seguir:

- É exigência da Contratante, que todos os materiais a serem empregados na obra, deverão ser novos e de primeira qualidade.
- As normas e especificações obedecerão às regulamentações da ABNT e normas próprias das concessionárias locais de serviços públicos.
- Toda obra deverá ser acompanhada de detalhes fornecidos em desenhos e memorial descritivo, os quais obedecerão aos critérios da construção definida.

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL – SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI
CONVÊNIO Nº 925559/2021

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- No caso de divergências entre projetos e especificações, serão adotados os seguintes critérios:

  a) Em caso de omissão de especificações, prevalecerá o disposto no projeto arquitetônico;

  b) Quando houver omissão no projeto arquitetônico, prevalecerá o disposto nas especificações, ou será feita consulta ao autor do projeto;

  c) Em caso de discrepância entre o definido no projeto arquitetônico e nas especificações, será consultada a fiscalização.
- Para todos os materiais utilizados, as marcas e modelos deverão ser aprovados pela fiscalização.
- A contratada será obrigada a empregar na construção, pessoal especializado. A fiscalização terá poderes para afastar da obra qualquer funcionário que julgar prejudicial ao bom andamento dos serviços.
- No local da obra, deverá haver um responsável local pela mesma e, na sua ausência, um preposto, com plenos poderes para representá-lo na administração da obra e nas relações com a fiscalização.
- Os serviços que porventura ficarem omissos nestas especificações e/ou projetos, somente serão considerados extraordinários, quando autorizados pela fiscalização e com os órgãos envolvidos no projeto.
- A Contratada deverá confeccionar as placas exigidas pelos órgãos financiadores e técnicos envolvidos no projeto e execução.
- A inobservância das presentes especificações ou projetos implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a contratada refazer as partes renegadas sem direito a indenização.

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL – SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI
CONVÊNIO Nº 925559/2021

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PASSAGENS MOLHADAS EM ESTRADAS VICINAIS

1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES (item 1.1 do orçamento)

1.1 – Administração Local da Obra (item 1.1.1 do orçamento):

Os custos diretos de administração local são constituídos por todas as despesas incorridas na montagem e na manutenção da infraestrutura da obra compreendendo as seguintes atividades básicas de despesa: Chefia da obra, Administração do contrato, Engenharia e planejamento, Segurança do trabalho, Produção e Gestão de materiais. Essas despesas são parte da planilha de orçamento em itens independentes da composição de custos unitários, especificados como administração local.

1.2 – Aquisição e assentamento de Placa de obra 3,60x1,80 m (item 1.1.2 do orçamento):

A placa da obra deverá terá dimensões de 3,60x1,80 m, com formato e inscrições conforme manual do Governo Federal. Será executada em chapa de aço e já fornecida com pintura em esmalte sintético. Terá sustentação em frechais de madeira 7,5x7,5 cm, na altura estabelecida pelas normas. As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre a obra.

2.0 – TERRAPLENAGEM (item 1.2.1 do orçamento)

2.1 – Limpeza mecanizada, incluindo estocagem do material de limpeza, destocamento, expurgo, limpeza da jazida e regularização da faixa de domínio (item 1.2.1.1 à 1.2.1.4 do orçamento):

Os serviços limpeza superficial da área de jazida e regularização da faixa de domínio consistem em todas as operações de limpeza, destocamento, retiradas de restos de raízes envoltos em solo, solos orgânicos, entulhos e outros materiais

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

impeditivos à implantação do empreendimento ou exploração de materiais das áreas de empréstimo.

Entende-se por:

Limpeza sem destocamento

Operação de remoção total de material vegetal e da camada de solo orgânico.

Limpeza com destocamento

Operação de escavação e remoção dos tocos e raízes e da camada de solo vegetal.

Solos Orgânicos

Solos com elevado percentual de matéria orgânica, geralmente existente superficialmente como proteção do corpo estradal e das áreas de empréstimo.

Áreas de empréstimo

Áreas definidas em projeto para exploração de materiais que são utilizados na implantação da rodovia.

– Considerações Gerais:

Os serviços de destocamento, expurgo, limpeza e regularização da faixa de domínio devem preservar os elementos de composição paisagística, assinalados no projeto.

Nenhum movimento de terra deve ter início enquanto as operações de destocamento, expurgo, limpeza e regularização da faixa de domínio não tenham sido totalmente concluídos.

São de responsabilidade da empresa contratada a manutenção e preservação dos marcos poligonais, de RN e de amarrações implantados até o recebimento provisório do objeto do contrato.

– Equipamentos:

Antes do início dos serviços, todo equipamento deve ser examinado e aprovado pela fiscalização. O equipamento básico para a execução das operações de

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

destocamento e limpeza compreendem as seguintes unidades: Serras mecânicas portáteis, Tratores de esteira com lâmina frontal, Pequenas ferramentas, enxadas e pás picaretas etc.

– Execução:

Não é permitida a execução em dias de chuva. Inicialmente deve-se proceder verificação geral, mediante nivelamento geométrico, comparando as cotas da superfície existente, com as cotas previstas no projeto para a camada final de terraplenagem. Segue-se, posteriormente, a escarificação geral da superfície do subleito obtido até a profundidade de 0,20m abaixo da plataforma de projeto, nos segmentos em que a terraplenagem estiver concluída. Caso seja necessária a complementação de materiais, deve-se lançá-los preferencialmente antes da escarificação, para em seguida, efetuar as operações de pulverização e homogeneização do material. Eventuais fragmentos de pedra com diâmetro superior a 76mm, raízes ou outros materiais estranhos devem ser removidos.Com atuação da motoniveladora, através de operações de corte e aterro, deve-se conformar a superfície existente, adequando-a projeto, de acordo com os perfis transversais e longitudinais. Os materiais excedentes resultantes das operações de corte que possuam as características que permitam a sua utilização em: aterros, camada final de terraplenagem ou em outras camadas do pavimento devem ser transportados para locais designados pela fiscalização para utilização posterior, de acordo com o estabelecido em projeto ou indicado pela fiscalização. Operações de corte ou aterro que excedam a espessura de 0,20m devem ser executadas conforme discriminado nas especificações de terraplenagem sendo elas: escavação e carga de material e aterro. O material espalhado e escarificado, após ter atingido a cota desejada, deve ser, umedecido, se necessário, e homogeneizado mediante ação combinada da grade de discos e operações com a motoniveladora. Essas operações

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

devem prosseguir até que o material apresente visualmente homogêneo, isento de grumos ou torrões.

– Controle e aceitação:

As operações de destocamento, expurgo, limpeza e regularização da faixa de domínio devem ser verificadas visualmente, e são aceitas se atenderem às exigências preconizadas nesta especificação e forem consideradas satisfatórias pela fiscalização. O controle geométrico é feito com trena para verificação das larguras além do off-set.

– Controle ambiental:

Os serviços de destocamento, expurgo, limpeza e regularização da faixa de domínio somente devem ser iniciados após a obtenção da autorização para supressão da vegetação do órgão ambiental competente.

- O destocamento devem obedecer rigorosamente os limites estabelecidos no projeto, aprovado pelo órgão ambiental competente, evitando acréscimos desnecessários; deve ser suficiente para garantir o isolamento, das operações de construção e a visibilidade dos motoristas, com a precaução de não expor os solos e taludes naturais à erosão;
- As áreas destinadas às atividades de destocamento, expurgo, limpeza e regularização da faixa de domínio devem ser delimitadas fisicamente, por meio de fiatas ou redes sinalizadoras ou material similar, de forma a orientar os responsáveis pelas atividades;
- Nas operações de limpeza, a camada vegetal deve ser estocada sempre que possível, para futuro uso da recomposição vegetal dos taludes e de outras áreas, conforme a necessidade;
- Não é permitida a queima do material removido;

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- O material originado destas atividades não pode permanecer nos locais de obras, devem ser encaminhados para áreas devidamente regulamentadas, como aterro classe 2;
- O tráfego de máquinas e funcionários deve ser disciplinado de forma a evitar a abertura indiscriminada de caminhos e acessos, o que acarretaria destocamentos desnecessários;
- A executante deve dispor de equipamentos específicos para trituração de restos vegetais de pequenos porte, galhadas e folhas; a critério da fiscalização, o subproduto gerado deverá ser utilizado nas adubações orgânicas previstas nos serviços de manutenção ou plantio arbóreo e arbustivos, nos locais ou áreas indicadas.

– Critérios de medição e pagamento:

Os serviços de destocamento, limpeza e regularização do terreno são medidos em função da área e do diâmetro da vegetação retirada.

- É medido e pago por metro quadrado (m²), considerando a área de projeção horizontal;

A medição de carga e transporte dos materiais resultantes da limpeza do terreno é aplicável quando os materiais tiverem que ser transportados para distâncias maiores que 50,00 m, menores ou iguais a 1.000,00 m ou além de 1,00 km.

Quando aplicável, a carga do material de limpeza é medida e paga pelo volume resultante do produto da superfície efetivamente limpa, pela sua espessura que não dever ser superior:

- A 15,0 cm, quando se tratar apenas de limpeza sem destocamento;
- A 20,0 cm, quando se tratar de limpeza e destocamento.

Os serviços de trituração de restos vegetais estão inclusos nos preços unitários de limpeza do terreno.

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL – SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI
CONVÊNIO Nº 925559/2021

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Os itens relativos à produção do meio ambiente não são objeto de medição, exceto o transporte, dos solos orgânicos do local da estocagem até o local de aplicação, quando autorizada pela fiscalização, e estiver em distância superior a 5 dam.

Neste caso, a medição é feita com produto resultante do volume obtido na cava ou no corte, pela distância de transporte. Os serviços de limpeza do terreno são pagos uma única vez em cada local, mesmo que seja necessário repetir as operações executivas no todo ou parte. Por isso, os serviços devem ser executados à medida que se fizerem necessários.

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias à retirada da camada vegetal de qualquer porte, galhos, raízes, seccionamento de troncos em segmentos de comprimentos menores que viabilizem seu transporte, limpeza, amontoamento dos materiais, carga, transporte até 50m, descarga e espalhamento dos materiais.

– Regularização do subleito:

– Definição:

Regularização e preparo do subleito é o conjunto de operações que visa conformar a camada final de terraplenagem, mediante cortes e aterros de até 20,00 cm de espessura, conferindo-lhe condições adequadas de geometria e compactação, para recebimento de uma estrutura de pavimento.

– Equipamentos:

Antes do início dos serviços, todo equipamento deve ser examinado e aprovado pela Prefeitura Municipal. O equipamento básico para a execução da regularização do subleito compreende as seguintes unidades:

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Caminhões basculantes;
- Pá carregadeira;
- Motoniveladora equipada com escarificador, com dispositivos para controle de profundidade;
- Caminhão tanque irrigador de água, com no mínimo 6.000 litros de capacidade, equipado com moto bomba capaz de distribuir água sob pressão regulável e de forma uniforme;
- Rolos compactadores: vibratório ou estático, de pneus lisos ou pé de carneiro, capaz de produzir a compactação e o acabamento especificado;
- Trator agrícola com arados e grade de discos;
- Compactador vibratório portátil ou sapos mecânicos;
- Duas réguas de madeira ou metal, uma de 1,20 m e outra de 3,00 m de comprimento;
- Pequenas ferramentas, tais como: pás, enxadas, etc.

– Execução:

Não é permitida a execução em dias de chuva. Inicialmente deve-se proceder verificação geral, mediante nivelamento geométrico, comparando as cotas da superfície existente, com as cotas previstas no projeto para a camada final de terraplenagem.

Segue-se, posteriormente, a escarificação geral da superfície do subleito obtido até a profundidade de 0,20 m abaixo da plataforma de projeto, nos segmentos em que a terraplenagem estiver concluída. Caso seja necessária a complementação de materiais, deve-se lançá-los preferencialmente antes da escarificação, para em seguida, efetuar as operações de pulverização e homogeneização do material.

Eventuais fragmentos de pedra com diâmetro superior a 76 mm, raízes ou outros materiais estranhos devem ser removidos. Com atuação da motoniveladora, através de

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

operações de corte e aterro, deve-se conformar a superfície existente, adequando-a ao projeto, de acordo com os perfis transversais e longitudinais.

Os materiais excedentes resultantes das operações de corte que possuam as características que permitam a sua utilização em: aterros, camada final de terraplenagem ou em outras camadas do pavimento devem ser transportados para locais designados pela fiscalização para utilização posterior, de acordo com o estabelecido em projeto ou indicado pela fiscalização. Operações de corte ou aterro que excedam a espessura de 0,20 m devem ser executadas conforme discriminado nas especificações de terraplenagem sendo elas: escavação e carga de material e aterro.

O material espalhado e escarificado, após ter atingido a cota desejada, deve ser, umedecido, se necessário, e homogeneizado mediante ação combinada da grade de discos e operações com a motoniveladora. Essas operações devem prosseguir até que o material apresente visualmente homogêneo, isento de grumos ou torrões.

Admitem-se as variações do teor de umidade entre –2,0% a +1,0% da umidade ótima de compactação. Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite mínimo especificado, deve-se proceder o umedecimento da camada através de caminhão tanque irrigador. Se o teor de umidade de campo exceder ao limite superior especificado, deve-se aerar o material mediante ação conjunta da grade de discos e da motoniveladora, para que o material atinja o intervalo da umidade especificada.

Concluídas as correções necessárias para obtenção do teor ótimo da umidade especificada, deve-se conformar a camada pela ação da motoniveladora, iniciando em seguida a compactação. Nos trechos em tangente, a compactação deve ser executada das bordas para o centro, em percurso equidistante da linha de base, eixo. O percurso ou passadas do equipamento utilizado deve distar entre si de forma tal que, em cada percurso, seja coberta metade de faixa do percurso anterior.

Nos trechos em curva, havendo sobrelevação, a compactação deve progredir da borda mais baixa para a mais alta, com percursos análogos aos descritos para trechos

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

em tangente. Nas partes adjacentes ao início e ao fim da camada em construção, a compactação deve ser executada transversalmente à linha do eixo. Nos locais inacessíveis aos rolos compactadores, como cabeceiras de obra de arte etc., a compactação deve ser executada com compactadores portáteis, manuais ou mecânicos.

As operações de compactação devem prosseguir até que se atinja o grau de compactação de 100% em relação à massa específica aparente seca máxima, obtida na energia especificada em projeto, obtida conforme NBR 7182. O número de passadas necessárias do equipamento de compactação, para atingir grau de compactação exigido, deve ser determinado experimentalmente na pista.

Deve ser realizada nova determinação sempre que houver variação no material ou do equipamento empregado. O acabamento deve ser executado pela ação conjunta da motoniveladora e do rolo de pneus ou liso. A motoniveladora deve atuar, quando necessário, exclusivamente em operação de corte, sendo vetada a correção de depressões por adição de material.

As pequenas depressões e saliências, resultantes da atuação de rolo pé de carneiro de pata curta, podem ser toleradas, desde que o material não se apresente solto, sob a forma de lamelas. Em complementação às operações de acabamento, deve-se proceder a remoção das leiras, que formam lateralmente à pista acabada, como resultado da conformação da regularização do subleito.

Não deve ser permitida a liberação de tráfego ao usuário face à possibilidade de danos ao serviço executado, em especial sob condições climáticas adversas.

– Controle:

Os solos utilizados na regularização e preparo do subleito devem ser submetidos aos ensaios abaixo discriminados, na frequência indicada:

Análise granulométrica, conforme NBR 7181;

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Ensaio de CBR, conforme NBR 9895, com determinação da expansão, na energia de compactação especificada com projeto;

O controle da execução da camada deve ser realizado pelos seguintes procedimentos:

Determinação da massa específica aparente seca máxima e umidade ótima, conforme NBR 7182, com a energia especificada em projeto, com amostras coletadas na pista;

Determinação do teor de umidade com umidímetro Speedy, imediatamente antes do inicio da compactação. Se a umidade estiver compreendida no intervalo de –2,0% a +1,0% da umidade ótima, o material pode ser liberado para compactação;

Determinação, após o término da compactação da umidade e da massa específica aparente seca in situ, de acordo com NBR 7185, e o respectivo grau de compactação, em relação aos valores obtidos na línea a, em amostras retiradas na profundidade de no mínimo 75% da espessura da camada.

A recolocação e o nivelamento do eixo e das bordas devem ser executados a cada 20,00 m; devem ser nivelados os pontos no eixo, bordas e dois pontos intermediários.

A verificação do eixo e das bordas deve ser feita durante os trabalhos de locação e nivelamento nas seções correspondentes às estacas da locação. A largura da plataforma acabada deve ser determinada por medidas à trena, executadas pelo menos a cada 20,00 m.

O acabamento da superfície dos diversos segmentos concluídos é verificado com duas réguas, uma de 1,20 m e outra de 3,00 m de comprimento, colocadas em ângulo reto e paralelamente ao eixo da estrada, nas diversas seções correspondentes às estacas da locação.

– Aceitação:

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Os serviços são aceitos e passíveis de medição desde que atendam simultaneamente as exigências de materiais e de execução estabelecidas nesta especificação e discriminadas a seguir. Os solos são aceitos desde que:

- Os resultados de CBR, analisados estatisticamente para conjuntos de no mínimo 4 e no máximo 10 amostras, devem ser iguais ou superiores ao CBR de projeto;
- Os valores individuais de expansão sejam no máximo igual a 2%.

O grau de compactação é aceito desde que não sejam obtidos valores individuais inferiores a 100 %, ou os valores de grau de compactação, analisados estatisticamente para conjuntos de no mínimo 4 e no máximo 10 amostras, sejam iguais ou superiores a 100%.

O acabamento da superfície será aceito desde que a variação máxima entre dois pontos de contato de qualquer uma das réguas e a superfície da camada seja inferior a 0,50 cm.

– Controle Ambiental:

Os procedimentos de controle ambiental referem-se à proteção de corpos d'água, da vegetação lindeira e da segurança viária. A seguir são apresentados os cuidados e providências para proteção do meio ambiente, a serem observados no decorrer da execução da camada de preparo e regularização do subleito.

Devem ser observados os seguintes procedimentos na exploração das ocorrências de materiais:

Para as áreas de apoio necessárias as execuções dos serviços devem ser observadas as normas ambientais vigentes no Governo do Estado do Piauí:

- Na exploração de áreas de empréstimos, a contratada só poderá executar escavações nas áreas previstas no projeto ou naqueles que tiverem sido

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

projetadas e especialmente aprovada pela fiscalização durante a construção. A exploração da área de empréstimo somente pode ser iniciada após a obtenção da autorização ambiental, qualquer alteração deve ser objeto de complementação;

- Os serviços de destocamento e limpeza devem ser feitos dentro do limite da área autorizada; o material retirado deve ser estocado de forma que, após sua exploração, o solo orgânico possa ser reutilizado na recuperação da área;
- Deve ser evitada a localização de áreas de apoio em áreas de restrições ambientais como: reservas ecológicas ou florestais, áreas de preservação permanente, de preservação cultural etc., ou mesmo em suas proximidades;
- Durante sua exploração, as áreas devem ser mantidas com drenagem adequada, de modo a evitar o acúmulo de águas bem como processos erosivos;
- Deve-se planejar adequadamente a exploração da área, de modo a minimizar os impactos decorrentes e a facilitar a recuperação ambiental da área, que deve ser executada tão logo esteja concluída a exploração.

Durante a execução devem ser conduzidos os seguintes procedimentos:

- Deve ser implantada a sinalização de alerta e de segurança de acordo com as normas pertinentes aos serviços;
- Deve ser proibido o tráfego dos equipamentos fora do corpo da estrada para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural;

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- As áreas destinadas ao estacionamento e manutenção dos veículos devem ser devidamente sinalizadas, localizadas e operadas de forma que os resíduos de lubrificantes ou combustíveis não sejam carreados para os cursos d'água. As áreas devem ser recuperadas ao final das atividades;
- Todos os resíduos de lubrificantes ou combustíveis utilizados pelos equipamentos, seja na manutenção ou operação dos equipamentos, devem ser recolhidos em recipientes adequados e dada a destinação apropriada;
- É obrigatório o uso de EPI, equipamentos de proteção individual, pelos funcionários.

– Critérios de Medição e Pagamento:

Os serviços de regularização e preparo do subleito, recebidos de conformidade com esta norma, devem ser medidos em metros quadrados de plataforma concluída, com base no comprimento e na largura da superfície acabada, contidos no projeto e confirmados pela fiscalização.

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos aos preços unitários contratuais respectivos. Este pagamento constitui remuneração única para toda a mão-de-obra, com encargos sociais e equipamentos necessários de conformação, regularização, acréscimos, remoção, escarificação, umedecimento ou aeração, compactação e acabamento sobre a plataforma final de terraplenagem.

Estão inclusos os serviços de compactação e reaterro do material.

– Normas Técnicas:

- Especificação de Serviço – NORMA DNIT 137/2010 – ES
- Especificação de Serviço – NORMA DNIT 104/2009 – ES
- Especificação de Serviço – NORMA DNIT 106/2009 - ES
- Especificação de Serviço – NORMA DNIT 107/2009 - ES

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.2 – Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria (item 1.2.1.5 à 1.2.1.6 do orçamento):

– Definição:

Escavação, carga e transporte de material consiste nas operações de remoção do material constituinte do terreno nos locais onde a implantação da geometria projetada requer a sua remoção, ou escavação de áreas de empréstimo de material, incluindo a carga e o transporte dos materiais para seu destino final: aterro ou depósito de materiais de excedentes.

As operações de escavação e carga compreendem:

- Escavação, carga e transporte de material em áreas de corte até o greide de terraplenagem;
- Escavação, carga e transporte de material em áreas de corte situadas abaixo do greide de terraplenagem no caso em que o subleito é constituído por materiais impróprios, na espessura fixada em projeto ou pela fiscalização;
- Escavação, carga e transporte de material, quando houver necessidade de remoção da camada vegetal, em profundidades superiores a 20,0 cm;
- Escavação, carga e transporte de material de área de empréstimo;

– Materiais:

Compreendem os solos em geral, de natureza residual ou sedimentar e seixos rolados ou não com diâmetro máximo de 0,15 cm.

Em geral todos os materiais são escavados por tratores escavo-transportadores de pneus, empurrados por tratores esteiras de peso compatível ou por escavadeiras hidráulicas.

– Equipamentos:

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL – SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI
CONVÊNIO Nº 925559/2021

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Antes do início da execução dos serviços todos os equipamentos devem ser examinados e aprovados pela fiscalização.

Os equipamentos utilizados são os seguintes:

- Tratores de esteiras equipados com lâmina;
- Escavo-transportador ou escavadores conjugados;
- Caminhões basculantes;
- Pás carregadeiras;
- Motoniveladoras e escavadeiras hidráulicas;
- Tratores para operação de push.

– Execução:

Todas as escavações devem ser executadas nas larguras e com a inclinação dos taludes indicados no projeto.

A operação de escavação deve ser precedida dos serviços de destocamento e limpeza.

A escavação dos cortes deve obedecer aos elementos técnicos fornecidos pelo projeto de terraplenagem e nas notas de serviço. O desenvolvimento dos trabalhos deve otimizar a utilização adequada, ou rejeição dos materiais extraídos.

Apenas são transportados para constituição dos aterros, os materiais que pela classificação e caracterização efetuados nos cortes, sejam compatíveis com as especificações de execução dos aterros, em conformidade com o projeto.

Constatada a conveniência técnica e econômica de reserva de materiais escavados em cortes, para execução de camadas superficiais da plataforma, é recomendável o depósito dos referidos materiais em locais indicados pela fiscalização para sua oportuna utilização.

Em situações em que o nível de água situe-se acima da cota do greide de terraplenagem, os taludes apresentem teor de umidade elevado, é necessário que se

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

execute a drenagem adequada, com a instalação de um sistema de drenos profundos ou drenos sub-horizontais. A quantidade, posicionamento, diâmetro e comprimentos destes drenos devem ser executados de acordo com o projeto. Imediatamente após a conclusão da execução deve ser iniciada a execução do aterro de proteção de taludes de corte, utilizando-se solo superficial, argilo-arenoso, areno-argiloso laterizado ou aqueles no projeto.

Quando a escavação atingir o greide de terraplenagem, e os solos do subleito forem inadequados, isto é, constituídos por solos de expansão maior que 2%, possuírem baixa capacidade de suporte ou orgânicos, é necessário o rebaixamento do greide de terraplenagem na espessura estabelecida em projeto, ou de 60,0 cm no mínimo, ou a definida pela fiscalização, nos casos não previstos em projeto. As espessuras e as características dos materiais constituintes das camadas de aterro devem estar em conformidade com as normas do DNIT e, com as determinações de projeto.

Os taludes ao final das escavações devem possuir a geometria indicada em projeto e superfície desempenada.

Somente devem ser efetuadas alterações de inclinação caso novos dados geotécnicos justifiquem a alteração da inclinação, ou quando ocorrerem escorregamentos durante a execução.

As cristas de corte e entradas dos taludes devem ser arredondadas e as banquetas, sempre que possível, devem possuir concordância com terreno natural, o que pode envolver escavações não previstas em projeto, cabendo a fiscalização autorizar estas escavações adicionais.

Os taludes em que houver diferentes inclinações, a concordância deve ser contínua, e executada de modo evitar a formação de elevações e depressões.

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL – SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI
CONVÊNIO Nº 925559/2021

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Desde o início das obras até seu recebimento definitivo, as escavações já executadas ou em execução devem ser protegidas contra a ação erosiva das águas e mantidas em condições que assegurem drenagem eficiente.

Durante a execução, o executante é responsável pela manutenção dos caminhos de serviços sem ônus ao contratante.

Todos os danos ou prejuízos que porventura ocorram em propriedades lindeiras, durante a execução dos serviços são de responsabilidade exclusiva do executante.

– Aceitação:

Os serviços são aceitos e passiveis de medição desde que sejam executados de acordo com esta especificação e o controle geométrico esteja dentro da faixa de tolerância permitida.

Os serviços rejeitados devem ser corrigidos ou complementados.

– Controle ambiental:

Nas operações de escavação é exigida a adoção dos seguintes procedimentos:

Nas áreas de cortes:

- Evitar o quanto possível o trânsito dos equipamentos e veículos de serviço fora das áreas de trabalho; evitar o excesso de carregamentos dos veículos e controlar a velocidade usada;
- Aspergir água permanentemente nos trechos poeirentos, principalmente nas passagens por áreas habitadas;
- O revestimento vegetal dos taludes, quando previsto, deve ser executado imediatamente após a execução dos cortes;
- Implantar, caso necessário, sistema de drenagem provisório e de controle de processos erosivos, como carreamento.

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Nas áreas de empréstimo:

- A empresa executante deve licenciar a área de empréstimo, localizada fora da faixa de domínio, junto ao órgão ambiental responsável, antes do início de qualquer atividade na área;
- O destocamento e limpeza, devem ser executados de acordo com as normas de DNIT, dentro do limite da área licenciada, e o material retirado deve ser estocado de forma que, após a exploração do empréstimo, o solo orgânico possa ser reutilizado na recuperação da área;
- Não é permitida a queima da vegetação removida;
- Deve ser evitada a localização de empréstimo em áreas com restrições ambientais e de boa aptidão agrícola;
- Não devem ser explorados empréstimos em áreas legalmente protegidas tais como: reservas ecológicas ou florestais, de preservação cultural, ou mesmo em suas proximidades;
- O tráfego de equipamentos e veículos de serviço deve ser controlado para evitar a implantação de vias ou trilhas desnecessárias;
- As áreas de empréstimo devem ser mantidas, durante sua exploração, convenientemente drenadas de modo a evitar o acúmulo das águas, bem como os efeitos da erosão;
- A exploração deve se dar de acordo com o projeto aprovado pela fiscalização e licenciado ambientalmente; qualquer alteração deve ser objeto de complementação do licenciamento ambiental.

– Critérios de medição e pagamento:

A escavação e carga de material são medidas e pagas por metro cúbico (m^3) do volume escavado, medido no corte.

A medição dos serviços executados é realizada da seguinte forma:

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- A área da seção a ser considerada, para cálculo e medição do volume escavado, é a da seção medida após a escavação;
- O volume das escavações não previstas em projeto, mas autorizadas pela fiscalização, é obtido através da seção medida após a escavação;
- Quando ocorrem, em uma região, materiais de categorias diferentes, os volumes devem ser medidos para cada categoria, e se não for possível definir, na cava, horizontes ou linhas de separação entre os materiais, é feita a classificação em porcentagens dos volumes:
- Os volumes de blocos, matacões ou fragmentos de rochas maiores que 0,50 m, isolados uns dos outros, são calculados considerando sua forma geométrica;
- Blocos de dimensões menores que 0,50 m são amontoados e o volume do monte é obtido considerando sua forma geométrica e dimensões aproximadas, o total de espaços vazios no monte admitido é de 40%;
- No caso dos blocos de dimensões menores que 0,50 m misturados com material de outra categoria, o volume de cada material é obtido com base na avaliação da composição percentual da mistura.
- É objeto de medição a escavação e carga de material estocado, para posterior utilização, cujo volume é determinado através da seção transversal medida no corte, após a escavação.
- A unidade de transporte de material escavado é o metro cúbico pela distância de transporte.
- A distância de transporte é a menor distância real entre os centros de gravidade de corte e aterro ou depósito de materiais excedentes, considerando o percurso de ida e volta.
- A menor fração a ser considerada para efeito de medição é de 10,0 dam (100m).

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Não é objeto de medição o transporte de terra vegetal brejosa, quando a distância de transporte for inferior a 5,0 decâmetros; e de qualquer categoria quando a distância de transporte for inferior ou igual a 1,0 decâmetro.

Pagamento

Os serviços executados e medidos da forma descrita são pagos de acordo com os seus respectivos preços contratuais, que variam de acordo com a natureza do material escavado.

Nos preços unitários estão inclusos: mão de obra necessária para execução dos serviços, com encargos sociais, BDI, todos os equipamentos e recursos utilizados na execução dos serviços de escavação, carga e transporte do material.

No preço unitário para execução de escavação de materiais de 3ª categoria, estão inclusos: as operações de execução do plano de fogo, perfurações, fornecimento e colocação dos explosivos, bem como cordel, espoleta, detonadores e todos os demais procedimentos relativos à segurança, isolamento do perímetro afetado pelas detonações e seu respectivo abafamento através de quaisquer materiais. Após as detonações, estão inclusos o término da desagregação e a carga do material nos veículos transportadores.

Está incluso ainda no preço unitário, o pré-fissuramento para a conformação dos taludes de acordo com as solicitações de projetos. No caso de escavações em locais da região urbana ou de outras interferências, estão inclusos também os cuidados necessários para evitar os riscos de projeção dos fragmentos e propagação das vibrações sonoras e, deslocamentos de ar.

A drenagem de área é paga indiretamente por intermédio de bombeamento de vala.

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.3 – Compactação de aterro a 100 % proctor normal (item 1.2.1.7 do orçamento):

A Descarga, o espalhamento, a homogeneização, conveniente umedecimento ou aeração, a compactação dos materiais selecionados procedentes de cortes ou empréstimos, são fundamentais para a construção do corpo do aterro até a cota correspondente ao greide da terraplenagem, destinados a substituir eventualmente os materiais de qualidade inferior, previamente retirados, a fim de melhorar as fundações dos aterros.

O lançamento do material para a construção dos aterros deve ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais, que permitam seu umedecimento e compactação de acordo com o previsto nesta Norma. Para o corpo dos aterros a espessura da camada compactada não deverá ultrapassar 0,30m. Para as camadas finais essa espessura não deverá ultrapassar 0,20m.

Todas as camadas do solo deverão ser convenientemente compactadas. Para o corpo dos aterros, na umidade ótima, mais ou menos 3%, até se obter a massa específica aparente seca correspondente a 95% da massa específica aparente máxima seca, do ensaio DNER-ME 092/94 ou DNER-ME 037/94. Para as camadas finais aquela massa específica aparente seca deve corresponder a 100% da massa específica aparente máxima seca, do referido ensaio. Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com a massa especifica aparente seca exigida.

No caso de alargamento de aterros a execução será obrigatoriamente procedida de baixo para cima, acompanhada de degraus nos seus taludes. Desde que, justificado em projeto, a execução poderá ser realizada por meio de arrasamento parcial do aterro existente, até que o material escavado preencha a nova seção transversal, complementando-se com material importado toda a largura da referida seção transversal.

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Em regiões onde houver ocorrência predominante de areia, admite-se a execução de aterros com o emprego da mesma, desde que previsto em projeto, protegidos por camadas subsequentes de material terroso devidamente compactadas.

Os aterros de acesso próximos aos encontros de pontes, o enchimento de cavas das fundações e as trincheiras de bueiros, bem como todas as áreas de difícil acesso ao equipamento usual de compactação, serão compactados mediante o uso de equipamento adequado, como soquetes manuais e sapos mecânicos, na umidade descrita para o corpo dos aterros.

As determinações do grau de compactação (GC) serão realizadas utilizando-se os valores da massa específica aparente seca de laboratório e da massa específica aparente “in situ” obtida no campo. Deverão ser obedecidos os limites seguintes:

a) corpo do aterro GC ≥ 95%;
b) camadas finais GC ≥ 100%.

A compactação será medida em m³, sendo considerado o volume de aterro executado de acordo com a seção transversal do projeto e os serviços deveram seguir a Especificação de Serviço – NORMA DNIT 108/2009 - ES.

3.0 – PASSAGEM MOLHADA (item 1.2.2 do orçamento):

3.1 - Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria: (item 1.2.2.1 do orçamento):

- Definição:

Escavação, carga e transporte de material consiste nas operações de remoção do material constituinte do terreno nos locais onde a implantação da geometria projetada requer a sua remoção, ou escavação de áreas de empréstimo de material, incluindo a

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

carga e o transporte dos materiais para seu destino final: aterro ou depósito de materiais de excedentes.

As operações de escavação e carga compreendem:

- Escavação, carga e transporte de material em áreas de corte até o greide de terraplenagem;
- Escavação, carga e transporte de material em áreas de corte situadas abaixo do greide de terraplenagem no caso em que o subleito é constituído por materiais impróprios, na espessura fixada em projeto ou pela fiscalização;
- Escavação, carga e transporte de material, quando houver necessidade de remoção da camada vegetal, em profundidades superiores a 20,0 cm;
- Escavação, carga e transporte de material de área de empréstimo;

- Materiais:

Compreendem os solos em geral, de natureza residual ou sedimentar e seixos rolados ou não com diâmetro máximo de 0,15 cm.

Em geral todos os materiais são escavados por tratores escavo-transportadores de pneus, empurrados por tratores esteiras de peso compatível ou por escavadeiras hidráulicas.

- Equipamentos:

Antes do início da execução dos serviços todos os equipamentos devem ser examinados e aprovados pela fiscalização.

Os equipamentos utilizados são os seguintes:

- Tratores de esteiras equipados com lâmina;
- Escavo-transportador ou escavadores conjugados;
- Caminhões basculantes;
- Pás carregadeiras;

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Motoniveladoras e escavadeiras hidráulicas;
- Tratores para operação de push.

- Execução:

Todas as escavações devem ser executadas nas larguras e com a inclinação dos taludes indicados no projeto.

A operação de escavação deve ser precedida dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza.

A escavação dos cortes deve obedecer aos elementos técnicos fornecidos pelo projeto de terraplenagem e nas notas de serviço. O desenvolvimento dos trabalhos deve otimizar a utilização adequada, ou rejeição dos materiais extraídos.

Apenas são transportados para constituição dos aterros, os materiais que pela classificação e caracterização efetuados nos cortes, sejam compatíveis com as especificações de execução dos aterros, em conformidade com o projeto.

Constatada a conveniência técnica e econômica de reserva de materiais escavados em cortes, para execução de camadas superficiais da plataforma, é recomendável o depósito dos referidos materiais em locais indicados pela fiscalização para sua oportuna utilização.

Em situações em que o nível de água situe-se acima da cota do greide de terraplenagem, os taludes apresentem teor de umidade elevado, é necessário que se execute a drenagem adequada, com a instalação de um sistema de drenos profundos ou drenos sub-horizontais. A quantidade, posicionamento, diâmetro e comprimentos destes drenos devem ser executados de acordo com o projeto.

Imediatamente após a conclusão da execução deve ser iniciada a execução do aterro de proteção de taludes de corte, utilizando-se solo superficial, argilo-arenoso, areno-argiloso laterizado ou aqueles no projeto.

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Quando a escavação atingir o greide de terraplenagem, e os solos do subleito forem inadequados, isto é, constituídos por solos de expansão maior que 2%, possuírem baixa capacidade de suporte ou orgânicos, é necessário o rebaixamento do greide de terraplenagem na espessura estabelecida em projeto, ou de 60,0 cm no mínimo, ou a definida pela fiscalização, nos casos não previstos em projeto.

As espessuras e as características dos materiais constituintes das camadas de aterro devem estar em conformidade com as normas do DNIT e, com as determinações de projeto.

Os taludes ao final das escavações devem possuir a geometria indicada em projeto e superfície desempenada.

Somente devem ser efetuadas alterações de inclinação caso novos dados geotécnicos justifiquem a alteração da inclinação, ou quando ocorrerem escorregamentos durante a execução.

As cristas de corte e entradas dos taludes devem ser arredondadas e as banquetas, sempre que possível, devem possuir concordância com terreno natural, o que pode envolver escavações não previstas em projeto, cabendo a fiscalização autorizar estas escavações adicionais.

Os taludes em que houver diferentes inclinações, a concordância deve ser contínua, e executada de modo evitar a formação de elevações e depressões.

Desde o início das obras até seu recebimento definitivo, as escavações já executadas ou em execução devem ser protegidas contra a ação erosiva das águas e mantidas em condições que assegurem drenagem eficiente.

Durante a execução, o executante é responsável pela manutenção dos caminhos de serviços sem ônus ao contratante.

Todos os danos ou prejuízos que porventura ocorram em propriedades lindeiras, durante a execução dos serviços são de responsabilidade exclusiva do executante.

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL – SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI
CONVÊNIO Nº 925559/2021

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Aceitação:

Os serviços são aceitos e passiveis de medição desde que sejam executados de acordo com esta especificação e o controle geométrico esteja dentro da faixa de tolerância permitida.

Os serviços rejeitados devem ser corrigidos ou complementados.

- Controle ambiental:

Nas operações de escavação é exigida a adoção dos seguintes procedimentos:

Nas áreas de cortes:

- Evitar o quanto possível o trânsito dos equipamentos e veículos de serviço fora das áreas de trabalho; evitar o excesso de carregamentos dos veículos e controlar a velocidade usada;
- Aspergir água permanentemente nos trechos poeirentos, principalmente nas passagens por áreas habitadas;
- O revestimento vegetal dos taludes, quando previsto, deve ser executado imediatamente após a execução dos cortes;
- Implantar, caso necessário, sistema de drenagem provisório e de controle de processos erosivos, como carreamento.

Nas áreas de empréstimo:

- A empresa executante deve licenciar a área de empréstimo, localizada fora da faixa de domínio, junto ao órgão ambiental responsável, antes do início de qualquer atividade na área;
- O desmatamento, destocamento e limpeza, devem ser executados de acordo com as normas de DNIT, dentro do limite da área licenciada, e o material retirado deve ser estocado de forma que, após a exploração do empréstimo, o solo orgânico possa ser reutilizado na recuperação da área;
- Não é permitida a queima da vegetação removida;

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Deve ser evitada a localização de empréstimo em áreas com restrições ambientais e de boa aptidão agrícola;
- Não devem ser explorados empréstimos em áreas legalmente protegidas tais como: reservas ecológicas ou florestais, de preservação cultural, ou mesmo em suas proximidades;
- O tráfego de equipamentos e veículos de serviço deve ser controlado para evitar a implantação de vias ou trilhas desnecessárias;
- As áreas de empréstimo devem ser mantidas, durante sua exploração, convenientemente drenadas de modo a evitar o acúmulo das águas, bem como os efeitos da erosão;
- A exploração deve se dar de acordo com o projeto aprovado pela fiscalização e licenciado ambientalmente; qualquer alteração deve ser objeto de complementação do licenciamento ambiental.

- Critérios de medição e pagamento:

A escavação e carga de material são medidas e pagas por metro cúbico (m^3) do volume escavado, medido no corte.

A medição dos serviços executados é realizada da seguinte forma:

a) A área da seção a ser considerada, para cálculo e medição do volume escavado, é a da seção medida após a escavação;

b) O volume das escavações não previstas em projeto, mas autorizadas pela fiscalização, é obtido através da seção medida após a escavação;

c) Os materiais escavados são classificados em conformidade com o descrito no item 5.3 desta especificação;

d) Quando ocorrem, em uma região, materiais de categorias diferentes, os volumes devem ser medidos para cada categoria, e se não for possível

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

definir, na cava, horizontes ou linhas de separação entre os materiais, é feita a classificação em porcentagens dos volumes:

- Os volumes de blocos, matacões ou fragmentos de rochas maiores que 0,50 m, isolados uns dos outros, são calculados considerando sua forma geométrica;
- Blocos de dimensões menores que 0,50 m são amontoados e o volume do monte é obtido considerando sua forma geométrica e dimensões aproximadas, o total de espaços vazios no monte admitido é de 40%;
- No caso dos blocos de dimensões menores que 0,50 m misturados com material de outra categoria, o volume de cada material é obtido com base na avaliação da composição percentual da mistura.

e) É objeto de medição a escavação e carga de material estocado, para posterior utilização, cujo volume é determinado através da seção transversal medida no corte, após a escavação.

A unidade de transporte de material escavado é o metro cúbico pela distância de transporte.

A distância de transporte é a menor distância real entre os centros de gravidade de corte e aterro ou depósito de materiais excedentes, considerando o percurso de ida e volta.

A menor fração a ser considerada para efeito de medição é de 10,0 dam (100m).

Não é objeto de medição o transporte de terra vegetal brejosa, quando a distância de transporte for inferior a 5,0 decâmetros; e de qualquer categoria quando a distância de transporte for inferior ou igual a 1,0 decâmetro.

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Pagamento

Os serviços executados e medidos da forma descrita são pagos de acordo com os seus respectivos preços contratuais, que variam de acordo com a natureza do material escavado.

Nos preços unitários estão inclusos: mão de obra necessária para execução dos serviços, com encargos sociais, BDI, todos os equipamentos e recursos utilizados na execução dos serviços de escavação, carga e transporte do material.

No preço unitário para execução de escavação de materiais de 3ª categoria, estão inclusos: as operações de execução do plano de fogo, perfurações, fornecimento e colocação dos explosivos, bem como cordel, espoleta, detonadores e todos os demais procedimentos relativos à segurança, isolamento do perímetro afetado pelas detonações e seu respectivo abafamento através de quaisquer materiais. Após as detonações, estão inclusos o término da desagregação e a carga do material nos veículos transportadores.

Está incluso ainda no preço unitário, o pré fissuramento para a conformação dos taludes de acordo com as solicitações de projetos. No caso de escavações em locais da região urbana ou de outras interferências, estão inclusos também os cuidados necessários para evitar os riscos de projeção dos fragmentos e propagação das vibrações sonoras e, deslocamentos de ar.

A drenagem de área é paga indiretamente por intermédio de bombeamento de vala.

3.2 a 3.4– Escavação em material de 1ª categoria (item 1.2.2.2 a 1.2.2.4 do orçamento):

- Compreende os serviços de escavação do material ao longo da passagem molhada seja para execução da fundação ou da própria estrutura do maciço,

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

devendo-se obedecer aos elementos técnicos fornecidos pelo projeto e pela fiscalização;

- O material retirado será reaproveitado para execução de aterros e a sobra será removida para local previamente destinada.

3.5 a 3.6 – Fundação em concreto ciclópico (item 1.2.2.5 a 1.2.2.6 do orçamento):

- A fundação será executada em concreto ciclópico, respaldada no nível do terreno firme e regularizado;
- O concreto ciclópico consiste no preparo, transporte dos materiais, lançamento, adensamento e cura do concreto que será constituído de 70% de concreto e 30% de pedra-de-mão. Será confeccionado em concreto simples fck>=15 MPa, preparado a parte, cujo volume, por ocasião do lançamento será progressivamente incorporada uma quantidade de pedra-de-mão não superior a 30% do volume de concreto já preparado;
- As pedras a serem utilizadas deverão ser resistentes, tipo granito ou basalto, não devendo se fragmentar quando percutidas a marretas, apresentando-se isentas de qualquer impregnação orgânica, devendo ser molhadas e não apresentar fissuras ou sinais de decomposição.

3.7 a 3.9 – Alvenaria em pedra argamassada p/ parede (item 1.2.2.7 a 1.2.2.9 do orçamento):

- A estrutura do maciço da passagem molhada será executada em alvenaria de pedra argamassada e implantação de bueiros simples tubulares de concreto Ø1,00 m na posição transversal para escoamento das águas pluviais entre montante e jusante;
- A alvenaria de pedra argamassada obedecerá às dimensões e aos alinhamentos determinados no projeto. Serão empregadas rochas graníticas ou de dureza

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

equivalente, dispostas de tal modo a atender com perfeição ao fim a que se destinam. As pedras devem ser apiloadas antes do lançamento da argamassa, que será confeccionada no traço 1:3 com cimento e areia grossa.

3.10 a 3.11 – Forma de madeira (item 1.2.2.10 a 1.2.2.11 do orçamento):

- Para confecção da passagem molhada, está prevista a utilização de fôrma de madeira, podendo ser substituída por fôrma metálica obedecendo-se o projeto de engenharia;
- As formas e escoramentos obedecerão aos critérios das normas da ABNT – NBR 7190 e NBR 8800 e as especificações de serviço DNIT 120/2009 - ES para forma de madeira. Os escoramentos obedecerão, também, os critérios estabelecidos pela norma da ABNT – NBR 6118/14. As escoras roliças deverão ter no máximo, uma única emenda, não situada no traço médio. Antes do lançamento da argamassa e das pedras, as formas deverão ser limpas e molhadas até a saturação.

3.12 – Piso em concreto fck=25 Mpa (item 1.2.2.12 do orçamento):

- Será executado em concreto estrutural com espessura de 10,0 cm e é destinado a evitar a penetração de água, especialmente por via capilar;
- De preferência, a concretagem do lastro será efetuada em operação contínua e ininterrupta para que se evite juntas de concretagem e, conseqüentemente, pontos sensíveis de percolação;
- Como medida de ordem geral, proceder-se-á, após o início da pega e antes que o concreto endureça demasiadamente, a um escovamento da superfície, até que os grãos do agregado graúdo se tornem aparentes, pela remoção da película que aí costuma formar-se.

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

3.13 – Bueiros tubulares de concreto (item 1.2.2.13 do orçamento):

- Considerações gerais:

O bueiro tubular de concreto deverá ser locado de acordo com os elementos especificados no projeto. Para melhor orientação das profundidades e declividade da canalização recomenda-se a utilização de gabaritos para execução dos berços e assentamento através de cruzetas.

No caso de obras próximas à plataforma de terraplenagem, a fim de diminuir os riscos de degradação precoce do pavimento e, principalmente, favorecer a segurança do tráfego, o bueiro deverá ser construído de modo a impedir, também, a formação de película de água na superfície das pistas, favorecendo a ocorrência de acidentes.

Os dispositivos abrangidos por esta especificação serão executados de acordo com as indicações do projeto e especificações particulares. Na ausência de projetos específicos deverão ser utilizados os dispositivos padronizados pelo DNIT que constam do álbum de projetos–tipo de dispositivos de drenagem, ressaltando-se ainda que, estando localizados no perímetro urbano, deverão satisfazer à padronização do sistema municipal.

- Assentamento e rejuntamento de tubos de concreto:

O tubo será do tipo ponta e bolsa ou macho e fêmea com armadura circular dupla, sendo assentados alinhados e encaixados sobre berço em concreto fck 20 MPa e rejuntado com argamassa no traço 1:4.

A união entre o corpo do bueiro e a boca será através de argamassa no traço 1:3.

Serão executados testes de vedação das juntas dos tubos com uso de fumaça.

- Execução das bocas:

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL – SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI
CONVÊNIO Nº 925559/2021

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Serão feitas com concreto ciclópico fck=20 MPa com o uso de formas. As dimensões da entrada e saída obedecerão às normas do DNIT para construção de obras de arte, de dimensões conforme o projeto. Os materiais a serem empregados poderão ser concreto ciclópico, concreto simples, concreto armado ou alvenaria e deverão atender às indicações do projeto.

Para as bocas, alas, testas e berços o concreto deverá ser preparado como estabelecido pela DNIT 117/2009-ES, NBR 6118/14, NBR 7187/03 e NBR 12655/15 de forma a atender a resistência à compressão (fck min) aos 28 dias de 20 MPa.

- Equipamentos:

Os equipamentos necessários à execução dos serviços serão adequados aos locais de instalação das obras referidas, atendendo ao que dispõem as prescrições específicas para os serviços similares.

Recomendam-se, no mínimo, os seguintes equipamentos:

- Caminhão basculante com capacidade de 10 m³;
- Caminhão de carroceria fixa de madeira 15 t;
- Betoneira ou caminhão betoneira;
- Caminhão carroceria com guindauto;
- Serra elétrica para fôrmas;
- Vibradores de placa ou de imersão.

Todo equipamento a ser utilizado deverá ser vistoriado, antes do início da execução do serviço de modo a garantir as condições apropriadas de operação e a execução deverá seguir a Especificação de Serviço – NORMA DNIT 023/2006 – ES.

- Manejo ambiental:

Durante a construção das obras deverão ser preservadas as condições ambientais exigindo-se, entre outros os seguintes procedimentos:

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL – SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI
CONVÊNIO Nº 925559/2021

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Todo o material excedente de escavação ou sobras deverá ser removido das proximidades dos dispositivos, evitando provocar o seu entupimento;
- O material excedente removido será transportado para local pré-definido em conjunto com a Fiscalização cuidando-se ainda para que este material não seja conduzido para os cursos d'água, de modo a não causar assoreamento;
- Nos pontos de deságüe dos dispositivos deverão ser executadas obras de proteção, para impedir a erosão das vertentes ou assoreamento de cursos d'água;
- Durante o desenrolar das obras deverá ser evitado o tráfego desnecessário de equipamentos ou veículos por terrenos naturais, de modo a evitar a sua desfiguração;
- Caberá à Fiscalização definir, caso não previsto em projeto, ou alterar no projeto, o tipo de revestimento a adotar nos dispositivos implantados, em função das condições locais;
- Além destas, deverão ser atendidas, no que couber, as recomendações da DNER-ISA 07 - Instrução de Serviço Ambiental, referentes à captação, condução e despejo das águas superficiais ou sub-superficiais.

- Critérios de medição:

Os serviços conformes serão medidos de acordo com os seguintes critérios:

- A locação do bueiro será medida pelo seu comprimento em metros considerando a projeção horizontal;
- O corpo do bueiro tubular de concreto será medido pelo seu comprimento, determinado em metros, acompanhando as declividades executadas, incluindo fornecimento e colocação de materiais, mão-de-obra e encargos, equipamentos, ferramentas e eventuais necessários à sua execução;

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- As bocas dos bueiros serão medidas por unidade, incluindo fornecimento e colocação de materiais, mão-de-obra e encargos, equipamentos, ferramentas e eventuais necessários à sua execução;
- Serão medidos os volumes em metros cúbicos e classificados os materiais referentes ás escavações necessárias à execução do corpo do bueiro tubular de concreto, quando não computados na execução do corpo estradal.
- O serviço recebido e medido da forma descrita é pago conforme respectivo preço unitário contratual, no qual estão inclusos todos os itens; abrangendo inclusive a mão-de-obra com encargos sociais, BDI, e equipamentos necessários aos serviços.

3.14 – Balizador de concreto (item 1.2.2.14 do orçamento):

- Serão implantados balizadores de concreto, longitudinalmente dispostos sobre a passagem molhada de forma a possibilitar o tráfego durante o período de sangria;
- Deverão ser obedecidas as dimensões, espaçamentos e distâncias conforme projeto;
- Os balizadores deverão apresentar boa resistência a impactos além de estar devidamente afixados sobre o maciço.

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL - SANTA CRUZ DOS MILGRES
CONVÊNIO Nº 925559/2021

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

FOTO 01

FOTO 02

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1916827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL - SANTA CRUZ DOS MILGRES
CONVÊNIO Nº 925559/2021

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

FOTO 03

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1916827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES
PROPOSTA Nº.: 047447/2021
CONVÊNIO Nº.: 925559/2021

ESTUDO HIDROLÓGICO - PASSAGEM MOLHADA

Os parâmetros de relevo foram fornecidos pelas Cartas Topográficas de Santa Cruz dos Milagres. A metodologia de cálculo, tabelas e fórmulas utilizadas estão contidas no livro CHUVAS INTENSAS NO BRASIL, do Engenheiro Otto Pfafstetter, do Ministério da Aviação.

1) Bacia de contribuição

A bacia de contribuição apresenta os principais parâmetros a seguir:

A = 35,27 km² = 3.527 ha

L = 7,97 km

ΔH = 150,00 m

i = 1,882%

2) Tempo de concentração

$Tc = ((0,294*L)/\sqrt{(i)})^{0,77}$

Tc = tempo de concentração em h

L = maior talvegue em km

i = declividade efetiva do talvegue em %

Tc = 2,86 h

3) Precipitação média

A precipitação média anual da bacia hidrográfica do Riacho, foi determinada a partir da análise dos dados do Levantamento da Geodiversidade - Projetos Atlas Pluviométrico do Brasil - Isoietas anuais médias - Período 1977 e 2006 Região Hidrográfica Parnaíba (CPRM - Serviço Geológico do Brasil).

P = 1.266 mm Isoieta anual média

4) Intensidade de chuva

i = P/t

i = intensidade de chuva em mm/h

P = precipitação em mm

t = tempo de concentração em h

i = 442,52 mm/h

5) Cálculo da Vazão pelo Método Racional - CIB

Q = C*i*A*n/3,6

Q = vazão em m³/s

i = intensidade de chuva em mm/h

A = área da bacia de contribuição em km²

n = Coeficiente de distribuição das chuvas

C = Coeficiente de Run-off ou deflúvio em %

Segundo Burkli-Ziegler, recomendado pela Fundação Rio Águas, n é dado pela seguinte fórmula:

$n = A^{-0,15}$

n = 0,294

T = 100 anos

C = 15,00 %

Q = 191,19 m³/s

Vazão por unidade de bueiro (três bueiros):

Qund = 1,700 m³/s

Qbueiros = 5,100 m³/s

Qtot = 186,09 m³/s

6) Dimensionamento

L = Q/1,77*(H^(3/2))

H = 1,69 m

L = 47,86 m

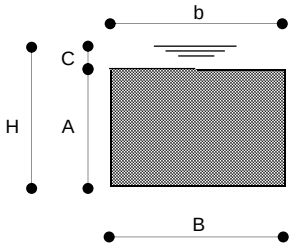
L = 50,00 m (adotado de acordo com a topografia do riacho)

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI- 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES
PROPOSTA Nº.: 047447/2021
CONVÊNIO Nº.: 925559/2021

DIMENSIONAMENTO DA PASSAGEM MOLHADA - PASSAGEM MOLHADA

SEÇÃO TRANSVERSAL MÁXIMA
DADOS TÉCNICOS E DIMENSIONAMENTO QUANTO AO EMPUXO DA ÁGUA



A =	2,00	m
B =	4,00	m
b =	4,00	m
C =	0,20	m
H =	2,20	m
γ_A =	1,00	t/m³
γ_C =	2,40	t/m³
σ_{ADM} =	1,50	kgf/cm²
K_A =	1,00	
μ =	0,50	

1.0 - EMPUXO (E_A)

$E_A = \gamma_A.A.(H+C)/2*K_A$
E_A = 2,400 t/m

2.0 - CENTRO DE APLICAÇÃO DO EMPUXO (H')

$H' = 1/3*(A^2+3AC)/(A+2C)$
H' = 0,722 m

3.0 - MOMENTO DE TOMBAMENTO (M_T)

$M_T = E_A.H'$
MT = 1,733 t.m/m

4.0 - PESO DO MACIÇO (W)

$W = ÁREA.\gamma$
W = 19,200 t/m

5.0 - MOMENTO ESTÁTICO (M_E)

$M_E = W.x_g$
M_E = 38,4 t.m/m

6.0 - FATOR DE SEGURANÇA QUANTO AO TOMBAMENTO (F.S.)

$F.S. = M_E/M_T$
F.S. = 22,16 >1,5 (OK!)

7.0 - EXCENTRICIDADE (e)

$\Delta M = M_E - M_T$
ΔM = 36,667 t.m/m

$e' = \Delta M/W$
e' = 1,91 m

e = (B/2) - e'
e = 0,09 m

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI- 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES
PROPOSTA Nº.: 047447/2021
CONVÊNIO Nº.: 925559/2021

DIMENSIONAMENTO DA PASSAGEM MOLHADA - PASSAGEM MOLHADA

8.0 - TENSÕES MÁXIMA E MÍNIMA NAS BORDAS

$\sigma_{MÁX}$ = W*(1+6e/B)/B
$\sigma_{MÁX}$ = 5,448 t/m² $\sigma_{MÁX}$ = 0,545 kgf/cm²

$\sigma_{MÍN}$ = W*(1-6e/B)/B
$\sigma_{MÍN}$ = 4,152 t/m² $\sigma_{MÍN}$ = 0,415 kgf/cm²

A tensão admissível do solo é superior à tensão máxima, e a tensão mínima é maior que zero (OK!)

9.0 - FORÇA DE ATRITO (F_A)

$F_A = W.\mu$
F_A = 9,6 t/m

10.0 - FATOR DE SEGURANÇA QUANTO À TRANSLAÇÃO ($F.S_{T.}$)

$F.S_{T.} = F_A/E_A$
$F.S_{T.}$ = 4,00 >1,5 (OK!)

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI- 35865

Controle.Sondagem
e Assessoria

Engenharia Ltda.

LAUDO TÉCNICO DE SONDAGEM SPT

NBR-6484/2020

SOLUÇÕES PARA
CONSTRUÇÃO CIVIL

Quadra CA Casa 19 - Res. Vila Verde - Bairro Parque Sul - Teresina - Piauí - Cep: 64.036-780 Fone: (86) 3227-1311
86 9 9934-4804 - CNPJ: 22.595.220/0001-48
www.csaengenharialtda.com.br / csaengenhariacontact@gmail.com

ÍNDICE

1. APRESENTAÇÃO
2. METODOS UTILIZADOS
2.1 EQUIPAMENTOS
3. SONDAGEM À PERCUSSÃO
3.1 DESCRIÇÕES SUMÁRIAS
3.2 NIVEL DE ÁGUA FREÁTICO
3.3 PROFUNDIDADE DA PERFURAÇÃO
3.4 PERFÍL INDIVIDUAL
4. ANEXOS
4.1 PERFIL DA SONDAGEM
4.2 FOTOS DA EXECUÇÃO E AMOSTRAS COLETADAS
4.3 PLANTA DE LOCAÇÃO

LAUDO Nº. 028/2022

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA - ALTO BONITO I

ENDEREÇO: ZONA RURAL - SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI

RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Teresina (Pi), 08 de março de 2022.

Prezado Cliente,

Atendendo solicitação de V.Sa. Estamos apresentando os resultados das sondagens de simples reconhecimento com SPT realizado pela empresa **CSA ENGENHARIA LTDA – ME,** objetivando a analise geotécnica do solo para a construção de uma PASSAGEM MOLHADA a ser construída na Zona Rural do Município de SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI. Os métodos do ensaio SPT foram conduzidos com base nos procedimentos encontrados na **NBR 6484/2020**.

Neste relatório são apresentados os resultados através de seções geológico-geotécnicas, indicando as características do solo perfurado em pontos definidos pelo CONTRATANTE e locados pela CONTRATADA.

Sem mais para o momento, colocamo-nos ao inteiro dispor para os esclarecimentos que se fizerem necessários e subscrevemo-nos.

Atenciosamente,

Francisco das Chagas Silva Filho
Engenheiro Civil
CREA-PI 39178
RN 1920306080

2. MÉTODOS UTILIZADOS

2.1- EQUIPAMENTOS

"A Sondagem à Percussão foi executada com trado concha de 2,5" e por lavagem, esta, por sua vez, foi protegida por revestimento BW de 2.1/2". A extração das amostras, associada aos ensaios penetrométricos (SPT), foi feita com amostrador padrão tipo "RAYMONDS" com 2" diâmetro externo e 1.3/8" de diâmetro interno, conforme prescrições das seguintes normas da **ABNT:**

NBR-6484/20: Sondagem de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio;

NBR-7250/01: Identificação de descrição de amostra de solos obtida em sondagens de simples reconhecimento dos solos.

3. EXECUÇÃO DO ENSAIO

3.1- DESCRIÇÕES SUMÁRIAS

Os índices de penetração foram obtidos pela cravação do amostrador padrão através de quedas sucessivas do martelo padronizado com massa de ferro de 65kg da altura de 0,75m, até se atingir a penetração de 0,45m, anotando-se o número de golpes necessários à cravação de cada 0,15m do referido amostrador padrão, conforme a norma da **ABNT NBR-6484/20.**

3.2- NÍVEIS DE ÁGUA (NA)

Foi realizada determinação do nível de água conforme o método de ensaio da **ABNT NBR-6484/20. N.A NÃO ENCONTRADO**.

3.3- PROFUNDIDADES DA PERFURAÇÃO

A profundidade da perfuração foi até o impenetravél à SPT.

3.4- PERFIS INDIVIDUAIS

Nesse relatório final, constará a planta do local da obra com a posição das sondagens e o perfil individual de cada furo, indicando a resistência do solo a cada metro perfurado, indicação de nível d'agua, consistência, compacidade e classificação táctil/visual das amostras, a espessura de cada camada atravessada e os índices de resistência à penetração "NSPT", sendo o resultado da soma dos números de golpes para fazer penetrar os 30 cm finais do amostrador padrão, caso tenhamos penetração do amostrador.

4. ANEXOS

4.1 PERFIL DA SONDAGEM

4.2 FOTOS DA EXECUÇÃO E AMOSTRAS COLETADAS

4.3 PLANTA DE LOCAÇÃO

4.1 PERFIL DA SONDAGEM

Controle.Sondagem e Assessoria

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT

NBR- 6484/20

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI

OBRA: PASSAGEM MOLHADA - ALTO BONITO I

LOCAL: ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI

RELATÓRIO TÉCNICO Nº028/2022

ÍNICIO: **25/02/2021** TÉRMINO: **25/02/2021**

NIVEL D'ÁGUA: **SECO**

SP - 01

REVESTIMENTO.: **N/A** COTA:**99,70m**

PESO BATENTE: 65Kg QUEDA: 0,75m

Ensaio SPT De	Até	15	15	15	Nspt	GRÁFICO Nspt x Profundidade (5 10 15 20 25 30 35 40 45)	N.A(final).	Compacidade consistência	REVEST. PERFU.	(m)	PERFIL	Profundidade (m)	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL
0,00	0,20	-	-	-			SECO		TC	0,20m		0,20	Areia fina, siltosa, coloração marrom avermelhada com presença de pedre gulhos lateriticos finos a médios. De 0,00 a 0,20m.
0,20	0,20	5/0	-	-									
TENTATIVA A													**0,20m - Limite de sondagem: Impenetravel à percussão.**
0,00	0,16	-	-	-									
0,16	0,16	5/0	-	-									

Compacidade/Consistência	01	02	03	04	05
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)

CONSIDERAÇÕES:

Siglas: CR - Cravação. N.A - Não Aplicavél. TC - Trado Concha.

1- Perfuração à trado 3".

2- Furo definido e locado pelo Contratante. Tentativa a 2,00m do furo principal.

3- R.N arbitrado com cota 100m. No eixo da via existente.

VISTO:

Francisco das Chagas Silva Filho
Engenheiro Civil
CREA-PI 39178
RN 1920306080

Controle,Sondagem e Assessoria

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT

NBR- 6484/20

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI

OBRA: PASSAGEM MOLHADA - ALTO BONITO I

LOCAL: ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI

RELATÓRIO TÉCNICO Nº028/2022

ÍNICIO: **25/02/2021** TÉRMINO: **25/02/2021**

NIVEL D'ÁGUA: **SECO**

SP - 02

REVESTIMENTO.: **N/A** COTA:**98,20m**

PESO BATENTE: 65Kg QUEDA: 0,75m

Ensaio SPT					Nspt	GRÁFICO Nspt x Profundidade	N.A(final).	Compacidade consistência	REVEST. PERFU.	(m)	PERFIL	Profundidade (m)	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL
De	Até	15	15	15		5 10 15 20 25 30 35 40 45							
0,00	0,35	-	-	-			SECO		TC	0,35m		0,35	Argila arenosa, pouco siltosa, coloração marrom avermelhado com presença de pedregulhos lateriticos finos a médios. De 0,00 a 0,35m.
0,35	0,35	5/0	-	-									
TENTATIVA A													**0,35m - Limite de sondagem: Impenetravel à percussão.**
0,00	0,30	-	-	-									
0,30	0,30	5/0	-	-									

Compacidade/Consistência	01	02	03	04	05
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)

CONSIDERAÇÕES:

Siglas: CR - Cravação. N.A - Não Aplicavél. TC - Trado Concha.

1- Perfuração à trado 3".

2- Furo definido e locado pelo Contratante. Tentativa a 2,00m do furo principal.

3- R.N arbitrado com cota 100m. No eixo da via existente.

VISTO:

Francisco das Chagas Silva Filho
Engenheiro Civil
CREA-PI 39178
RN 1920306080

4.2 FOTOS DA EXECUÇÃO E AMOSTRAS COLETADAS

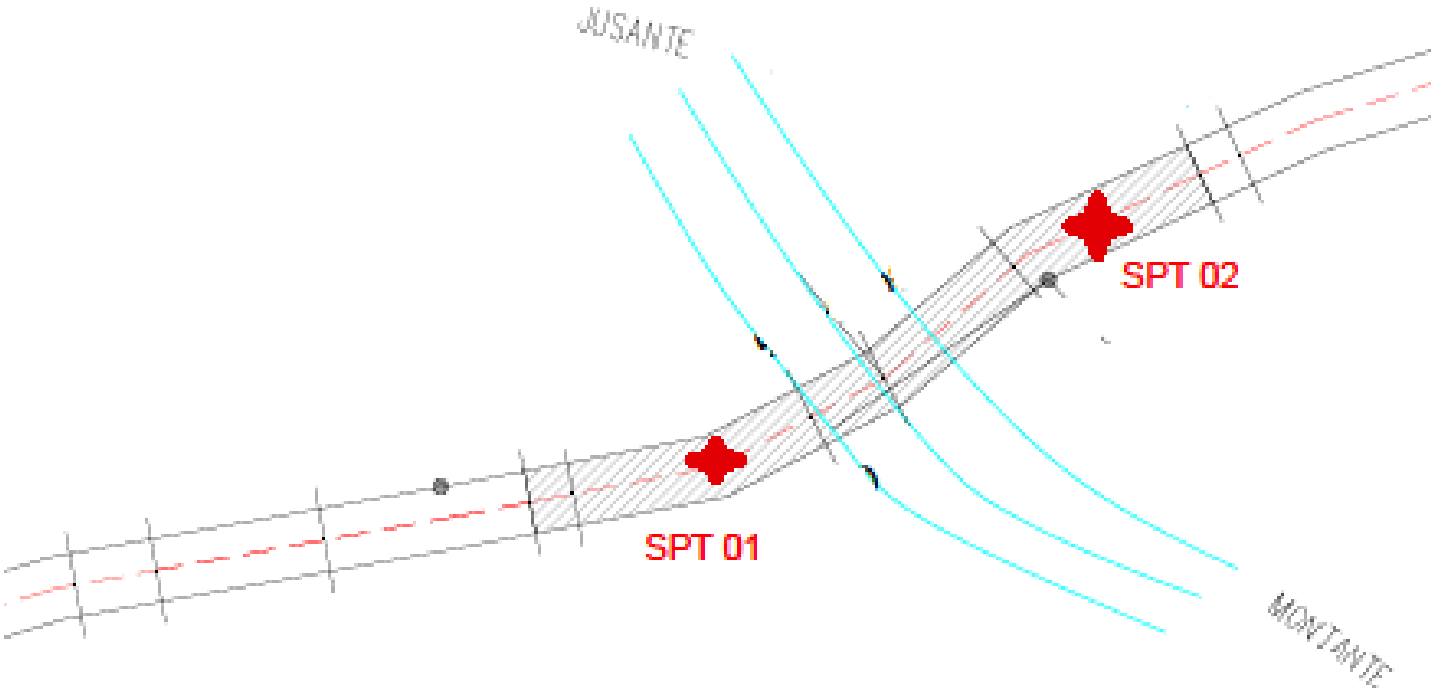
SPT 01 e SPT 02 – Visualização esquerda para direita.

SPT 01 e SPT 02 – Fotos da execução.

OBS: ALTO INDICE DE AFLORAMENTO DE ROCHA.

4.3 PLANTA DE LOCAÇÃO

LOC. ALTO BONITO I



COORDENADAS DE LOCALIZAÇÃO

SPT 01: 181675 / 9355834 – SPT 02: 181777 / 9355828

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Piauí

CREA-PI

ART de Obra ou Serviço

1920220015018

1. Responsável Técnico

FRANCISCO DAS CHAGAS SILVA FILHO

Título profissional: **Engenheiro Civil** RNP: **1920306080**

Registro: **39178**

Empresa Contratada: **CSA CONTROLE SONDAGEM PROJETOS E ASSESSORIA LTDA** Registro: **0000028078EMPI**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES-PI** CPF/CNPJ: **41522228000129**

Logradouro: **RUA SÃO NICOLAU** **Nº:** **S/N**

Complemento: **Bairro:** **CENTRO**

Cidade: **SANTA CRUZ DOS MILAGRES** **UF:** **PI** **CEP:** **64315-000**

Contrato: **Sem número** celebrado em **21/02/2022** Vinculado à ART:

Valor: R$ **2.500,00** Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **LOCALIDADE ALTO BONITO I** **Nº:** **S/N**

Complemento: **Bairro:** **ZONA RURAL**

Cidade: **SANTA CRUZ DOS MILAGRES** **UF:** **PI** **CEP:** **64315-000**

Data de Início: **25/02/2022** Previsão de Término: **09/03/2022** Coordenadas Geográficas: **-5.820441, -41.874243**

Finalidade: **INFRA-ESTRUTURA** Código:

Proprietário **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES-PI** CPF/CNPJ: **41522228000129**

4. Atividade Técnica

EXECUÇÃO	**Quantidade**	**Unidade**
ENSAIO DE SONDAGEM GEOTÉCNICA A PERCUSSÃO	2.0000	unidade

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ESTUDOS GEOTÉCNICOS DE SONDAGEM À PERCUSSÃO PARA A CONTRUÇÃO DE UMA PASSAGEM MOLHADA a ser construída na LOCALIDADE ALTO BONITO I, Zona Rural do Município de SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI. FORAM EXECUTADOS 2 FUROS DE SONDAGEM SPT, CONFORME AS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

SEM INDICACAO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

TERESINA, PI (Local) 12 **de** MARÇO DE 2022 (data)

FRANCISCO DAS CHAGAS SILVA FILHO

Assinado de forma digital por FRANCISCO DAS CHAGAS SILVA FILHO
Dados: 2022.03.12 09:37:34 -03'00'

FRANCISCO DAS CHAGAS SILVA FILHO - CPF: 94653666334

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES-PI - CPF/CNPJ:

9. Informações

- A ART é valida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-PI.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pi.org.br ou www.confea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-pi.org.br art@crea-pi.org.br
tel: (86)2107-9292

CREA-PI Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Piauí

Valor ART: R$ **88,78** Registrada em **09/03/2022** Valor Pago: **88,78** Nosso Número: **8201238831**

PÁGINA EM BRANCO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES
PROPOSTA Nº.: 047447/2021
CONVÊNIO Nº.: 925559/2021

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: JAN./2022
SICRO-PI: OUT./2021
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 22,99%
LSO= 111,86%

PLANILHA RESUMO

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	TOTAL (R$)	REFERÊNCIA
1.0	**CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA**				
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	un	1,00	22.333,30	Plan. Anexa
1.2	PASSAGEM MOLHADA	un	1,00	551.666,70	Plan. Anexa
TOTAL GERAL (R$)				**574.000,00**	

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES
PROPOSTA Nº.: 047447/2021
CONVÊNIO Nº.: 925559/2021

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: JAN./2022
SICRO-PI: OUT./2021
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 22,99%
LSO= 111,86%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - PASSAGEM MOLHADA

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. (R$)	TOTAL (R$)	REFERÊNCIA
1.0	**CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA**					
1.1	**SERVIÇOS PRELIMINARES**					
1.1.1	Administração Local da Obra	mês	6,00	3.284,46	19.706,76	Composição 01
1.1.2	Aquisição e assentamento de uma Placa de obra 3,60 x 1,80 m	m²	6,48	405,33	2.626,54	Composição 02
	TOTAL GERAL DO ITEM 1.1 - SERVIÇOS PRELIMINARES (R$) =				**22.333,30**	
1.2	**PASSAGEM MOLHADA - EXTENSÃO TOTAL DA PAREDE = 40 metros**					
1.2.1	**TERRAPLENAGEM**					
1.2.1.1	Limpeza mecanizada de margens de estrada vicinal, incluindo estocagem do material de limpeza	m²	120,00	0,52	62,40	SICRO - 5501700
1.2.1.2	Regularização do subleito	m²	360,00	1,09	392,40	SICRO - 4011209
1.2.1.3	Limpeza superficial de área de jazida	m²	48,00	0,46	22,08	SICRO - 5502985
1.2.1.4	Expurgo de camada vegetal c/ estoc. p/ recuperação de áreas degradadas	m³	9,60	2,60	24,96	SICRO - 5502986
1.2.1.5	Escavação e carga de material de jazida p/ revestimento primário	m³	72,00	3,75	270,00	SICRO - 4816008
1.2.1.6	Transporte de material de jazida DMT=0,17 km	t x km	21,11	0,84	17,73	SICRO - 5915319
1.2.1.7	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	72,00	4,76	342,72	SICRO - 5502978
1.2.2	**INFRAESTRUTURA DA PASSAGEM MOLHADA**					
1.2.2.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria DMT 50 m	m³	227,58	8,95	2.036,84	SICRO - 5501875
1.2.2.2	Escavação manual em mat. de 1ª cat. p/ fundação da passagem molhada	m³	55,00	84,80	4.664,00	93358
1.2.2.3	Escavação manual em mat. de 1ª cat. p/ bacia de amortecimento	m³	12,50	84,80	1.060,00	93358
1.2.2.4	Escavação manual em mat. de 1ª cat. p/ fundação do muro de contenção	m³	5,76	84,80	488,45	93358
1.2.2.5	Concreto ciclopico p/ fundação da passagem molhada	m³	275,00	680,92	187.253,00	102487
1.2.2.6	Concreto ciclopico p/ fundação do muro de contenção	m³	5,76	680,92	3.922,10	102487
1.2.2.7	Alvenaria em pedra argamassada p/ parede da passagem molhada	m³	381,67	651,74	248.749,61	Comp. P. M. 01
1.2.2.8	Alvenaria em pedra argamassada p/ bacia de amortecimento	m³	25,00	651,74	16.293,50	Comp. P. M. 01
1.2.2.9	Alvenaria em pedra argamassada p/ muro de contenção	m³	3,20	651,74	2.085,57	Comp. P. M. 01
1.2.2.10	Forma comum de madeira p/ parede da passagem molhada	m²	133,70	157,56	21.065,77	92448
1.2.2.11	Forma comum de madeira p/ muro de contenção	m²	16,00	157,56	2.520,96	92448
1.2.2.12	Piso em concreto estrutural fck=25 MPa e=10,0 cm	m³	25,00	586,79	14.669,75	94965
1.2.2.13	Corpo de BSTC Ø1,00 m	m	60,00	740,84	44.450,40	SICRO - 0804037
1.2.2.14	Balizador de concreto	un	66,00	19,31	1.274,46	SICRO - 5213368
	TOTAL GERAL DO ITEM 1.2 (R$) =				**551.666,70**	

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES
PROPOSTA Nº.: 047447/2021
CONVÊNIO Nº.: 925559/2021

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: JAN./2022
SICRO-PI: OUT./2021
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 22,99%
LSO= 111,86%

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PASSAGEM MOLHADA

1.2.1 TERRAPLENAGEM

1.2.1.1 Limpeza mecanizada de margens de estrada vicinal, incluindo estocagem do material de limpeza

Extensão do trecho	60,00	m
Largura de desmatamento	1,00	m
Margens	2,00	un
	120,00	m²

1.2.1.2 Regularização do subleito

Extensão do trecho	60,00	m
Largura da plataforma	6,00	m
Área total	360,00	m²

1.2.1.3 Limpeza superficial de área de jazida

Volume de material p/ revestimento primário da plataforma	72,00	m³
Volume total	72,00	m³
Profundidade de escavação da jazida	1,50	m
Área (volume / profundidade)	48,00	m²

1.2.1.4 Expurgo de camada vegetal c/ estoc. p/ recuperação de áreas degradadas

Área de Limpeza superficial de área de jazida	48,00	m²
Espessura da camada de expurgo	0,20	m
Volume (área x espessura)	9,60	m³

1.2.1.5 Escavação e carga de material de jazida p/ revestimento primário

Extensão do trecho	60,00	m
Largura da plataforma	6,00	m
Espessura	0,20	m
Volume de material p/ revestimento primário da plataforma	72,00	m³
Volume total	72,00	m³

1.2.1.6 Transporte de material de jazida DMT=0,17 km

Momento de transporte calculado no quadro de distribuição de material	21,11	t x km

1.2.1.7 Compactação de aterros a 100% do Proctor normal

Volume calculado no quadro de distribuição de material	82,80	m³
Fator de empolamento	1,15	m³
Volume a ser compactado	72,00	m³

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES
PROPOSTA Nº.: 047447/2021
CONVÊNIO Nº.: 925559/2021

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: JAN./2022
SICRO-PI: OUT./2021
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 22,99%
LSO= 111,86%

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PASSAGEM MOLHADA

DADOS DA PASSAGEM MOLHADA

EXTENSÃO DA PASSAGEM MOLHADA	50,00	m
LARGURA DA PASSAGEM MOLHADA	5,00	m
PROFUNDIDADE DA FUNDAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA	1,10	m
PROFUNDIDADE DA BACIA DE AMORTECIMENTO	0,50	m
PROFUNDIDADE DA FUNDAÇÃO DO MURO DE CONTENÇÃO	0,60	m
LARGURA DA FUNDAÇÃO DO MURO DE CONTENÇÃO	0,60	m
COMPRIMENTO DO MURO DE CONTENÇÃO	4,00	m
ALTURA DO MURO DE CONTENÇÃO	0,50	m
LARGURA DO MURO DE CONTENÇÃO	0,40	m
LARGURA DA BACIA DE AMORTECIMENTO	1,00	m
ESPESSURA DO PISO EM CONCRETO	0,10	m
VOLUME DA FUNDAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA	275,00	m³
VOLUME DA PAREDE DA PASSAGEM MOLHADA (sem desconto do volume dos bueiros)	428,790	m³
ÁREA LATERAL DA PAREDE DA PASSAGEM MOLHADA	66,85	m²
QUANTIDADE DE BALIZADORES POR LADO	33,00	un

1.2.2 INFRAESTRUTURA DA PASSAGEM MOLHADA

1.2.2.1 Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria DMT 50 m

Voume de corte passagem molhada (relatório de volumes)	7,58	m³
Voume de fundação da passagem molhada a ser executada mecanicamente	220,00	m³
Volume total	227,58	m³

1.2.2.2 Escavação manual em mat. de 1ª cat. p/ fundação da passagem molhada

Volume de fundação do relatório de volumes menos desconto da parte escavada mecanicamente (obs.: execução manual para nivelamento da cota de assentamento da fundação)	55,00	m³

1.2.2.3 Escavação manual em mat. de 1ª cat. p/ bacia de amortecimento

Extensão da passagem molhada	50,00	m
Profundiade de escavação	0,25	m
Largura da bacia de amortecimento	1,00	m
Volume	12,50	m³

1.2.2.4 Escavação manual em mat. de 1ª cat. p/ fundação do muro de contenção

Profundidade da fundaçao do muro de contenção	0,60	m
Largura da fundação do muro de contenção	0,60	m
Comprimento do muro de contenção	4,00	m
Quantidade	4,00	un
Volume	5,76	m³

1.2.2.5 Concreto ciclopico p/ fundação da passagem molhada

Volume da fundação	275,00	m³

1.2.2.6 Concreto ciclopico p/ fundação do muro de contenção

Profundidade da fundaçao do muro de contenção	0,60	m
Largura da fundação do muro de contenção	0,60	m
Comprimento do muro de contenção	4,00	m
Quantidade	4,00	un
Volume	5,76	m³

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES
PROPOSTA Nº.: 047447/2021
CONVÊNIO Nº.: 925559/2021

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: JAN./2022
SICRO-PI: OUT./2021
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 22,99%
LSO= 111,86%

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PASSAGEM MOLHADA

DADOS DA PASSAGEM MOLHADA

EXTENSÃO DA PASSAGEM MOLHADA	50,00	m
LARGURA DA PASSAGEM MOLHADA	5,00	m
PROFUNDIDADE DA FUNDAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA	1,10	m
PROFUNDIDADE DA BACIA DE AMORTECIMENTO	0,50	m
PROFUNDIDADE DA FUNDAÇÃO DO MURO DE CONTENÇÃO	0,60	m
LARGURA DA FUNDAÇÃO DO MURO DE CONTENÇÃO	0,60	m
COMPRIMENTO DO MURO DE CONTENÇÃO	4,00	m
ALTURA DO MURO DE CONTENÇÃO	0,50	m
LARGURA DO MURO DE CONTENÇÃO	0,40	m
LARGURA DA BACIA DE AMORTECIMENTO	1,00	m
ESPESSURA DO PISO EM CONCRETO	0,10	m
VOLUME DA FUNDAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA	275,00	m³
VOLUME DA PAREDE DA PASSAGEM MOLHADA (sem desconto do volume dos bueiros)	428,790	m³
ÁREA LATERAL DA PAREDE DA PASSAGEM MOLHADA	66,85	m²
QUANTIDADE DE BALIZADORES POR LADO	33,00	un

1.2.2.7	**Alvenaria em pedra argamassada p/ parede da passagem molhada**		
	Volume da parede (relatório)	428,79	m³
	Largura da parede	5,00	m
	Quantidade de tubos Ø1,00 m	12,00	un
	Área do tubo Ø1,00 m	0,79	m²
	Volume dos tubos	47,12	m³
	Volume de pedra argamassada (Vparede - Vtubos)	381,67	m³
1.2.2.8	**Alvenaria em pedra argamassada p/ bacia de amortecimento**		
	Comprimento da bacia	50,00	m
	Largura da bacia	1,00	m
	Profundidade da bacia	0,50	m
	Volume	25,00	m³
1.2.2.9	**Alvenaria em pedra argamassada p/ muro de contenção**		
	Comprimento do muro	4,00	m
	Largura do muro	0,40	m
	Altura do muro	0,50	m
	Quantidade	4,00	un
	Volume	3,20	m³
1.2.2.10	**Forma comum de madeira p/ parede da passagem molhada**		
	Área lateral da parede	66,85	m²
	Quantidade	2,00	un
	Área total	133,70	m²
1.2.2.11	**Forma comum de madeira p/ muro de contenção**		
	Comprimento do muro	4,00	m
	Altura do muro	0,50	m
	Número de lados	2,00	un
	Quantidade	4,00	un
	Área total	16,00	m²

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES
PROPOSTA Nº.: 047447/2021
CONVÊNIO Nº.: 925559/2021

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: JAN./2022
SICRO-PI: OUT./2021
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 22,99%
LSO= 111,86%

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PASSAGEM MOLHADA

DADOS DA PASSAGEM MOLHADA

EXTENSÃO DA PASSAGEM MOLHADA	50,00	m
LARGURA DA PASSAGEM MOLHADA	5,00	m
PROFUNDIDADE DA FUNDAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA	1,10	m
PROFUNDIDADE DA BACIA DE AMORTECIMENTO	0,50	m
PROFUNDIDADE DA FUNDAÇÃO DO MURO DE CONTENÇÃO	0,60	m
LARGURA DA FUNDAÇÃO DO MURO DE CONTENÇÃO	0,60	m
COMPRIMENTO DO MURO DE CONTENÇÃO	4,00	m
ALTURA DO MURO DE CONTENÇÃO	0,50	m
LARGURA DO MURO DE CONTENÇÃO	0,40	m
LARGURA DA BACIA DE AMORTECIMENTO	1,00	m
ESPESSURA DO PISO EM CONCRETO	0,10	m
VOLUME DA FUNDAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA	275,00	m³
VOLUME DA PAREDE DA PASSAGEM MOLHADA (sem desconto do volume dos bueiros)	428,790	m³
ÁREA LATERAL DA PAREDE DA PASSAGEM MOLHADA	66,85	m²
QUANTIDADE DE BALIZADORES POR LADO	33,00	un

1.2.2.12	**Piso em concreto estrutural fck=25 MPa e=10,0 cm**		
	Extensão da passagem molhada	50,00	m
	Largura da passagem molhada	5,00	m
	Espessura do piso	0,10	m
	Volume	25,00	m³
1.2.2.13	**Corpo de BSTC Ø1,00 m**		
	Largura da passagem molhada	5,00	m
	Quantidade de tubos	12,00	un
	Comprimento total	60,00	m
1.2.2.14	**Balizador de concreto**		
	Quantidade em cada lado	33,00	un
	Número de lados	2,00	un
	Quantidade total	66,00	un

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES
PROPOSTA Nº.: 047447/2021
CONVÊNIO Nº.: 925559/2021

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: JAN./2022
SICRO-PI: OUT./2021
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 22,99%
LSO= 111,86%

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA
CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT

Empolamento:	15%	
Peso específico:	1,50	t/m³
Distância entre estacas:	20,00	m
Largura da plataforma:	6,00	m
Espessura da camada:	0,20	m

CÁLCULO DA DMT PASSAGEM MOLHADA

Jazida Utilizada	Localização da jazida (estaca)	Sub-trecho							Tamanho Sub-trecho (m)	Volume empolado (m³)	Peso (t)	Dist. Fixa (km)	Tamanho médio Subtrecho (km)	MT Sub-trecho (t x km)
J-1	0	E	0	0,00	Até	E	5	0,00	100,00	138,00	207,00	0,100	0,05	31,05
J-1	0	Passagem Molhada							-40,00	-55,20	-82,80	0,100	0,02	-9,94
TOTAL									**60,00**	**82,80**	**124,20**			**21,11**

DMT (TCH 01) **0,17** **km**

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES
PROPOSTA Nº.: 047447/2021
CONVÊNIO Nº.: 925559/2021

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: JAN./2022
SICRO-PI: OUT./2021
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 22,99%
LSO= 111,86%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO DO SINAPI E ELABORADAS - PASSAGEM MOLHADA

Alvenaria em pedra argamassada - Comp. P. M. 01					**Produção da equipe [1]**	
					1,00 m²	
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência		Salário hora	Custo horário
Pedreiro com encargos complementares	6,00000	H	SINAPI	88309	22,35	134,10
Servente com encargos complementares	6,00000	H	SINAPI	88316	17,43	104,58
Custo unitário total de mão de obra						238,68
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência		Valor R$	Custo unitário
Pedra de mão ou pedra rachao para arrimo/fundação (posto pedreira/fornecedor, sem frete)	1,10000	M³	SINAPI	4730	154,28	169,71
Argamassa traço 1:4 (em volume de cimento e areia grossa úmida) para chapisco convencional, preparo mecânico com betoneira 400 l	0,30000	M³	SINAPI	87316	405,08	121,52
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços						291,23
CUSTO UNITÁRIO TOTAL						**529,91**
B.D.I. = 22,99%						**121,83**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL						**651,74**

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES
PROPOSTA Nº.: 047447/2021
CONVÊNIO Nº.: 925559/2021

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: JAN./2022
SICRO-PI: OUT./2021
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 22,99%
LSO= 111,86%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO DO SINAPI E ELABORADAS - PASSAGEM MOLHADA

Administração local da obra - Composição 01					**Produção da equipe [1]**	
					1,00 mês	
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência		Salário hora	Custo horário
Engenheiro civil de obra pleno com encargos complementares	8,0109	H	SINAPI	90777	92,66	742,29
Encarregado geral com encargos complementares	44,0599	H	SINAPI	90780	38,07	1.677,36
Apontador ou apropriador com encargos complementares	4,0054	H	SINAPI	90766	18,06	72,34
Técnico de laboratório com encargos complementares	4,0054	H	SINAPI	100309	22,96	91,96
Vigia noturno com encargos complementares	4,0054	H	SINAPI	88326	21,61	86,56
Custo unitário total de mão de obra						2.670,51
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência		Valor R$	Custo unitário
						-
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços						-
CUSTO UNITÁRIO TOTAL						**2.670,51**
B.D.I. = 22,99%						**613,95**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL						**3.284,46**

FONTE: REVISTA GUIA DA CONSTRUÇÃO EDITORA PINI - JULHO/2009 (ADAPTADO)

Aquisição e assentamento de Placa da Obra em chapa de aço galvanizado - Composição 02					**Produção da equipe [1]**	
					1,00 m²	
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência		Salário hora	Custo horário
Carpinteiro de formas c/ encargos complementares	1,00000	H	SINAPI	88262	22,10	22,10
Servente com encargos complementares	1,91400	H	SINAPI	88316	17,43	33,36
Custo unitário total de mão de obra						55,46
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência		Valor R$	Custo unitário
Placa de obra em chapa galvanizada nº 22	1,00000	M²	SINAPI	4813	225,00	225,00
Peça de madeira de lei 1ª qualidade 2,5x7,5 cm	1,00000	M	SINAPI	4417	4,35	4,35
Peça de madeira 3ª qualidade 7,5x7,5 cm	4,00000	M	SINAPI	4491	9,44	37,76
Prego 18x30	0,15000	KG	SINAPI	5075	21,93	3,29
Concreto magro p/ lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/areia média/brita 1) - preparo mecânico c/ betoneira 400 L	0,01000	M³	SINAPI	94962	370,01	3,70
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços						274,10
CUSTO UNITÁRIO TOTAL						**329,56**
B.D.I. = 22,99%						**75,77**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL						**405,33**

Composição elaborada conforme ORSE 00051 - ADAPTADO

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES
PROPOSTA Nº.: 047447/2021
CONVÊNIO Nº.: 925559/2021

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: JAN./2022
SICRO-PI: OUT./2021
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 22,99%
LSO= 111,86%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO REFERÊNCIA SICRO - PASSAGEM MOLHADA

Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³ - SICRO 5501875				**FIC**	**FIT**	**Produção da equipe [1]**	
				0,01728	**0,00000**	**243,82 m³**	
A - EQUIPAMENTO	Quant.	Utilização		Referência	Custo horário		Custo horário total
		Operativa	Improdutiva		Operativo	Improdutivo	
Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	4,0000	0,7900	0,2100	SICRO E9667	234,5448	68,9582	799,0865
Carregadeira de pneus com capacidade de 3,3 m³ - 213 kW	1,0000	1,0000	0,0000	SICRO E9511	328,1972	153,5417	328,1972
Trator de esteiras com lâmina - 259 kW	1,0000	1,0000	0,0000	SICRO E9541	600,9159	228,5559	600,9159
						Custo horário total de equipamento	1.728,1996
B - MÃO DE OBRA	Quant.	Unidade		Referência	Salário hora		Custo horário
Servente com encargos complementares	1,0000	H		SINAPI 88316	17,43		17,43
						Custo horário total de mão de obra	17,43
						Custo horário total de execução	1.745,6296
						Custo unitário de execução	7,1595
						Custo do FIC	0,1237
						Custo do FIT	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							**7,28**
B.D.I. = 22,99%							**1,67**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							**8,95**

Corpo BSTC D =1,00 m - SICRO 0804037				**FIC**	**FIT**	**Produção da equipe [1]**	
				0,00000	**0,00000**	**3,1120 m**	
A - EQUIPAMENTO	Quant.	Utilização		Referência	Custo horário		Custo horário total
		Operativa	Improdutiva		Operativo	Improdutivo	
Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,0000	1,0000	0,0000	SICRO E9686	256,9891	92,8253	256,9891
						Custo horário total de equipamento	256,9891
B - MÃO DE OBRA	Quant.	Unidade		Referência	Salário hora		Custo horário
Servente com encargos complementares	2,8659	H		SINAPI 88316	17,43		49,95
						Custo horário total de mão de obra	49,95
						Custo horário total de execução	306,9391
						Custo unitário de execução	98,6308
						Custo do FIC	0,0000
						Custo do FIT	0,0000
C - MATERIAL	Quant.	Unidade		Referência	Custo horário		Custo horário total
Tubo de concreto armado PA 1 - D = 1,00 m	1,00000	M		SICRO M2175	337,2644		337,2644
						Custo horário total de material	337,2644
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quant.	Unidade		Referência	Custo horário		Custo horário total
Argamassa de cimento e areia 1:4 - areia comercial	0,00735	M3		SICRO 1109671	373,2700		2,7435
Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	0,4020	M3		SICRO 1106165	286,8000		115,2936
Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	0,8000	M2		SICRO 3103302	60,5400		48,4320
						Custo horário total de material	166,4691
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							**602,36**
B.D.I. = 22,99%							**138,48**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							**740,84**

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES
PROPOSTA Nº.: 047447/2021
CONVÊNIO Nº.: 925559/2021

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: JAN./2022
SICRO-PI: OUT./2021
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 22,99%
LSO= 111,86%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO REFERÊNCIA SICRO - PASSAGEM MOLHADA

Argamassa de cimento e areia 1:4 - areia comercial - SICRO 1109671				**FIC**		**FIT**	**Produção da equipe [1]**	
				0,00000		**0,00000**	**4,18487 m³**	
A - EQUIPAMENTO	Quant.	Utilização		Referência		Custo horário		Custo horário total
		Operativa	Improdutiva			Operativo	Improdutivo	
Betoneira com motor a gasolina e capacidade de 600 l - 10 kW	1,0000	1,0000	0,0000	SICRO	E9519	45,3484	24,1632	45,3484
Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,0000	0,7700	0,2300	SICRO	E9071	0,5460	0,3712	2,0232
Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,0000	0,3800	0,6200	SICRO	E9064	1,2497	0,8496	3,0049
							Custo horário total de equipamento	50,3765
B - MÃO DE OBRA	Quant.	Unidade		Referência		Salário hora		Custo horário
Servente com encargos complementares	8,5256	H		SINAPI	88316	17,43		148,60
Pedreiro com encargos complementares	1,0000	H		SINAPI	88309	22,35		22,35
							Custo horário total de mão de obra	170,95
							Custo horário total de execução	221,3265
							Custo unitário de execução	52,8873
							Custo do FIC	0,0000
							Custo do FIT	0,0000
C - MATERIAL	Quant.	Unidade		Referência		Custo horário		Custo horário total
Areia média lavada	1,10164	M3		SICRO	M0082	103,1515		113,6358
Cimento Portland CP II - 32	362,32394	KG		SICRO	M0424	0,5368		194,4955
							Custo horário total de material	308,1313
D - TEMPO FIXO	Quant.	Unidade		Referência		Custo horário		Custo horário total
Carga, manobra e descarga de areia, brita, pedra de mão ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira (exclusa) e descarga livre	1,65246	T		SICRO	5914647	1,3500		2,2308
Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	0,36232	T		SICRO	5914655	27,6600		10,0218
							Custo horário total de material	12,2526
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								**373,27**
B.D.I. = 22,99%								**85,81**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL								**459,08**

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES
PROPOSTA Nº.: 047447/2021
CONVÊNIO Nº.: 925559/2021

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: JAN./2022
SICRO-PI: OUT./2021
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 22,99%
LSO= 111,86%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO REFERÊNCIA SICRO - PASSAGEM MOLHADA

Carga, manobra e descarga de areia, brita, pedra de mão ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira (exclusa) e descarga livre - SICRO 5914647				**FIC**	**FIT**	**Produção da equipe [1]**	
				0,00000	**0,00000**	**457,16 t**	
A - EQUIPAMENTO	Quant.	Utilização		Referência	Custo horário		Custo horário total
		Operativa	Improdutiva		Operativo	Improdutivo	
Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 Kw	3,0000	0,8600	0,1400	SICRO E9579	229,3762	64,7970	619,0053
						Custo horário total de equipamento	619,0053
B - MÃO DE OBRA	Quant.	Unidade		Referência	Salário hora		Custo horário
						Custo horário total de mão de obra	0,00
						Custo horário total de execução	619,0053
						Custo unitário de execução	1,3540
						Custo do FIC	0,0000
						Custo do FIT	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							**1,35**
B.D.I. = 22,99%							**0,31**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							**1,66**

Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais - SICRO 5914655				**FIC**	**FIT**	**Produção da equipe [1]**	
				0,00000	**0,00000**	**11,84 t**	
A - EQUIPAMENTO	Quant.	Utilização		Referência	Custo horário		Custo horário total
		Operativa	Improdutiva		Operativo	Improdutivo	
Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 Kw	1,0000	1,0000	0,0000	SICRO E9592	227,4864	63,9557	227,4864
						Custo horário total de equipamento	227,4864
B - MÃO DE OBRA	Quant.	Unidade		Referência	Salário hora		Custo horário
Servente com encargos complementares	5,7400	H		SINAPI 88316	17,43		100,05
						Custo horário total de mão de obra	100,05
						Custo horário total de execução	327,5364
						Custo unitário de execução	27,6635
						Custo do FIC	0,0000
						Custo do FIT	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							**27,66**
B.D.I. = 22,99%							**6,36**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							**34,02**

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES
PROPOSTA Nº.: 047447/2021
CONVÊNIO Nº.: 925559/2021

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: JAN./2022
SICRO-PI: OUT./2021
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 22,99%
LSO= 111,86%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO REFERÊNCIA SICRO - PASSAGEM MOLHADA

Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais - SICRO 1106165				**FIC**	**FIT**	**Produção da equipe [1]**	
				0,00000	**0,00000**	**3,92899 m³**	
A - EQUIPAMENTO	Quant.	Utilização		Referência	Custo horário		Custo horário total
		Operativa	Improdutiva		Operativo	Improdutivo	
Custo horário total de equipamento							0,0000
B - MÃO DE OBRA	Quant.	Unidade		Referência	Salário hora		Custo horário
Servente com encargos complementares	1,9114	H		SINAPI 88316	17,43		33,32
Custo horário total de mão de obra							33,32
Custo horário total de execução							33,3200
Custo unitário de execução							8,4806
Custo do FIC							0,0000
Custo do FIT							0,0000
C - MATERIAL	Quant.	Unidade		Referência	Custo horário		Custo horário total
Pedra de mão	0,52600	M3		SICRO M1097	68,2712		35,9107
Custo horário total de material							35,9107
D - ATIVIDADES COMPLEMENTARES	Quant.	Unidade		Referência	Custo horário		Custo horário total
Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,7000	M3		SICRO 1107892	344,7800		241,3460
D - TEMPO FIXO	Quant.	Unidade		Referência	Custo horário		Custo horário total
Carga, manobra e descarga de areia, brita, pedra de mão ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira (exclusa) e descarga livre	0,7890	T		SICRO 5914647	1,3500		1,0652
Custo horário total de material							1,0652
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							**286,80**
B.D.I. = 22,99%							**65,94**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							**352,74**

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES
PROPOSTA Nº.: 047447/2021
CONVÊNIO Nº.: 925559/2021

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: JAN./2022
SICRO-PI: OUT./2021
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 22,99%
LSO= 111,86%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO REFERÊNCIA SICRO - PASSAGEM MOLHADA

Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais - SICRO 1107892				**FIC**		**FIT**	**Produção da equipe [1]**	
				0,00000		**0,00000**	**3,92899 m³**	
A - EQUIPAMENTO	Quant.	Utilização		Referência		Custo horário		Custo horário total
		Operativa	Improdutiva			Operativo	Improdutivo	
Balança plataforma digital com mesa de 75 x 75 cm e capacidade de 500 kg	1,0000	1,0000	0,0000	SICRO	E9010	1,4606	0,9812	1,4606
Betoneira com motor a gasolina e capacidade de 600 l - 10 Kw	1,0000	1,0000	0,0000	SICRO	E9519	45,3484	24,1632	45,3484
Grupo gerador - 2,5/3 kVA	1,0000	1,0000	0,0000	SICRO	E9521	3,7258	0,2052	3,7258
Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,0000	0,9000	0,1000	SICRO	E9071	0,5460	0,3712	2,1141
Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,0000	0,4100	0,5900	SICRO	E9064	1,2497	0,8496	3,0409
							Custo horário total de equipamento	55,6898
B - MÃO DE OBRA	Quant.	Unidade		Referência		Salário hora		Custo horário
Servente com encargos complementares	8,5230	H		SINAPI	88316	17,43		148,56
Pedreiro com encargos complementares	1,0000	H		SINAPI	88309	22,35		22,35
							Custo horário total de mão de obra	170,91
							Custo horário total de execução	226,5998
							Custo unitário de execução	57,6738
							Custo do FIC	0,0000
							Custo do FIT	0,0000
C - MATERIAL	Quant.	Unidade		Referência		Custo horário		Custo horário total
Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	0,84646	KG		SICRO	M0030	5,4897		4,6468
Areia média lavada	0,63334	M3		SICRO	M0082	103,1515		65,3300
Brita 1	0,36754	M3		SICRO	M0191	78,7134		28,9303
Brita 2	0,36754	M3		SICRO	M0192	71,1212		26,1399
Cimento Portland CP II - 32	282,15207	KG		SICRO	M0424	0,5368		151,4592
							Custo horário total de material	276,5062
D - TEMPO FIXO	Quant.	Unidade		Referência		Custo horário		Custo horário total
Carga, manobra e descarga de areia, brita, pedra de mão ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira (exclusa) e descarga livre	0,00085	T		SICRO	5914655	27,6600		0,0235
Carga, manobra e descarga de areia, brita, pedra de mão ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira (exclusa) e descarga livre	0,950010	T		SICRO	5914647	1,3500		1,2825
Carga, manobra e descarga de areia, brita, pedra de mão ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira (exclusa) e descarga livre	0,551310	T		SICRO	5914647	1,3500		0,7443
Carga, manobra e descarga de areia, brita, pedra de mão ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira (exclusa) e descarga livre	0,551310	T		SICRO	5914647	1,3500		0,7443
Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais para cimento	0,28215	T		SICRO	5914655	27,6600		7,8043
							Custo horário total de material	10,5989
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								**344,78**
B.D.I. = 22,99%								**79,26**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL								**424,04**

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES
PROPOSTA Nº.: 047447/2021
CONVÊNIO Nº.: 925559/2021

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: JAN./2022
SICRO-PI: OUT./2021
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 22,99%
LSO= 111,86%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO REFERÊNCIA SICRO - PASSAGEM MOLHADA

Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada - SICRO 3103302				FIC	FIT	Produção da equipe [1]	
				0,00000	0,00000	1,00 m²	
A - EQUIPAMENTO	Quant.	Utilização		Referência	Custo horário		Custo horário total
		Operativa	Improdutiva		Operativo	Improdutivo	
Grupo gerador - 13 / 14 kVA	0,09372	1,0000	0,0000	SICRO E9066	14,8540	3,2510	1,3921
Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	0,09372	1,0000	0,0000	SICRO E9535	21,6327	21,3714	2,0274
						Custo horário total de equipamento	3,4195

B - MÃO DE OBRA	Quant.	Unidade	Referência	Salário hora	Custo horário
Ajudante de carpinteiro com encargos complementares	0,9000	H	SINAPI 88239	18,61	16,75
Carpinteiro de formas com encargos complementares	0,8064	H	SINAPI 88262	22,10	17,82
				Custo horário total de mão de obra	34,57
				Custo horário total de execução	37,9895
				Custo unitário de execução	37,9895
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	0,0000

C - MATERIAL	Quant.	Unidade	Referência	Custo horário	Custo horário total
Desmoldante para formas	0,01852	L	SICRO M0560	12,5215	0,2319
Prego de ferro	0,02718	KG	SICRO M1205	13,0319	0,3542
Tábua de 2,5 x 10 cm	1,21474	M	SICRO M0290	4,1217	5,0068
Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	0,40425	M2	SICRO M1429	41,0502	16,5945
				Custo horário total de material	22,1874

D - TEMPO FIXO	Quant.	Unidade	Referência	Custo horário	Custo horário total
Carga, manobra e descarga de areia, brita, pedra de mão ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira (exclusa) e descarga livre	0,00002	T	SICRO 5914655	27,6600	0,0006
Carga, manobra e descarga de areia, brita, pedra de mão ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira (exclusa) e descarga livre	0,00003	T	SICRO 5914655	27,6600	0,0008
Carga, manobra e descarga de areia, brita, pedra de mão ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira (exclusa) e descarga livre	0,00304	T	SICRO 5914655	27,6600	0,0841
Carga, manobra e descarga de areia, brita, pedra de mão ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira (exclusa) e descarga livre	0,01011	T	SICRO 5914655	27,6600	0,2796
				Custo horário total de material	0,3651

CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**60,54**
B.D.I. = 22,99%	**13,92**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL	**74,46**

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES
PROPOSTA Nº.: 047447/2021
CONVÊNIO Nº.: 925559/2021

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: JAN./2022
SICRO-PI: OUT./2021
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 22,99%
LSO= 111,86%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO REFERÊNCIA SICRO - PASSAGEM MOLHADA

Balizador de concreto - areia e brita comerciais - fornecimento e implantação - SICRO 5213368				**FIC**	**FIT**	**Produção da equipe [1]**	
				0,00000	**0,00000**	**1,00 un**	
A - EQUIPAMENTO	Quant.	Utilização		Referência	Custo horário		Custo horário total
		Operativa	Improdutiva		Operativo	Improdutivo	
Custo horário total de equipamento							0,0000
B - MÃO DE OBRA	Quant.	Unidade		Referência	Salário hora		Custo horário
Custo horário total de mão de obra							0,00
Custo horário total de execução							0,0000
Custo unitário de execução							0,0000
Custo do FIC							0,0000
Custo do FIT							0,0000
C - MATERIAL	Quant.	Unidade		Referência	Custo horário		Custo horário total
Custo horário total de material							0,0000
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quant.	Unidade		Referência	Custo horário		Custo horário total
Apiloamento manual	0,00177	m³		SICRO 4805755	25,0000		0,0443
Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,00432	m³		SICRO 1106057	331,5300		1,4322
Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,00707	m³		SICRO 4805750	33,9000		0,2397
Fabricação de balizador de concreto - seção circular de 10 cm - areia e brita comerciais	1,00000	un		SICRO 5216116	13,4400		13,4400
Custo horário total de material							15,1562
E - TEMPO FIXO	Quant.	Unidade		Referência	Custo horário		Custo horário total
Carga, manobra e descarga de materiais divesors em caminhão carroceria de 4t - carga e descarga manuais	0,01963	T		SICRO 5914655	27,6600		0,5430
Custo horário total de material							0,5430
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							**15,70**
B.D.I. = 22,99%							**3,61**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							**19,31**

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES
PROPOSTA Nº.: 047447/2021
CONVÊNIO Nº.: 925559/2021

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: JAN./2022
SICRO-PI: OUT./2021
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 22,99%
LSO= 111,86%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO REFERÊNCIA SICRO - PASSAGEM MOLHADA

Apiloamento manual- SICRO 4805755				**FIC**	**FIT**	**Produção da equipe [1]**	
				0,00000	**0,00000**	**0,666670 m³**	
A - EQUIPAMENTO	Quant.	Utilização		Referência	Custo horário		Custo horário total
		Operativa	Improdutiva		Operativo	Improdutivo	
Custo horário total de equipamento							0,0000
B - MÃO DE OBRA	Quant.	Unidade		Referência	Salário hora		Custo horário
Servente com encargos complementares	0,9564	H		SINAPI 88316	17,43		16,67
Custo horário total de mão de obra							16,67
Custo horário total de execução							16,6700
Custo unitário de execução							25,0049
Custo do FIC							0,0000
Custo do FIT							0,0000
C - MATERIAL	Quant.	Unidade		Referência	Custo horário		Custo horário total
Custo horário total de material							0,0000
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quant.	Unidade		Referência	Custo horário		Custo horário total
Custo horário total de material							0,0000
E - TEMPO FIXO	Quant.	Unidade		Referência	Custo horário		Custo horário total
Custo horário total de material							0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							**25,00**
B.D.I. = 22,99%							**5,75**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							**30,75**

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES
PROPOSTA Nº.: 047447/2021
CONVÊNIO Nº.: 925559/2021

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: JAN./2022
SICRO-PI: OUT./2021
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 22,99%
LSO= 111,86%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO REFERÊNCIA SICRO - PASSAGEM MOLHADA

Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais - SICRO 1106057					**FIC**	**FIT**	**Produção da equipe [1]**	
					0,00000	**0,00000**	**3,928990 m³**	
A - EQUIPAMENTO	Quant.	Utilização		Referência		Custo horário		Custo horário total
		Operativa	Improdutiva			Operativo	Improdutivo	
Betoneira com motor a gasolina e capacidade de 600 l - 10 Kw	1,0000	1,0000	0,0000	SICRO	E9519	45,3484	24,1632	45,3484
Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,0000	0,8800	0,1200	SICRO	E9071	0,5460	0,3712	2,1001
Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,0000	0,4100	0,5900	SICRO	E9064	1,2497	0,8496	3,0409
							Custo horário total de equipamento	50,4894
B - MÃO DE OBRA	Quant.	Unidade		Referência		Salário hora		Custo horário
Servente com encargos complementares	8,5247	H		SINAPI	88316	17,43		148,59
Pedreiro com encargos complementares	1,0000	H		SINAPI	88309	22,35		22,35
							Custo horário total de mão de obra	170,94
							Custo horário total de execução	221,4294
							Custo unitário de execução	56,3578
							Custo do FIC	0,0000
							Custo do FIT	0,0000
C - MATERIAL	Quant.	Unidade		Referência		Custo horário		Custo horário total
Areia média lavada	0,59948	M³		SICRO	M0082	103,1515		61,8373
Brita 2	0,73508	M³		SICRO	M0192	71,1212		52,2798
Cimento Portland CP II - 32	280,53418	KG		SICRO	M0424	0,5368		150,5907
							Custo horário total de material	264,7078
D - TEMPO FIXO	Quant.	Unidade		Referência		Custo horário		Custo horário total
Carga, manobra e descarga de areia, brita, pedra de mão ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira (exclusa) e descarga livre	0,8992	T		SICRO	5914647	1,3500		1,2139
Carga, manobra e descarga de areia, brita, pedra de mão ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira (exclusa) e descarga livre	1,1026	T		SICRO	5914647	1,3500		1,4885
Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	0,2805	T		SICRO	5914655	27,6600		7,7595
							Custo horário total de material	10,4619
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								**331,53**
B.D.I. = 22,99%								**76,22**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL								**407,75**

Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m - SICRO 4805750					**FIC**	**FIT**	**Produção da equipe [1]**	
					0,01728	**0,00000**	**0,50000 m³**	
A - EQUIPAMENTO	Quant.	Utilização		Referência		Custo horário		Custo horário total
		Operativa	Improdutiva			Operativo	Improdutivo	
							Custo horário total de equipamento	0,0000
B - MÃO DE OBRA	Quant.	Unidade		Referência		Salário hora		Custo horário
Servente com encargos complementares	0,9561	H		SINAPI	88316	17,43		16,66
							Custo horário total de mão de obra	16,66
							Custo horário total de execução	16,6600
							Custo unitário de execução	33,3200
							Custo do FIC	0,5758
							Custo do FIT	0,0000

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES
PROPOSTA Nº.: 047447/2021
CONVÊNIO Nº.: 925559/2021

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: JAN./2022
SICRO-PI: OUT./2021
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 22,99%
LSO= 111,86%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO REFERÊNCIA SICRO - PASSAGEM MOLHADA

CUSTO UNITÁRIO TOTAL	33,90
B.D.I. = 22,99%	7,79
PREÇO UNITÁRIO TOTAL	41,69

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES
PROPOSTA Nº.: 047447/2021
CONVÊNIO Nº.: 925559/2021

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: JAN./2022
SICRO-PI: OUT./2021
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 22,99%
LSO= 111,86%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO REFERÊNCIA SICRO - PASSAGEM MOLHADA

Fabricação de balizador de concreto - seção circular de 10 cm - areia e brita comerciais - SICRO 5216116				FIC	FIT	Produção da equipe [1]	
				0,00000	0,00000	12,00000 un	
A - EQUIPAMENTO	Quant.	Utilização		Referência	Custo horário		Custo horário total
		Operativa	Improdutiva		Operativo	Improdutivo	
Fábrica de pré-moldado de concreto para balizador - 2,20 kW	1,0000	1,0000	0,0000	SICRO E9628	3,3380	2,0745	3,3380
Grupo gerador - 2,5/3 kVA	1,0000	1,0000	0,0000	SICRO E9521	3,7258	0,2052	3,7258
						Custo horário total de equipamento	7,0638
B - MÃO DE OBRA	Quant.	Unidade		Referência	Salário hora		Custo horário
Pintor com encargos complementares	1,0400	H		SINAPI 88310	23,41		24,35
Servente com encargos complementares	1,0000	H		SINAPI 88316	17,43		17,43
						Custo horário total de mão de obra	41,78
						Custo horário total de execução	48,8438
						Custo unitário de execução	4,0703
						Custo do FIC	0,0000
						Custo do FIT	0,0000
C - MATERIAL	Quant.	Unidade		Referência	Custo horário		Custo horário total
Película retrorrefletiva tipo I	0,01920	M³		SICRO M3235	129,4757		2,4859
Tinta látex à base de resina acrílica	0,03813	M³		SICRO M1575	9,0005		0,3432
						Custo horário total de material	2,8291
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quant.	Unidade		Referência	Custo horário		Custo horário total
Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	0,28081	m³		SICRO 407820	13,6400		3,8302
Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,00785	m³		SICRO 107892	344,7800		2,7065
						Custo horário total de material	6,5367
E - TEMPO FIXO	Quant.	Unidade		Referência	Custo horário		Custo horário total
Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	0,00001	T		SICRO 5914655	27,6600		0,0003
Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	0,00005	T		SICRO 5914655	27,6600		0,00140
						Custo horário total de material	0,0017
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							**13,44**
B.D.I. = 22,99%							**3,09**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							**16,53**

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES
PROPOSTA Nº.: 047447/2021
CONVÊNIO Nº.: 925559/2021

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: JAN./2022
SICRO-PI: OUT./2021
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 22,99%
LSO= 111,86%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO REFERÊNCIA SICRO - PASSAGEM MOLHADA

Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação - SICRO 0407820				FIC	FIT	Produção da equipe [1]	
				0,00000	0,00000	1,00 kg	
A - EQUIPAMENTO	Quant.	Utilização		Referência	Custo horário		Custo horário total
		Operativa	Improdutiva		Operativo	Improdutivo	
Custo horário total de equipamento							0,0000
B - MÃO DE OBRA	Quant.	Unidade		Referência	Salário hora		Custo horário
Ajudante com encargos complementares	0,1040	H		SINAPI 88238	17,41		1,81
Montador com encargos complementares	0,0800	H		SINAPI 88278	19,90		1,59
Custo horário total de mão de obra							3,40
Custo horário total de execução							3,4000
Custo unitário de execução							3,4000
Custo do FIC							0,0000
Custo do FIT							0,0000
C - MATERIAL	Quant.	Unidade		Referência	Custo horário		Custo horário total
Aço CA 60	1,1000	KG		SICRO M0014	9,1966		10,12
Arame recozido 18 BWG	0,0150	KG		SICRO M0075	6,1901		0,09
Custo horário total de material							10,2092
D - TEMPO FIXO	Quant.	Unidade		Referência	Custo horário		Custo horário total
Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	0,0011	T		SICRO 5914655	27,6600		0,0304
Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	0,00002	T		SICRO 5914655	27,6600		0,0006
Custo horário total de material							0,03100
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							**13,64**
B.D.I. = 22,99%							**3,14**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							**16,78**

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES
PROPOSTA Nº.: 047447/2021
CONVÊNIO Nº.: 925559/2021

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: JAN./2022
SICRO-PI: OUT./2021
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 22,99%
LSO= 111,86%

CÁLCULO DO BDI - BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS

ITEM	DESCRIÇÃO	ÍNDICE (%)	DENOMINAÇÃO
1.0	**Taxa de administração central**	**4,41**	***AC***
2.0	**Taxa de seguro e garantia**	**0,70**	***S+G***
3.0	**Taxa da margem de incerteza (risco) do empreendimento**	**0,92**	***R***
4.0	**Taxas de despesas financeiros**	**1,14**	***DF***
5.0	**Taxa de margem de contribuição (benefício, lucro ou remuneração)**	**8,21**	***L***
6.0	**Taxa de custos tributários (municipais, estaduais e federais)**	**5,65**	***I***
6.1	COFINS - Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social	3,00	
6.2	PIS - Programa de Integração Social	0,65	
6.3	ISS - Imposto Sobre Serviço	2,00	
6.4	CPRB - Contribuição Previdênciária sobre a Receita Bruta	0,00	

FÓRMULA DE CÁLCULO DO BDI :

$$BDI = \{ [(1+AC+S+G+R) * (1+DF) * (1+L)] / (1-I) \} - 1$$

BDI = 22,99% (sem desoneração)

****BDI SEM O ITEM 6.4- CPRB = 22,99%***

OBSERVAÇÕES:

1) A análise dos BDIs apresentados pelas empresas terá seu critério regido pelo ACÓRDÃO do TCU nº 2622/2013 - Plenário, que gerou a tabela abaixo com os limites para BDI para Construção de Rodovias e Ferrovias:

DESCRIÇÃO	MÍNIMO	MÉDIA	MÁXIMO
Administração Central	3,80	4,01	4,67
Seguro e Garantia	0,32	0,40	0,74
Risco	0,50	0,56	0,97
Despesas Financeiras	1,02	1,11	1,21
Lucro	6,64	7,30	8,69
Tributos	5,65	6,65	8,65
COFINS	3,00	3,00	3,00
PIS	0,65	0,65	0,65
ISS	2,00	3,00	5,00
BDI	**19,60**	**20,97**	**24,23**

2) Os tributos IRPJ e CSLL não devem integrar o cálculo do BDI, nem tampouco a planilha de custo direto, por se constituírem em tributos de natureza direta e personalística, que oneram pessoalmente o contratado, não devendo o ônus tributário ser repassado

3) O tributo ISS para obra de engenharia deve ser considerado entre 2,0 a 5,0% conforme legislação tributária municipal. Para a Prefeitura Municipal de SANTA CRUZ DOS MILAGRES, a alíquota cobrada é de 5% sobre a mão-de-obra de 40%, sendo cobrado no final 2% do valor total.

4) A Administração Local deverá ser discriminada na planilha de custos diretos com os percentuais regido pelo ACÓRDÃO nº 2622/2013 do TCU - Plenário conforme a tabela abaixo para Construção de Rodovias e Ferrovias:

DESCRIÇÃO	MÍNIMO	MÉDIA	MÁXIMO
Administração Local	1,98%	6,99%	10,68%

5) A Mobilização e Desmobilização deverá ser discriminada na planilha de custo direto de acordo com a necessidade do projeto, observados os limites estabelecidos pelos órgãos, quando for o caso, de acordo com a INSTRUÇÃO DE SERVIÇOS n º 15/2006 do DNIT.

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES
PROPOSTA Nº.: 047447/2021
CONVÊNIO Nº.: 925559/2021

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: JAN./2022
SICRO-PI: OUT./2021
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 22,99%
LSO= 111,86%

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO-DE-OBRA SEM DESONERAÇÃO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
	GRUPO A		
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES NO TRABALHO	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
A	**TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS**	**36,80%**	**36,80%**
	GRUPO B		
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,81%	0,00%
B2	FERIADOS	3,95%	0,00%
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,85%	0,66%
B4	13º SALÁRIO	10,77%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,06%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVAS	1,16%	0,00%
B8	AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,10%	0,08%
B9	FÉRIAS GOZADAS	8,57%	6,63%
B10	SALARIO MATERNIDADE	0,03%	0,02%
B	**TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A**	**44,03%**	**16,34%**
	GRUPO C		
C1	AVISO PREVIO IDENIZADO	5,21%	4,03%
C2	AVISO PREVIO TRABALHO	0,12%	0,09%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	4,79%	3,71%
C4	DEPOSITO RECISAO SEM JUSTA CAUSA	3,81%	2,95%
C5	IDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,44%	0,34%
C	**TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM AS INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A**	**14,37%**	**11,12%**
	GRUPO D		
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	16,20%	6,01%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PREVIO DE TRABALHO E REINCIDENCIAS DO FGTS SOBRE AVISO PREVIO INDENIZADO	0,46%	0,36%
D	**TOTAL DAS TAXAS DE INCIDÊNCIAS E REINCIDÊNCIAS**	**16,66%**	**6,37%**
	TOTAL DOS ENCARGOS (A+B+C+D+E)	**111,86%**	**70,63%**

FONTE: SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E INDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES
PROPOSTA Nº.: 047447/2021
CONVÊNIO Nº.: 925559/2021

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: JAN./2022
SICRO-PI: OUT./2021
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 22,99%
LSO= 111,86%

QUADRO DE COMPOSIÇÃO DE INVESTIMENTOS – Q.C.I.

DISCRIMINAÇÃO	VALOR TOTAL (R$)
1 – Terreno	
2 - Indenização de benfeitorias	
3 – Elaboração de Projeto de Engenharia	
4 - Urbanização e Infraestrutura	
4.1 - Contenção e estabilização de encostas	
4.2 - Passgem Molhada	551.666,70
4.3 – Drenagem	
4.4 - Abastecimento d'água	
4.5 - Esgotamento sanitário	
4.6 - Energia elétrica/iluminação pública	
4.7 - Placa da obra	2.626,54
5 - Mobilização e desmobilização de equipamentos	-
6 - Administração local da obra	19.706,76
7 - Barracão da obra (canteiro)	-
8 - Aquisição de unidades habitacionais	
9 - Recuperação e melhorias habitacionais	
10 - Construção de unidades habitacionais	
11 - Construção de unidades sanitárias	
12 - Ligações domiciliares de águas e esgoto	
Custos Diretos (Total)	574.000,00
13 - Remuneração do Agente Promotor (até 2,5% do valor do empréstimo)	
14 - Taxa de Administração do Agente Financeiro	
15 - Taxa de Risco de Crédito (1% do valor do empréstimo)	
16 - Juros na fase de carência	
17 - Total do investimento (a)	574.000,00
18 - Contrapartida (b)	1.100,00
19 – O.G.U. (c) = (a) - (b)	572.900,00
20 - Prestação de Retorno (Ag. Financeiro x Ag. Operador)	
CONDIÇÕES DE REPASSE DO MUTUÁRIO AOS BENEFICIÁRIOS	
DISCRIMINAÇÃO	**VALOR (R$)**
21 - Nº de famílias beneficiadas (d) (população urbana)	1.500
22 - Valor do Investimento (c) = (a) / (d)	506,00
23 - Valor do Subsídio Fixo médio por fam. benef. (1)	
24 - Valor a ser repassado (g) = (c) - (f)	
25 - Valor da Prestação média por fam. benef. (h)	
26 - Valor do Subsídio Variável médio por fam. benef. (i)	
27 - Valor Líquido da Prestação (f) = (h) - (i)	

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES
PROPOSTA Nº.: 047447/2021
CONVÊNIO Nº.: 925559/2021

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: JAN./2022
SICRO-PI: OUT./2021
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 22,99%
LSO= 111,86%

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DETALHADO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	PESO (%)	VALOR DAS OBRAS E SERVIÇOS	MESES					
				1º	2º	3º	4º	5º	6º
				% / R$	% / R$	% / R$	% / R$	% / R$	% / R$
1.0	**CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA**								
1.1	**SERVIÇOS PRELIMINARES**								
1.1.1	Administração Local da Obra	3,43%	19.706,76	35,95%	15,66%	14,96%	14,96%	7,57%	10,90%
				7.084,32	3.087,06	2.947,85	2.948,31	1.492,01	2.147,21
1.1.2	Aquisição e assentamento de uma Placa de obra 3,60 x 1,80 m	0,46%	2.626,54	100,00%					
				2.626,54					
1.2	**PASSAGEM MOLHADA - EXTENSÃO TOTAL DA PAREDE = 40 metros**								
1.2.1	**TERRAPLENAGEM**								
1.2.1.1	Limpeza mecanizada de margens de estrada vicinal, incluindo estocagem do	0,0100%	62,40	100,00%					
				62,40					
1.2.1.2	Regularização do subleito	0,07%	392,40	100,00%					
				392,40					
1.2.1.3	Limpeza superficial de área de jazida	0,00%	22,08	100,00%					
				22,08					
1.2.1.4	Expurgo de camada vegetal c/ estoc. p/ recuperação de áreas degradadas	0,00%	24,96	100,00%					
				24,96					
1.2.1.5	Escavação e carga de material de jazida p/ revestimento primário	0,05%	270,00	100,00%					
				270,00					
1.2.1.6	Transporte de material de jazida DMT=0,17 km	0,00%	17,73	100,00%					
				17,73					
1.2.1.7	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	0,06%	342,72	100,00%					
				342,72					
1.2.2	**INFRAESTRUTURA DA PASSAGEM MOLHADA**								
1.2.2.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria DMT 50 m	0,35%	2.036,84	100,00%					
				2.036,84					
1.2.2.2	Escavação manual em mat. de 1ª cat. p/ fundação da passagem molhada	0,81%	4.664,00	100,00%					
				4.664,00					
1.2.2.3	Escavação manual em mat. de 1ª cat. p/ bacia de amortecimento	0,18%	1.060,00	100,00%					
				1.060,00					
1.2.2.4	Escavação manual em mat. de 1ª cat. p/ fundação do muro de contenção	0,09%	488,45	100,00%					
				488,45					
1.2.2.5	Concreto ciclopico p/ fundação da passagem molhada	32,62%	187.253,00	100,00%					
				187.253,00					
1.2.2.6	Concreto ciclopico p/ fundação do muro de contenção	0,68%	3.922,10		100,00%				
					3.922,10				
1.2.2.7	Alvenaria em pedra argamassada p/ parede da passagem molhada	14,44%	82.907,85		100,00%				
					82.907,85				
1.2.2.7	Alvenaria em pedra argamassada p/ parede da passagem molhada	14,45%	82.914,36			100,00%			
						82.914,36			
1.2.2.7	Alvenaria em pedra argamassada p/ parede da passagem molhada	14,45%	82.927,40				100,00%		
							82.927,40		
1.2.2.8	Alvenaria em pedra argamassada p/ bacia de amortecimento	2,84%	16.293,50					100,00%	
								16.293,50	
1.2.2.9	Alvenaria em pedra argamassada p/ muro de contenção	0,36%	2.085,57					100,00%	
								2.085,57	
1.2.2.10	Forma comum de madeira p/ parede da passagem molhada	3,67%	21.065,77					100,00%	
								21.065,77	
1.2.2.11	Forma comum de madeira p/ muro de contenção	0,44%	2.520,96					100,00%	
								2.520,96	
1.2.2.12	Piso em concreto estrutural fck=25 MPa e=10,0 cm	2,56%	14.669,75						100,00%
									14.669,75
1.2.2.13	Corpo de BSTC Ø1,00 m	7,74%	44.450,40						100,00%
									44.450,40
1.2.2.14	Balizador de concreto	0,24%	1.274,46						100,00%
									1.274,46
TOTAL	SIMPLES	100,00%		35,95%	15,66%	14,96%	14,96%	7,57%	10,90%
	ACUMULADO	100,00%		35,95%	51,61%	66,57%	81,53%	89,10%	100,00%

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES
PROPOSTA Nº.: 047447/2021
CONVÊNIO Nº.: 925559/2021

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: JAN./2022
SICRO-PI: OUT./2021
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 22,99%
LSO= 111,86%

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DETALHADO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	PESO (%)	VALOR DAS OBRAS E SERVIÇOS	MESES					
				1º	2º	3º	4º	5º	6º
				% / R$	% / R$	% / R$	% / R$	% / R$	% / R$
	VALOR TOTAL (R$)	100,00%	574.000,00	206.345,44	89.917,01	85.862,21	85.875,71	43.457,81	62.541,82

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES
PROPOSTA Nº.: 047447/2021
CONVÊNIO Nº.: 925559/2021

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: JAN./2022
SICRO-PI: OUT./2021
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 22,99%
LSO= 111,86%

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO GLOBAL

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	PESO (%)	VALOR DAS OBRAS E SERVIÇOS (R$)	MESES					
				1	2	3	4	5	6
				%	%	%	%	%	%
1.0	CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA	100,00%	574.000,00	35,95%	15,66%	14,96%	14,96%	7,57%	10,90%
TOTAL	SIMPLES	100,00%		35,95%	15,66%	14,96%	14,96%	7,57%	10,90%
	ACUMULADO	100,00%		35,95%	51,61%	66,57%	81,53%	89,10%	100,00%
	VALOR TOTAL (R$)	**100,00%**	**574.000,00**	**206.345,44**	**89.917,01**	**85.862,21**	**85.875,71**	**43.457,81**	**62.541,82**

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

SANTA CRUZ

DOS MILAGRES

29-04 1992

27.477
v006

PLE - Planilha de Levantamento de Eventos

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	GIGOV	GESTOR	PROGRAMA	AÇÃO / MODALIDADE	DATA ASSINATURA
-	925559/2021	TERESINA	MAPA		INFRAESTRUTURA RURAL	

PROPONENTE / TOMADOR	MUNICÍPIO / UF	LOCALIDADE / ENDEREÇO	OBJETO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES (PI)	SANTA CRUZ DOS MILAGRES (PI)	ZONA RURAL	PASSAGEM MOLHADA NO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI

Nº CTEF	EMPRESA EXECUTORA	CNPJ	OBJETO DO CTEF	INÍCIO DA OBRA

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

Elaboração do documento	CREA/CAU
Emerson Matheus Marques de Castro	CREA 1918827737/PI

Fiscalização	CREA/CAU	ART/RRT

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

PLE - Planilha de Levantamento de Eventos
Eventograma e Quantitativos

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	GIGOV	GESTOR	PROGRAMA	AÇÃO / MODALIDADE	DATA ASSINATURA
-	925559/2021	TERESINA	MAPA		INFRAESTRUTURA RURAL	

PROPONENTE / TOMADOR	MUNICÍPIO / UF	LOCALIDADE / ENDEREÇO	OBJETO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES (PI)	SANTA CRUZ DOS MILAGRES	ZONA RURAL	PASSAGEM MOLHADA NO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI

Nº CTEF	EMPRESA EXECUTORA	CNPJ	OBJETO DO CTEF	INÍCIO DA OBRA

Valor Total do Orçamento: R$ 574.000,00

Nível	Item	Descrição	Unid.	Qtde.	Preço Unit. (R$)	Preço Total (R$)	Agrupador de Eventos	Frentes de Obra: GERAL - PASSAGENS MOLHADAS	PASSAGEM MOLHADA				
								1	2	3	4	5	6
Serviço	1.0	Administração Local	mês	6,00	3.284,46	19.706,76	1-Administração Local	6,00					
Serviço	2.0	Aquisição e assentamento de placa de obra 3,60 x 1,80 m	m²	6,48	405,33	2.626,54	2-Aquisição e assentamento de placa de obra 3,60x1,80 m	6,48					
Nível	**3.0**	**TERRAPLANAGEM**											
Serviço	3.1	Limpeza mecanizada de margens de estrada vicinal, incluindo estocagem do material de limpeza	m²	120,00	0,52	62,40	3-Terraplanagem		120,00				
Serviço	3.2	Regularização do subleito	m²	360,00	1,09	392,40	3-Terraplanagem		360,00				
Serviço	3.3	Limpeza superficial de área de jazida	m²	48,00	0,46	22,08	3-Terraplanagem		48,00				
Serviço	3.4	Expurgo de camada vegetal c/ estoc. p/ recuperação de áreas degradadas	m³	9,60	2,60	24,96	3-Terraplanagem		9,60				
Serviço	3.5	Escavação e carga de material de jazida p/ revestimento primário	m³	72,00	3,75	270,00	3-Terraplanagem		72,00				
Serviço	3.6	Transporte de material de jazida DMT=4,29 km	t x km	21,11	0,84	17,73	3-Terraplanagem		21,11				
Serviço	3.7	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	72,00	4,76	342,72	3-Terraplanagem		72,00				
Nível	**4.0**	**INFRAESTRUTURA DA PASSAGEM MOLHADA**											
Serviço	4.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria DMT 50 m	m³	227,58	8,95	2.036,84	4-Infraestrutura da Passagem Molhada 01		227,58				
Serviço	4.2	Escavação manual em mat. de 1ª cat. p/ fundação da passagem molhada	m³	55,00	84,80	4.664,00	4-Infraestrutura da Passagem Molhada 01		55,00				
Serviço	4.3	Escavação manual em mat. de 1ª cat. p/ bacia de amortecimento	m³	12,50	84,80	1.060,00	4-Infraestrutura da Passagem Molhada 01		12,50				
Serviço	4.4	Escavação manual em mat. de 1ª cat. p/ fundação do muro de contenção	m³	5,76	84,80	488,45	4-Infraestrutura da Passagem Molhada 01		5,76				
Serviço	4.5	Concreto ciclopico p/ fundação da passagem molhada	m³	275,00	680,92	187.253,00	4-Infraestrutura da Passagem Molhada 01		275,00				
Serviço	4.6	Concreto ciclopico p/ fundação do muro de contenção	m³	5,76	680,92	3.922,10	5-Infraestrutura da Passagem Molhada 02		5,76				
Serviço	4.7	Alvenaria em pedra argamassada p/ parede da passagem molhada	m³	127,21	651,74	82.907,85	5-Infraestrutura da Passagem Molhada 02		127,21				
Serviço	4.8	Alvenaria em pedra argamassada p/ parede da passagem molhada	m³	127,22	651,74	82.914,36	6-Infraestrutura da Passagem Molhada 03		127,22				
Serviço	4.9	Alvenaria em pedra argamassada p/ parede da passagem molhada	m³	127,24	651,74	82.927,40	7-Infraestrutura da Passagem Molhada 04		127,24				
Serviço	4.10	Alvenaria em pedra argamassada p/ bacia de amortecimento	m³	25,00	651,74	16.293,50	8-Infraestrutura da Passagem Molhada 05		25,00				
Serviço	4.11	Alvenaria em pedra argamassada p/ muro de contenção	m³	3,20	651,74	2.085,57	8-Infraestrutura da Passagem Molhada 05		3,20				
Serviço	4.12	Forma comum de madeira p/ parede da passagem molhada	m²	133,70	157,56	21.065,77	8-Infraestrutura da Passagem Molhada 05		133,70				
Serviço	4.13	Forma comum de madeira p/ muro de contenção	m²	16,00	157,56	2.520,96	8-Infraestrutura da Passagem Molhada 05		16,00				
Serviço	4.14	Piso em concreto estrutural fck=25 MPa e=10,0 cm	m³	25,00	586,79	14.669,75	9-Infraestrutura da Passagem Molhada 06		25,00				
Serviço	4.15	Corpo de BSTC Ø1,00 m	m	60,00	740,84	44.450,40	9-Infraestrutura da Passagem Molhada 06		60,00				

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1916827737
CREA/PI: 35865

Valor Total do Orçamento: R$ 574.000,00

Nível	Item	Descrição	Unid.	Qtde.	Preço Unit. (R$)	Preço Total (R$)	Agrupador de Eventos	Frentes de Obra: GERAL- PASSAGENS MOLHADAS	PASSAGEM MOLHADA				
								1	2	3	4	5	6
Serviço	4.16	Balizador de concreto	un	66,00	19,31	1.274,46	9-Infraestrutura da Passagem Molhada 06		66,00				

SANTA CRUZ DOS MILAGRES (PI), 31 de março de 2022
Local e Data

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/PI: 35865

Responsável Técnico: Emerson Matheus Marques
CREA / CAU: CREA 1918827737/PI

PLE - Planilha de Levantamento de Eventos
Detalhamento de Eventos

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	GIGOV	GESTOR	PROGRAMA	AÇÃO / MODALIDADE	DATA ASSINATURA
-	925559/2021	TERESINA	MAPA		INFRAESTRUTURA RURAL	

PROPONENTE / TOMADOR	MUNICÍPIO / UF	LOCALIDADE / ENDEREÇO	OBJETO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES (PI)	SANTA CRUZ DOS MILAGRES	ZONA RURAL	PASSAGEM MOLHADA NO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI

Nº CTEF	EMPRESA EXECUTORA	CNPJ	OBJETO DO CTEF	INÍCIO DA OBRA

Serviços: Todos

Modo de Exibição: Eventos

Valor de Investimento: R$ 574.000,00

Evento	Item Orç	Título dos Eventos / Descrição Serviço	Unid.	Qtde.	Frente de Obra: GERAL- PASSAGENS MOLHADAS	PASSAGEM MOLHADA				
				Total por Frente (R$):	22.333,30	551.666,70	-	-	-	-
					1	2	3	4	5	6
1	**Evento**	**Administração Local**	**R$**	**19.706,76**	19.706,76	-	-	-	-	-
1	1.0	Administração Local	mês	6,00	6,00	-	-	-	-	-
2	**Evento**	**Aquisição e assentamento de placa de obra 3,60x1,80 m**	**R$**	**2.626,54**	2.626,54	-	-	-	-	-
2	2.0	Aquisição e assentamento de placa de obra 3,60 x 1,80 m	m²	6,48	6,48	-	-	-	-	-
3	**Evento**	**Terraplanagem**	**R$**	**1.132,29**	-	1.132,29	-	-	-	-
3	3.1	Limpeza mecanizada de margens de estrada vicinal, incluindo estocagem do material de limpeza	m²	120,00	-	120,00	-	-	-	-
3	3.2	Regularização do subleito	m²	360,00	-	360,00	-	-	-	-
3	3.3	Limpeza superficial de área de jazida	m²	48,00	-	48,00	-	-	-	-
3	3.4	Expurgo de camada vegetal c/ estoc. p/ recuperação de áreas degradadas	m³	9,60	-	9,60	-	-	-	-
3	3.5	Escavação e carga de material de jazida p/ revestimento primário	m³	72,00	-	72,00	-	-	-	-
3	3.6	Transporte de material de jazida DMT=4,29 km	t x km	21,11	-	21,11	-	-	-	-
3	3.7	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	72,00	-	72,00	-	-	-	-
4	**Evento**	**Infraestrutura da Passagem Molhada 01**	**R$**	**195.502,29**	-	195.502,29	-	-	-	-
4	4.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria DMT 50 m	m³	227,58	-	227,58	-	-	-	-
4	4.2	Escavação manual em mat. de 1ª cat. p/ fundação da passagem molhada	m³	55,00	-	55,00	-	-	-	-
4	4.3	Escavação manual em mat. de 1ª cat. p/ bacia de amortecimento	m³	12,50	-	12,50	-	-	-	-
4	4.4	Escavação manual em mat. de 1ª cat. p/ fundação do muro de contenção	m³	5,76	-	5,76	-	-	-	-
4	4.5	Concreto ciclopico p/ fundação da passagem molhada	m³	275,00	-	275,00	-	-	-	-
5	**Evento**	**Infraestrutura da Passagem Molhada 02**	**R$**	**86.829,95**	-	86.829,95	-	-	-	-
5	4.6	Concreto ciclopico p/ fundação do muro de contenção	m³	5,76	-	5,76	-	-	-	-
5	4.7	Alvenaria em pedra argamassada p/ parede da passagem molhada	m³	127,21	-	127,21	-	-	-	-
6	**Evento**	**Infraestrutura da Passagem Molhada 03**	**R$**	**82.914,36**	-	82.914,36	-	-	-	-
6	4.8	Alvenaria em pedra argamassada p/ parede da passagem molhada	m³	127,22	-	127,22	-	-	-	-
7	**Evento**	**Infraestrutura da Passagem Molhada 04**	**R$**	**82.927,40**	-	82.927,40	-	-	-	-
7	4.9	Alvenaria em pedra argamassada p/ parede da passagem molhada	m³	127,24	-	127,24	-	-	-	-
8	**Evento**	**Infraestrutura da Passagem Molhada 05**	**R$**	**41.965,80**	-	41.965,80	-	-	-	-
8	4.10	Alvenaria em pedra argamassada p/ bacia de amortecimento	m³	25,00	-	25,00	-	-	-	-
8	4.11	Alvenaria em pedra argamassada p/ muro de contenção	m³	3,20	-	3,20	-	-	-	-
8	4.12	Forma comum de madeira p/ parede da passagem molhada	m²	133,70	-	133,70	-	-	-	-
8	4.13	Forma comum de madeira p/ muro de contenção	m²	16,00	-	16,00	-	-	-	-
9	**Evento**	**Infraestrutura da Passagem Molhada 06**	**R$**	**60.394,61**	-	60.394,61	-	-	-	-
9	4.14	Piso em concreto estrutural fck=25 MPa e=10,0 cm	m³	25,00	-	25,00	-	-	-	-
9	4.15	Corpo de BSTC Ø1,00 m	m	60,00	-	60,00	-	-	-	-
9	4.16	Balizador de concreto	un	66,00	-	66,00	-	-	-	-

SANTA CRUZ DOS MILAGRES (PI), 31 de março de 2022
Local e Data

Responsável Técnico: Emerson Matheus Marques de Castro
CREA / CAU: CREA 1918827737/PI

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

PLE - Planilha de Levantamento de Eventos
Cronograma

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	GIGOV	GESTOR	PROGRAMA	AÇÃO / MODALIDADE	DATA ASSINATURA
-	925559/2021	TERESINA	MAPA		INFRAESTRUTURA RURAL	

PROPONENTE / TOMADOR	MUNICÍPIO / UF	LOCALIDADE / ENDEREÇO	OBJETO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES (PI)	SANTA CRUZ DOS MILAGRES (PI)	ZONA RURAL	PASSAGEM MOLHADA NO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI

Nº CTEF	EMPRESA EXECUTORA	CNPJ	OBJETO DO CTEF	INÍCIO DA OBRA

Nº do Evento	Título dos Eventos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
		GERAL- PASSAGENS MOL	PASSAGEM MOLHADA																																																
		Informe abaixo o NÚMERO DO PERÍODO em que os eventos serão concluídos (medição por eventos)																																																	
1	Administração Local	A administração local será proporcional a execução dos demais eventos, independente de frentes de obra.																																																	
2	Aquisição e assentamento de pla	1																																																	
3	Terraplanagem		1																																																
4	Infraestrutura da Passagem Molh		1																																																
5	Infraestrutura da Passagem Molh		2																																																
6	Infraestrutura da Passagem Molh		3																																																
7	Infraestrutura da Passagem Molh		4																																																
8	Infraestrutura da Passagem Molh		5																																																
9	Infraestrutura da Passagem Molh		6																																																

Cronograma		Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04	Mês 05	Mês 06						
Parcela	%	35,95%	15,66%	14,96%	14,96%	7,57%	10,90%						
	R$	206.345,44	89.917,01	85.862,21	85.875,71	43.457,81	62.541,82						
Acumulado	%	35,95%	51,61%	66,57%	81,53%	89,10%	100,00%						
	R$	206.345,44	296.262,45	382.124,66	468.000,38	511.458,18	574.000,00						

SANTA CRUZ DOS MILAGRES (PI), 31 de março de 2022
Local e Data

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

Responsável Técnico: Emerson Matheus Marques de Castro
CREA / CAU: CREA 1918827737/PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
LOCAL: ZONA RURAL – SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI
CONVÊNIO Nº 925559/2021

Perfil Longitudinal – Passagem Molhada
Relatório de volume entre seções

Seção	Corte (m²)	Aterro (m²)	Distância (m)	Vol. Corte (m³)	Vol. Aterro (m³)
E1+5,588	2,827	0,000	5,000	7,067	8,247
E1+10,588	0,000	3,299	3,156	0,000	16,486
E1+13,744	0,000	7,147	6,256	0,000	59,646
E2	0,000	11,922	2,094	0,000	26,602
E2+2,094	0,000	13,484	5,470	0,000	64,597
E2+7,564	0,000	10,136	3,717	0,000	37,366
E2+11,281	0,000	9,969	3,717	0,000	40,378
E2+14,998	0,000	11,755	3,375	0,000	38,995
E2+18,373	0,000	11,353	1,239	0,000	13,926
E2+19,612	0,000	11,131	0,388	0,000	4,305
E3	0,000	11,059	2,196	0,000	23,758
E3+2,196	0,000	10,579	8,528	0,000	76,254
E3+10,724	0,000	7,304	4,991	0,512	18,227
E3+15,715	0,205	0,000			

Corte (m²): Área de corte; Aterro (m²): Área de aterro; Distância (m): Distância entre as seções; Vol. Corte (m³): Volume parcial de corte; Vol. Aterro (m³): Volume parcial de aterro; Fórmula da semi-soma: (Area1 + Area2) x Dist / 2

Volume total de corte: 7,579 m³
Volume total de aterro: 428,788 m³
Volume total: 436,367 m³

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

CMYK:
C0 M20 Y100 K0

PANTONE:
Pantone 116 C

RGB:
R252 G206 B1

CMYK:
C63 M27 Y100 K11

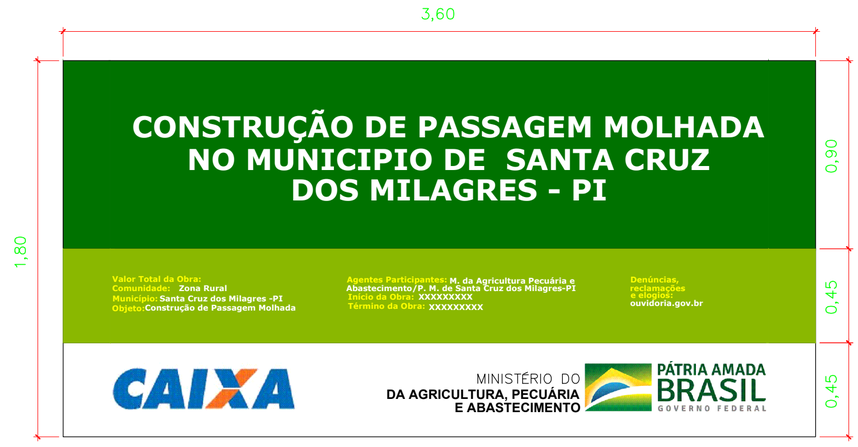
PANTONE:
Pantone 370 C

RGB:
R104 G138 B58

CMYK:
C100 M0 Y100 K60

PANTONE:
Pantone 3425C

RGB:
R00 G88 B38



ESPECIFICAÇÕES:

ÁREA TOTAL:
– Proporção de 8X e 4X.

ÁREA DO NOME DA OBRA (A):
– Cor de fundo: verde – Pantone 3425 C.
– Fonte: Signika Bold, caixa alta e baixa.
– Cor de fonte: branca.

ÁREA DE INFORMAÇÕES DA OBRA (B):
– Cor de fundo: verde – Pantone 370 C.
– Fonte: Sgnika Regular, caixa alta e baixa
– Cor de fonte: amarela – Pantone 116 C e branca.

Espaço entrelinhas:
– 1 vez o tamanho do corpo da letra.
– Exemplo: corpo 60/60).

Espaço entreletras:
– O espaçamento entre letra é 20.

Área das assinaturas (C):
– Cor de fundo: branca.
– As assinaturas devem ser centralizadas.
– A denominação "Ministério do(a)" ou "Secretaria do(a)" deve estar em Signika Light e o nome do ministério ou secretaria deve estar em Signika Semibold, espaçamento entre letras é 40

ÁREA DA MARCA DO GOVERNO FEDERAL:
Deverá ter 1/2 da altura da caixa de assinatura de tamanho "x", sempre ser centralizada na vertical e alinhada pela esquerda.

MARCAS DE PROGRAMAS/POLÍTICAS PÚBLICAS:
Deverão ser aplicadas na área da logomarca do Governo Federal, seguindo as mesmas orientações de proporção acima, com a diferença do alinhamento pela direita.

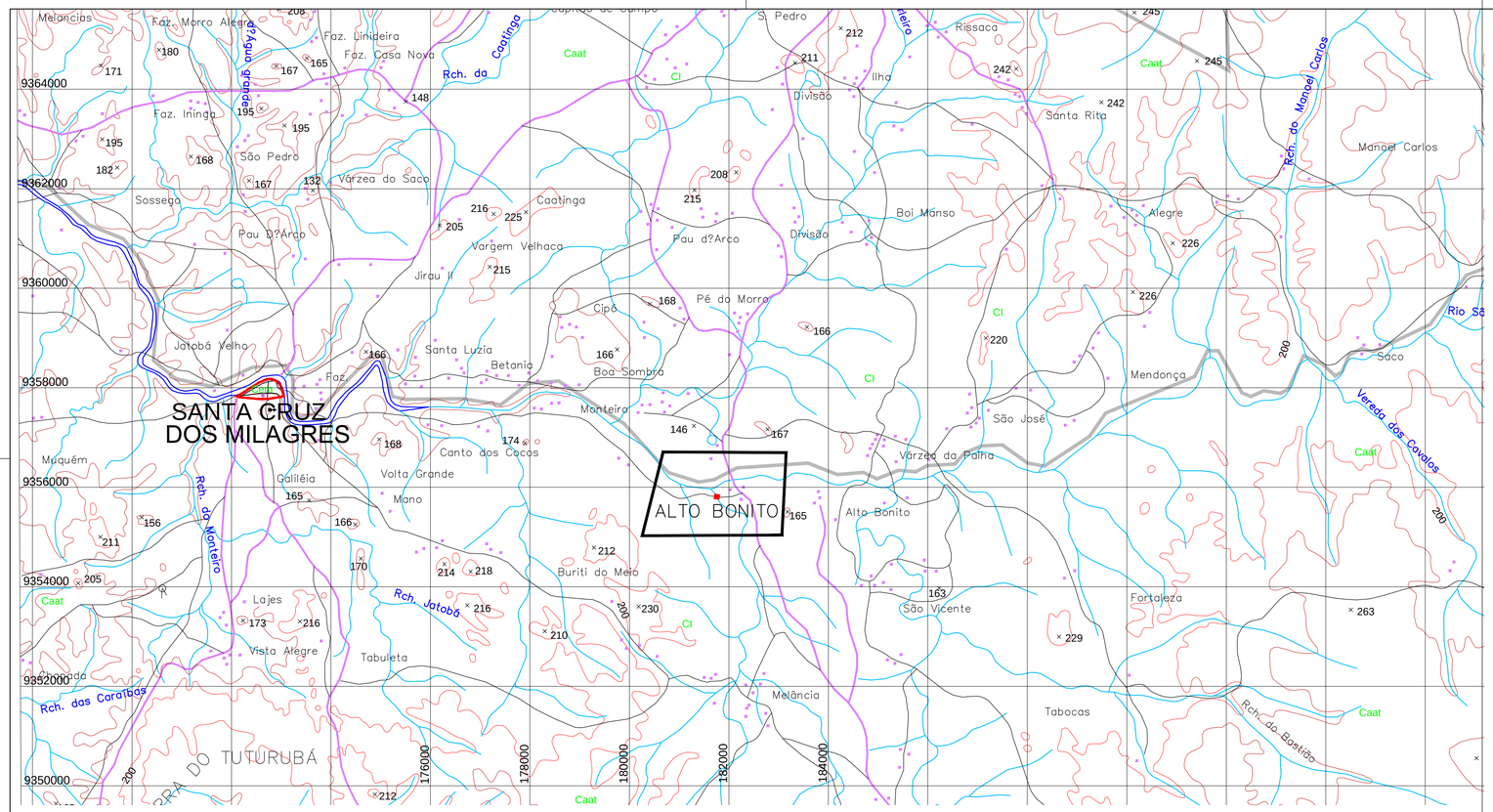
LOGOMARCA DE ÓRGÃOS E ENTIDADES:
Deverão seguir a regra para comunicação do Governo Federal, da direita para esquerda, observando o grau de envolvimento com a obra.

Confecção da placa:
A placa deverá ser confeccionada de acordo com as cores, medidas e proporções e demais orientações contidas no presente manual. Elas deverão ser confeccionadas em chapa plana, metálica, galvanizada, em material resistente a intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico pela sua durabilidade e qualidade. A placa deverá ser afixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a maior visualização. Recomenda-se que a placa seja mantida em bom estado de conservação, inclusive quanto a integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução da obra.

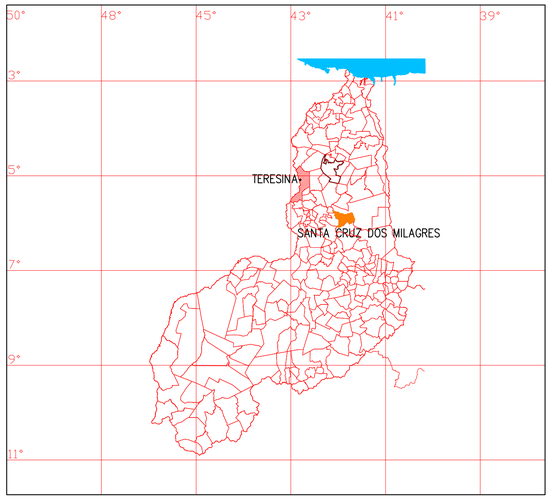
LOGOMARCA DO GOVERNO FEDERAL

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1916827737
CREA/PI: 35865

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES -PI			
PROJETO: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA			LOCAL: LOCALIDADE ALTO BONITO I
CONVÊNIO SICONV Nº: 925559/2021- MINIST. DA AGRICULTURA, PECUARIA E ABASTECIMENTO/ P. M. DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI			
DESENHO: PLACA DA OBRA 3,60 x 1,80 m			ESCALA: INDICADA
PROJETISTA:	DADOS DE CAMPO: -		DESENHO/CAD: -
	DATA: 2022	REV.: 00	FORMATO: A2 / PRANCHA Nº: 01-01



SITUAÇÃO DO MUNICÍPIO NO ESTADO DO PIAUÍ



CARTA TOPOGRÁFICA DSG
DATUM WGS 84
FUSO 24° - MC 39°

PASSAGEM MOLHADA - EXTENSÃO: 50m

	COORDENADAS UTM	
	E (X)	N (Y)
PASSAGEM MOLHADA	E= 181696.00	N= 9355827.00

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1916827737
CREA/PI: 35865

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES -PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA

LOCAL: LOCALIDADE ALTO BONITO I

CONVÊNIO SICONV Nº: 925559/2021- MINIST. DA AGRICULTURA, PECUARIA E ABASTECIMENTO/ P. M. DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI

DESENHO: ÁREA DE INTENVEÇÃO DSG DE LOCALIZAÇÃO

ESCALA: INDICADA

PROJETISTA:

DADOS DE CAMPO: -

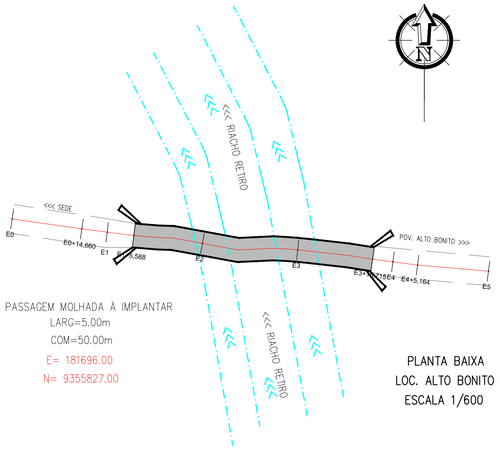
DESENHO/CAD: -

DATA: 2022

REV.: 00

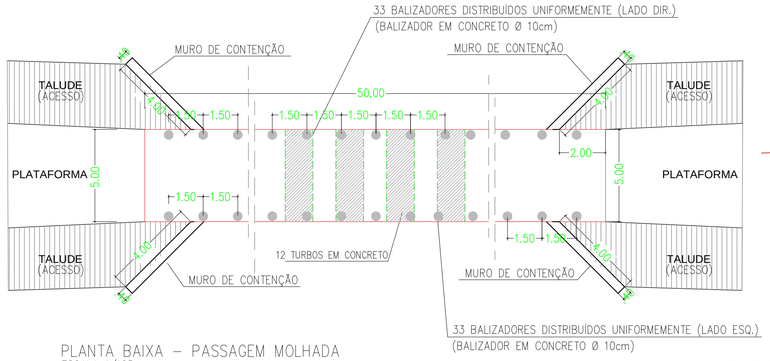
FORMATO: A1

PRANCHA Nº: 01-03

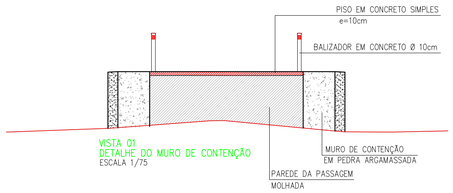


PASSAGEM MOLHADA À IMPLANTAR
LARG=5.00m
COM=50.00m
E= 181696.00
N= 9355827.00

PLANTA BAIXA
LOC. ALTO BONITO I
ESCALA 1/600

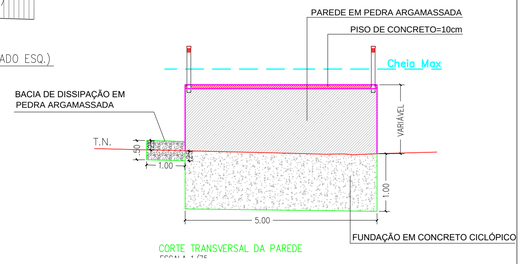


PLANTA BAIXA – PASSAGEM MOLHADA
ESCALA 1/125



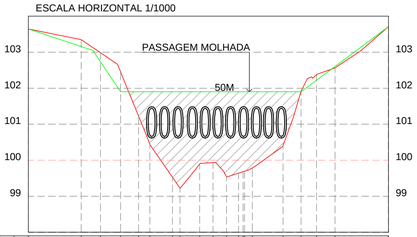
VISTA 01
DETALHE DO MURO DE CONTENÇÃO
ESCALA 1/75

LEGENDA

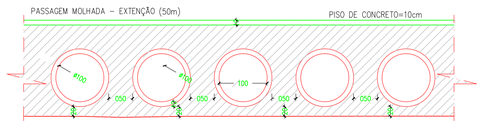


CORTE TRANSVERSAL DA PAREDE

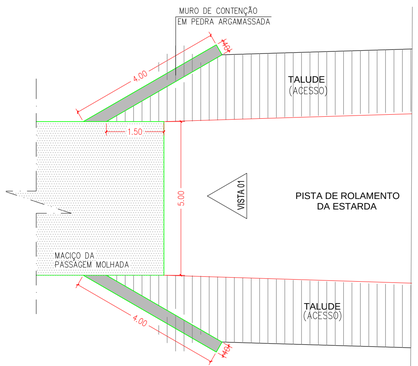
PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA VERTICAL 1/100
ESCALA HORIZONTAL 1/1000



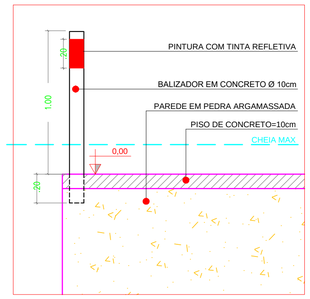
ESTACAS 20,00m	COTAS (m) TERRENO	COTAS (m) GREIDE
E0	103,644	103,644
E0+14,660	103,348	103,157
E1	102,985	102,735
E1+5,588	102,458	101,900
E1+10,588	101,225	101,900
E1+13,744	100,440	101,900
E2	99,527	101,900
E2+2,094	99,224	101,900
E2+7,564	99,895	101,900
E2+11,281	99,934	101,900
E2+14,998	99,542	101,900
E2+18,373	99,645	101,900
E2+19,612	99,683	101,900
E3	99,788	101,900
E3+2,196	99,788	101,900
E3+10,724	100,409	101,900
E3+15,715	101,918	101,900
E4	102,708	102,219
E4+5,164	101,750	102,604
E5	103,709	103,709



DETALHE DOS TUBOS DE ESCOAMENTO 12 X Ø1,00m
VISTA FRONTAL
ESCALA 1/50

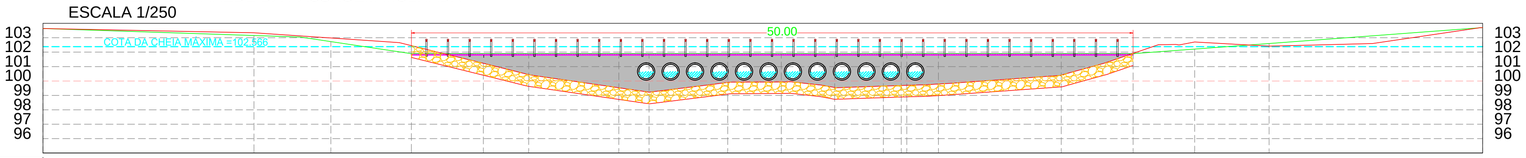


DETALHE DE ENCONTRO DO MURO COM A PAREDE E ACESSO
ESCALA 1/75



DETALHE DO BALIZADOR
ESCALA 1/20

VISTA REAL DA PAREDE DA PASSAGEM MOLHADA
ESCALA 1/250



ESTACAS 20,00m	COTAS (m) TERRENO	COTAS (m) GREIDE
E0	103,644	103,644
E0+14,660	103,348	103,157
E1	102,985	102,735
E1+5,588	102,458	101,900
E1+10,588	101,225	101,900
E1+13,744	100,440	101,900
E2	99,527	101,900
E2+2,094	99,224	101,900
E2+7,564	99,895	101,900
E2+11,281	99,934	101,900
E2+14,998	99,542	101,900
E2+18,373	99,645	101,900
E2+19,612	99,683	101,900
E3	99,788	101,900
E3+2,196	99,788	101,900
E3+10,724	100,409	101,900
E3+15,715	101,918	101,900
E4	102,708	102,219
E4+5,164	101,750	102,604
E5	103,709	103,709

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 2316825722
CMAPI: 3585

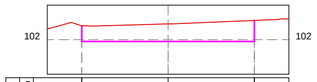
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES -PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA	LOCAL: LOCALIDADE ALTO BONITO I
CONVÊNIO SICONV Nº: 925559/2021- MINIST. DA AGRICULTURA, PECUARIA E ABASTECIMENTO/ P. M. DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI	
DESENHO: CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA PLANTA BAIXA ,PERFIL E DETALHES	ESCALA: INDICADA
PROJETISTA:	DADOS DE CAMPO: - / DESENHO/CAD: -
	DATA: 2022 / REV.: 00 / FORMATO: A1 / PRANCHA Nº: 02-03

SEÇÃO TRANSVERSAIS DA PASSAGEM MOLHADA

E1+5,588

Área de corte: 2,577 m²
Área de aterro: 0,000 m²



COTAS (m)	PROJETO	102,404 101,950	101,950	101,950 102,560
	TERRENO	102,404	102,458	102,560
OFFSETS		-2,500	0,000	2,500

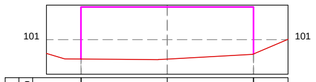
E1+10,588

Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 3,549 m²

COTAS (m)	PROJETO	101,262 101,950	101,950	101,950 101,279
	TERRENO	101,262	101,225	101,279
OFFSETS		-2,500	0,000	2,500

E1+13,744

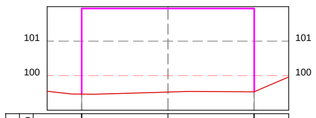
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 7,397 m²



COTAS (m)	PROJETO	100,441 100,950	101,950	101,950 100,950
	TERRENO	100,441	100,440	100,587
OFFSETS		-2,500	0,000	2,500

E2

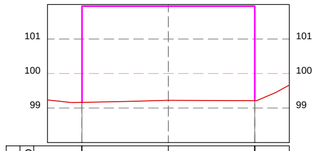
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 12,172 m²



COTAS (m)	PROJETO	99,469 99,950	101,950	101,950 100,950
	TERRENO	99,469	99,527	99,539
OFFSETS		-2,500	0,000	2,500

E2+2,094

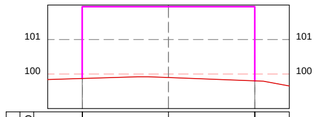
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 13,734 m²



COTAS (m)	PROJETO	99,160 99,950	101,950	101,950 100,950
	TERRENO	99,160	99,224	99,210
OFFSETS		-2,500	0,000	2,500

E2+7,564

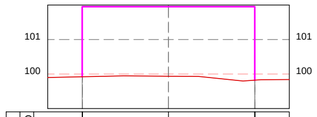
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 10,386 m²



COTAS (m)	PROJETO	99,867 99,950	101,950	101,950 100,950
	TERRENO	99,867	99,895	99,802
OFFSETS		-2,500	0,000	2,500

E2+11,281

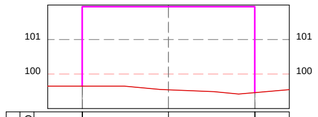
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 10,219 m²



COTAS (m)	PROJETO	99,920 99,950	101,950	101,950 100,950
	TERRENO	99,920	99,934	99,819
OFFSETS		-2,500	0,000	2,500

E2+14,998

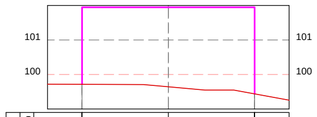
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 12,005 m²



COTAS (m)	PROJETO	99,645 99,950	101,950	101,950 100,950
	TERRENO	99,645	99,542	99,461
OFFSETS		-2,500	0,000	2,500

E2+18,373

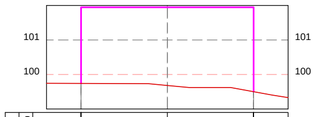
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 11,603 m²



COTAS (m)	PROJETO	99,717 99,950	101,950	101,950 100,950
	TERRENO	99,717	99,645	99,438
OFFSETS		-2,500	0,000	2,500

E2+19,612

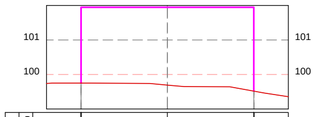
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 11,381 m²



COTAS (m)	PROJETO	99,743 99,950	101,950	101,950 100,950
	TERRENO	99,743	99,683	99,501
OFFSETS		-2,500	0,000	2,500

E3

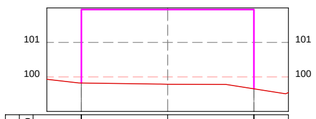
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 11,309 m²



COTAS (m)	PROJETO	99,752 99,950	101,950	101,950 100,950
	TERRENO	99,752	99,695	99,521
OFFSETS		-2,500	0,000	2,500

E3+2,196

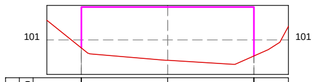
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 10,829 m²



COTAS (m)	PROJETO	99,821 99,950	101,950	101,950 100,950
	TERRENO	99,821	99,788	99,654
OFFSETS		-2,500	0,000	2,500

E3+10,724

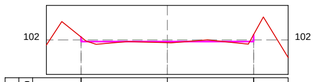
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 7,554 m²



COTAS (m)	PROJETO	100,763 100,950	101,950	101,950 100,950
	TERRENO	100,763	100,409	100,532
OFFSETS		-2,500	0,000	2,500

E3+15,715

Área de corte: 0,050 m²
Área de aterro: 0,104 m²



COTAS (m)	PROJETO	102,083 101,950	101,950	101,950 102,148
	TERRENO	102,083	101,918	102,148
OFFSETS		-2,500	0,000	2,500

Francisco M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1916872727
CREA/PI: 35865

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES -PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA

LOCAL: LOCALIDADE ALTO BONITO I

CONVÊNIO SICONV Nº: 925559/2021- MINIST. DA AGRICULTURA, PECUARIA E ABASTECIMENTO/ P. M. DE SANTA CRUZ DOS MILAGRES - PI

DESENHO: SEÇÕES TRANSVERSAIS

ESCALA: INDICADA

PROJETISTA:

DADOS DE CAMPO: -

DESENHO/CAD: -

DATA: 2022

REV.: 00

FORMATO: A2

PRANCHA Nº: 03-03