



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA

OBJETO: Recuperação de Pontes e Execução de Tabuleiros de Concreto Armado no Município de Trizidela do Vale - Maranhão

ENDEREÇO: Travessa Maria Alicia, Bairro Santo Antônio dos Oliveiras - Zona Urbana do Município de Trizidela do Vale - Maranhão

BASE DE PREÇOS / ORSE SE 05/2021 - SEINFRA CE 027 - SINAPI MA 07/2021 - Valores Sem DATA BASE: Desoneração

| | | |
|-----------------|---------|------------------------------------|
| ENCARGOS | 115,66% | HORISTA - NÃO DESONERADO |
| SOCIAIS: | 73,48% | MENSALISTA - NÃO DESONERADO |
| BDI: | 25,81% | |

Detalhamento dos Valores desta Ação/Investimento COM BDI:

| | | |
|--|-----------------------|----------------|
| Recuperação de Pontes e Execução de Tabuleiros de Concreto Armado no Município de Trizidela do Vale - Maranhão | R\$ 103.044,84 | 100,00% |
| TOTAL | R\$ 103.044,84 | 100,00% |

Projeto Básico

Planilha Resumo
Planilha Orçamentária
Memória de Cálculo
Composição de Custo Unitário
Cronograma Físico-Financeiro
Planilha da Curva ABC - Serviços
Composição de BDI (%)
Composição de Encargos Sociais (%)
Memorial Descritivo / Especificação Técnica/Normas de Execução
Projeto Arquitetônico
Projeto Estrutural
Relatório Fotográfico

TRIZIDELA DO VALE - MARANHÃO
2021


Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



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

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20210450665

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

1. Responsável Técnico

RAYANE RIBEIRO GALVAO

Título profissional: **ENGENHEIRA CIVIL**

RNP: 1117890341

Registro: 1117890341MA

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE - MA**
AVENIDA DEPUTADO CARLOS MELO

CPF/CNPJ: 01.558.070/0001-22

Nº: 1670

Complemento:

Bairro: **AEROPORTO**

Cidade: **TRIZIDELA DO VALE**

UF: **MA**

CEP: **65727000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 103.044,84**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Agricultura familiar**

3. Dados da Obra/Serviço

TRAVESSA MARIA ALICIA

Nº: **SN**

Complemento:

Bairro: **SANTO ANTONIO DOS OLIVEIRAS**

Cidade: **TRIZIDELA DO VALE**

UF: **MA**

CEP: **65727000**

Data de Início: **20/09/2021**

Previsão de término: **20/12/2021**

Coordenadas Geográficas: **-4.564324, -44.618634**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE - MA**

CPF/CNPJ: 01.558.070/0001-22

4. Atividade Técnica

15 - Elaboração

Quantidade

Unidade

80 - Projeto > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #TOS_2.6.1 - DE PONTES

37,80

m²

80 - Projeto > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #TOS_2.6.5 - DE RECUPERAÇÃO DE PONTES

37,80

m²

80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #TOS_2.2.1.7 - PARA FINS DIVERSOS

37,80

m²

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

5. Observações

PROJETO DA RECUPERAÇÃO DE PONTES E EXECUÇÃO DE TABULEIROS DE CONCRETO ARMADO NO MUNICÍPIO DE TRIZIDELA DO VALE - MA

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-MA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima


RAYANE RIBEIRO GALVAO - CPF: 608.275.223-63

Local

data

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE - MA - CNPJ:
01.558.070/0001-22

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 233,94**

Registrada em: **09/09/2021**

Valor pago: **R\$ 233,94**

Nosso Número: **8303386067**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 5Wd3z
Impresso em: 09/09/2021 às 15:02:14 por: , lp: 200.14.58.113






ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

| | | | |
|-------------------------|--|--------------------------|---------|
| PROponente: | Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA | | |
| Objeto: | Recuperação de Pontes e Execução de Tabuleiros de Concreto Armado no Município de Trizidela do Vale - Maranhão | | |
| Endereço: | Travessa Maria Alicia, Bairro Santo Antônio dos Oliveiras - Zona Urbana do Município de Trizidela do Vale - Maranhão | | |
| Base de Preços / | ORSE SE 05/2021 - SEINFRA CE 027 - SINAPI MA | ENCARGOS SOCIAIS: | 115,66% |
| DATA BASE: | 07/2021 - Valores Sem Desoneração | BDI: | 25,81% |

PLANILHA RESUMO

| ITEM | DESCRIÇÃO | PREÇO TOTAL (R\$) | PESO (%) |
|--------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------|
| 1.0 | SERVIÇOS PRELIMINARES | R\$ 17.196,69 | 16,69% |
| 2.0 | PONTE 01 - (6,00 m x 3,60 m) | R\$ 34.686,92 | 33,66% |
| 2.1 | DEMOLIÇÕES E RETIRADAS | R\$ 509,04 | 0,49% |
| 2.2 | RECUPERAÇÃO DE ESTRUTURAS METÁLICAS | R\$ 1.940,63 | 1,88% |
| 2.3 | TABULEIRO EM CONCRETO ARMADO | R\$ 25.839,62 | 25,08% |
| 2.4 | SERVIÇOS COMPLEMENTARES | R\$ 6.397,63 | 6,21% |
| 3.0 | PONTE 02 - (4,5 m x 3,60 m) | R\$ 51.161,23 | 49,65% |
| 3.1 | RETIRADAS DE MADEIRAMENTO | R\$ 444,78 | 0,43% |
| 3.2 | ESTRUTURA METÁLICA | R\$ 22.948,44 | 22,27% |
| 3.3 | TABULEIRO EM CONCRETO ARMADO | R\$ 21.383,61 | 20,75% |
| 3.4 | SERVIÇOS COMPLEMENTARES | R\$ 6.384,40 | 6,20% |
| TOTAL | | R\$ 103.044,84 | 100,00% |


Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

| | |
|-----------------------------|--|
| PROPONENTE: | Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA |
| OBJETO: | Recuperação de Pontes e Execução de Tabuleiros de Concreto Armado no Município de Trizidela do Vale - Maranhão |
| ENDEREÇO: | Travessa Maria Alicia, Bairro Santo Antônio dos Oliveiras - Zona Urbana do Município de Trizidela do Vale - Maranhão |
| BASE DE PREÇOS / DATA BASE: | ORSE SE 05/2021 - SEINFRA CE 027 - SINAPI MA 07/2021 - Valores Sem Desoneração |
| | ENCARGOS SOCIAIS: 115,66% |
| | BDI: 25,81% |

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| ITEM | FUNTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UND. | QUANT. | VALOR UNITÁRIO COM BDI | VALOR TOTAL COM BDI | % |
|--|---------|-------------|---|------|--------|------------------------|----------------------|---------------|
| 1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES | | | | | | | R\$ 17.196,69 | 16,69% |
| 1.1 | ORSE | S00051 | PLACA DE OBRA EM CHAPA AÇO GALVANIZADO, INSTALADA | M2 | 6,00 | R\$ 442,13 | R\$ 2.652,78 | 2,57% |
| 1.2 | SEINFRA | C2851 | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA | UND | 1,00 | R\$ 1.308,66 | R\$ 1.308,66 | 1,27% |
| 1.3 | PRÓPRIA | COMP-182111 | ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA MONOFÁSICA 50A COM POSTE DE MADEIRA, INCLUSIVE CABEAMENTO | UND | 1,00 | R\$ 1.505,37 | R\$ 1.505,37 | 1,46% |
| 1.4 | SINAPI | 93584 | EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016 | M2 | 12,00 | R\$ 977,49 | R\$ 11.729,88 | 11,38% |
| 2.0 PONTE 01 - (6,00 m x 3,60 m) | | | | | | | R\$ 34.686,92 | |
| 2.1 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS | | | | | | | R\$ 509,04 | 0,49% |
| 2.1.1 | ORSE | S04876 | REMOÇÃO DE MADEIRAMENTO, EXCLUSIVE PECAS PRINCIPAIS | M2 | 21,80 | R\$ 11,90 | R\$ 257,04 | 0,25% |
| 2.1.2 | ORSE | S97622S | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 | M3 | 1,08 | R\$ 50,90 | R\$ 54,97 | 0,05% |
| 2.1.3 | ORSE | S97626S | DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 | M3 | 0,36 | R\$ 547,31 | R\$ 197,03 | 0,10% |
| 2.2 RECUPERAÇÃO DE ESTRUTURAS METÁLICAS | | | | | | | R\$ 1.940,63 | 1,88% |
| 2.2.1 | SINAPI | 100717 | LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020 | M2 | 14,40 | R\$ 8,43 | R\$ 121,39 | 0,12% |
| 2.2.2 | ORSE | S100758S | PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020 | M2 | 20,16 | R\$ 44,94 | R\$ 905,99 | 0,88% |
| 2.2.3 | ORSE | S100757S | PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_P | M2 | 20,16 | R\$ 45,30 | R\$ 913,25 | 0,89% |
| 2.3 TABULEIRO EM CONCRETO ARMADO | | | | | | | R\$ 25.839,62 | 25,08% |
| 2.3.1 | SINAPI | 92263 | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020 | M2 | 43,20 | R\$ 179,04 | R\$ 7.734,53 | 7,51% |
| 2.3.2 | ORSE | S11266 | ARMAÇÃO AÇO CA-50 DIAM.16,0 (5/8) À 25,0MM (1) - FORNECIMENTO/ CORTE/(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO. - REV 01 | KG | 545,36 | R\$ 19,75 | R\$ 10.770,86 | 10,45% |
| 2.3.3 | SINAPI | 96543 | ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017 | KG | 226,30 | R\$ 22,90 | R\$ 5.182,27 | 5,03% |
| 2.3.4 | SINAPI | 94966 | CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 | M3 | 4,32 | R\$ 498,14 | R\$ 2.151,96 | 2,09% |


Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1




ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP. 65727-000

| | |
|-----------------------------|--|
| PROPONENTE: | Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA |
| OBJETO: | Recuperação de Pontes e Execução de Tabuleiros de Concreto Armado no Município de Trizidela do Vale - Maranhão |
| ENDEREÇO: | Travessa Maria Alicia, Bairro Santo Antônio dos Oliveiras - Zona Urbana do Município de Trizidela do Vale - Maranhão |
| BASE DE PREÇOS / DATA BASE: | ORSE SE 05/2021 - SEINFRA CE 027 - SINAPI MA 07/2021 - |
| | ENCARGOS SOCIAIS: 115,66% |
| | BDI: 25,81% |

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| ITEM | FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UND. | QUANT. | VALOR UNITÁRIO COM BDI | VALOR TOTAL COM BDI | % |
|-------------------------------------|---------|-------------|--|------|--------|------------------------|----------------------|---------------|
| SERVIÇOS COMPLEMENTARES | | | | | | | R\$ 6.397,63 | 6,21% |
| 2.4 | | | | | | | | |
| 2.4.1 | SINAPI | 93204 | CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016 | M | 7,20 | R\$ 71,07 | R\$ 511,70 | 0,50% |
| 2.4.2 | SINAPI | 99837 | GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P | M | 7,20 | R\$ 810,14 | R\$ 5.833,01 | 5,66% |
| 2.4.3 | ORSE | S02450 | LIMPEZA GERAL | M2 | 21,60 | R\$ 2,45 | R\$ 52,92 | 0,05% |
| PONTE 02 - (4,5 m x 3,60 m) | | | | | | | R\$ 51.161,23 | |
| RETIRADAS DE MADEIRAMENTO | | | | | | | R\$ 444,78 | 0,43% |
| 3.0 | | | | | | | | |
| 3.1 | | | | | | | | |
| 3.1.1 | ORSE | 4876 | REMOÇÃO DE MADEIRAMENTO, EXCLUSIVE PECAS PRINCIPAIS | M2 | 16,20 | R\$ 11,90 | R\$ 192,78 | 0,19% |
| 3.1.2 | ORSE | S97622S | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 | M3 | 1,08 | R\$ 50,90 | R\$ 54,97 | 0,05% |
| 3.1.3 | ORSE | S97626S | DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 | M3 | 0,36 | R\$ 547,31 | R\$ 197,03 | 0,19% |
| ESTRUTURA METÁLICA | | | | | | | R\$ 22.948,44 | 22,27% |
| 3.2 | | | | | | | | |
| 3.2.1 | SEINFRA | C1881 | PERFIL METÁLICO '1', PRÉ-PINTADO C/ H=500mm | M | 14,40 | R\$ 1.390,00 | R\$ 20.016,00 | 19,42% |
| 3.2.2 | SINAPI | COMP-726332 | ICAMENTO DE PERFIL METÁLICO LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, UTILIZANDO GUINDASTE, INCLUSOS MÃO DE OBRA | KG | 508,00 | R\$ 2,20 | R\$ 1.113,20 | 1,08% |
| 3.2.3 | ORSE | S100758S | PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020 | M2 | 20,16 | R\$ 44,94 | R\$ 905,99 | 0,88% |
| 3.2.4 | ORSE | S100757S | PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_P | M2 | 20,16 | R\$ 45,30 | R\$ 913,25 | 0,89% |
| TABULEIRO EM CONCRETO ARMADO | | | | | | | R\$ 21.383,61 | 20,75% |
| 3.3 | | | | | | | | |
| 3.3.1 | SINAPI | 92263 | FABRICAÇÃO DE FÓRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020 | M2 | 32,40 | R\$ 179,04 | R\$ 5.800,90 | 5,63% |
| 3.3.2 | ORSE | S11266 | ARMAÇÃO AÇO CA-50 DIAM.16,0 (5/8) À 25,0MM (1) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO. - REV 01 | KG | 466,41 | R\$ 19,75 | R\$ 9.211,60 | 8,94% |
| 3.3.3 | SINAPI | 96543 | ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017 | KG | 198,26 | R\$ 22,90 | R\$ 4.540,15 | 4,41% |


Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

| | |
|--|---------------------------|
| PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA | |
| OBJETO: Recuperação de Pontes e Execução de Tabuleiros de Concreto Armado no Município de Trizidela do Vale - Maranhão | |
| ENDEREÇO: Travessa Maria Alicia, Bairro Santo Antônio dos Oliveiras - Zona Urbana do Município de Trizidela do Vale - Maranhão | |
| BASE DE PREÇOS / ORSE SE 05/2021 - SEINFRA CE 027 - SINAPI MA 07/2021 - | ENCARGOS SOCIAIS: 115,66% |
| DATA BASE: Valores Sem Desoneração | BDI: 25,81% |

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| ITEM | FUNTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UND. | QUANT. | VALOR UNITÁRIO COM BDI | VALOR TOTAL COM BDI | % |
|--|--------|--------|--|------|--------|------------------------|-----------------------|----------------|
| 3.3.4 | SINAPI | 94966 | CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 | M3 | 3,24 | R\$ 565,11 | R\$ 1.830,96 | 1,78% |
| 3.4 | | | SERVIÇOS COMPLEMENTARES | | | | R\$ 6.384,40 | 6,20% |
| 3.4.1 | SINAPI | 93204 | CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF 03/2016 | M | 7,20 | R\$ 71,07 | R\$ 511,70 | 0,50% |
| 3.4.2 | SINAPI | 99837 | GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P | M | 7,20 | R\$ 810,14 | R\$ 5.833,01 | 5,66% |
| 3.4.3 | ORSE | 2450 | LIMPEZA GERAL | M2 | 16,20 | R\$ 2,45 | R\$ 39,69 | 0,04% |
| Custo TOTAL com BDI Incluso | | | | | | | R\$ 103.044,84 | 100,00% |
| Importa o presente orçamento no valor de R\$ 103.044,84 (Cento e Três Mil e Quarenta e Quatro Reais e Oitenta e Quatro Centavos) | | | | | | | | |


Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

| | | | |
|-----------------------|--|-------------------|---------|
| PROPOSTANTE: | Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA | | |
| OBJETO: | Recuperação de Pontes e Execução de Tabuleiros de Concreto Armado no Município de Trizidela do Vale - Maranhão | | |
| ENDEREÇO: | Travessa Maria Alicia, Bairro Santo Antônio dos Oliveiras - Zona Urbana do Município de Trizidela do Vale - Maranhão | | |
| BASE DE PREÇOS / DATA | ORSE SE 05/2021 - SEINFRA CE 027 - SINAPI MA 07/2021 - Valores Sem Desoneração | ENCARGOS SOCIAIS: | 115,66% |
| | | BDI: | 25,81% |

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| ITEM | FORTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UNID. | QUANT. | COMPR. (M) | LARG. (M) | ÁREA (M2) | ALTURA (M) | PESO ESP. KG/M | VOLUME (M3) | TOTAL |
|--|---------|-------------|---|-------|--------|------------|-----------|-----------|------------|----------------|-------------|-------|
| SERVIÇOS PRELIMINARES | | | | | | | | | | | | |
| 1.0 | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | ORSE | S00051 | PLACA DE OBRA EM CHAPA AÇO GALVANIZADO, INSTALADA | M2 | | | | | | | | 6,00 |
| Largura x Altura | | | | | | | | | | | | |
| | | | PLACA DE OBRA EM CHAPA AÇO GALVANIZADO, INSTALADA | | | | 3,00 | | 2,00 | | | 6,00 |
| 1.2 | SEINFRA | C2651 | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA | UND | | | | | | | | 1,00 |
| Quantidade de Instalações Provisórias | | | | | | | | | | | | |
| | | | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA | | 1,00 | | | | | | | 1,00 |
| 1.3 | PRÓPRIA | COMP-182111 | ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA MONOFÁSICA 50A COM POSTE DE MADEIRA, INCLUSIVE CABEAMENTO | UND | | | | | | | | 1,00 |
| Quantidade de Instalações Provisórias | | | | | | | | | | | | |
| | | | ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA MONOFÁSICA 50A COM POSTE DE MADEIRA, INCLUSIVE CABEAMENTO | | 1,00 | | | | | | | 1,00 |
| 1.4 | SINAPI | 93594 | EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016 | M2 | | | | | | | | 12,00 |
| Comprimento x Largura | | | | | | | | | | | | |
| | | | EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016 | | | 4,00 | 3,00 | | | | | 12,00 |
| PONTE 01 - (6,00 m x 3,60 m) | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | | | DEMOLIÇÕES E RETIRADAS | | | | | | | | | |
| 2.1.1 | ORSE | S04876 | REMOÇÃO DE MADEIRAMENTO, EXCLUSIVE PEÇAS PRINCIPAIS | M2 | | | | | | | | 21,60 |
| Área da Ponte e Entornos (Largura x Comprimento) | | | | | | | | | | | | |
| | | | REMOÇÃO DE MADEIRAMENTO, EXCLUSIVE PEÇAS PRINCIPAIS | | | 3,60 | 6,00 | | | | | 21,60 |
| 2.1.2 | ORSE | S97622S | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 | M3 | | | | | | | | 1,08 |
| Largura x Comprimento x Altura | | | | | | | | | | | | |
| | | | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 | | 2,00 | 3,60 | 0,15 | | 1,00 | | | 1,08 |
| 2.1.3 | ORSE | S97626S | DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 | M3 | | | | | | | | 0,36 |
| Largura x Comprimento x Altura | | | | | | | | | | | | |
| | | | DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 | | 2,00 | 3,60 | 0,20 | | 0,25 | | | 0,36 |
| 2.2 | | | RECUPERAÇÃO DE ESTRUTURAS METÁLICAS | | | | | | | | | |
| 2.2.1 | SINAPI | 100717 | LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020 | M2 | | | | | | | | 14,40 |
| Quantidade x Comprimento das vigas | | | | | | | | | | | | |
| | | | LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020 | | 4,00 | 3,60 | | | | | | 14,40 |
| 2.2.2 | ORSE | S100758S | PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADA EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020 | M2 | | | | | | | | 20,16 |


Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

| | |
|-----------------------|--|
| PROPOSTANTE: | Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA |
| OBJETO: | Recuperação de Pontes e Execução de Tabuleiros de Concreto Armado no Município de Trizidela do Vale - Maranhão |
| ENDEREÇO: | Travessa Maria Alicia, Bairro Santo Antônio dos Oliveiras - Zona Urbana do Município de Trizidela do Vale - Maranhão |
| BASE DE PREÇOS / DATA | ORSE SEI 05/2021 - SINIFRA CE 027 - SINAPI MA 07/2021 - Valores Sem Desoneração |
| | ENCARGOS SOCIAIS: 115,66% |
| | BDI: 25,81% |

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| ITEM | FORTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UNID. | QUANT. | COMPR. (M) | LARG. (M) | ÁREA (M2) | ALTURA (M) | PESO ESP. KG/M | VOLUME (M3) | TOTAL |
|---|--------|----------|---|-------|--------|------------|-----------|-----------|------------|----------------|-------------|--------|
| Quantidade de Perfis (4) x Comprimento de Cada Viga (3,60) x (Altura da Alma da Viga dos Dois Lados + Aba da Viga dos Dois lados) | | | | | | | | | | | | |
| | | | PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020 | | 4,00 | 3,60 | | | 1,40 | | | 20,16 |
| 2.2.3 | ORSE | S100757S | PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020.P | M2 | | | | | | | | 20,16 |
| Quantidade de Perfis (4) x Comprimento de Cada Viga (3,60) x (Altura da Alma da Viga dos Dois Lados + Aba da Viga dos Dois lados) | | | | | | | | | | | | |
| | | | PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020.P | | 4,00 | 3,60 | | | 1,40 | | | 20,16 |
| 2.3 | | | TABULEIRO EM CONCRETO ARMADO | | | | | | | | | |
| 2.3.1 | SINAPI | 92263 | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020 | M2 | | | | | | | | 43,20 |
| Quantidade conforme Projeto Arquitetônico | | | | | | | | | | | | |
| | | | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020 | | 2,00 | 3,60 | 6,00 | | | | | 43,20 |
| 2.3.2 | ORSE | S11266 | ARMAÇÃO AÇO CA-50 DIAM.16,0 (5/8) À 25,0MM (1) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO. - REV 01 | KG | | | | | | | | 545,36 |
| Quantidade x Massa Nominal | | | | | | | | | | | | |
| | | | ARMAÇÃO AÇO CA-50 DIAM.16,0 (5/8) À 25,0MM (1) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO. - REV 01 | | | 345,60 | | | | 1,58 | | 545,36 |
| 2.3.3 | SINAPI | 96543 | ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_08/2017 | KG | | | | | | | | 226,30 |
| Quantidade x Massa Nominal | | | | | | | | | | | | |
| | | | ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_08/2017 | | | 1.469,48 | | | | 0,15 | | 226,30 |
| 2.3.4 | SINAPI | 94966 | CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇÃO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 | M3 | | | | | | | | 4,32 |
| Largura x Comprimento x Altura | | | | | | | | | | | | |
| | | | CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇÃO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 | | | 3,60 | 6,00 | | 0,20 | | | 4,32 |
| 2.4 | | | SERVIÇOS COMPLEMENTARES | | | | | | | | | |
| 2.4.1 | SINAPI | 93204 | CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016 | M | | | | | | | | 7,20 |
| Comprimento do Guarda Corpo | | | | | | | | | | | | |
| | | | CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016 | | 2,00 | 3,60 | | | | | | 7,20 |


Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1




ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

| | |
|-----------------------|---|
| PROPOSTANTE: | Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA |
| OBJETO: | Recuperação de Pontes e Execução de Tabuleiros de Concreto Armado no Município de Trizidela do Vale - Maranhão |
| ENDEREÇO: | Travessa Maria Alicia, Bairro Santo Antônio dos Olivieiras - Zona Urbana do Município de Trizidela do Vale - Maranhão |
| BASE DE PREÇOS / DATA | ORSE SE 05/2021 - SEINFRA CE 027 - SINAPI MA 07/2021 - Valores Sem Desoneração |
| ENCARGOS SOCIAIS: | 115,66% |
| BDI: | 25,81% |

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| ITEM | FORTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UNID. | QUANT. | COMPR. (M) | LARG. (M) | ÁREA (M2) | ALTURA (M) | PESO ESP. KG/M | VOLUME (M3) | TOTAL |
|--|---------|-------------|--|-------|--------|------------|-----------|-----------|------------|----------------|-------------|--------|
| 2.4.2 | SINAPI | 99837 | GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P | M | | | | | | | | 7,20 |
| Comprimento do Guarda - Corpo dos Dois lados da Ponte | | | | | | | | | | | | |
| | | | GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P | | 2,00 | 3,60 | | | | | | 7,20 |
| 2.4.3 | ORSE | S02450 | LIMPEZA GERAL | M2 | | | | | | | | 21,60 |
| Área conforme Projeto Arquitetônico (6,00 m x 3,60 m) | | | | | | | | | | | | |
| | | | LIMPEZA GERAL | | | 3,60 | 6,00 | | | | | 21,60 |
| PONTE 02 - (4,5 m x 3,60 m) | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | | | RETIRADAS DE MADEIRAMENTO | | | | | | | | | |
| 3.1.1 | ORSE | 4876 | REMOÇÃO DE MADEIRAMENTO, EXCLUSIVE PEÇAS PRINCIPAIS | M2 | | | | | | | | 16,20 |
| Área da Ponte e Entornos (Largura x Comprimento) | | | | | | | | | | | | |
| | | | REMOÇÃO DE MADEIRAMENTO, EXCLUSIVE PEÇAS PRINCIPAIS | | | 3,60 | 4,50 | | | | | 16,20 |
| 3.1.2 | ORSE | S97622S | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 | M3 | | | | | | | | 1,08 |
| Largura x Comprimento x Altura | | | | | | | | | | | | |
| | | | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 | | 2,00 | 3,60 | 0,15 | | 1,00 | | | 1,08 |
| 3.1.3 | ORSE | S97626S | DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 | M3 | | | | | | | | 0,36 |
| Largura x Comprimento x Altura | | | | | | | | | | | | |
| | | | DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 | | 2,00 | 3,60 | 0,20 | | 0,25 | | | 0,36 |
| 3.2 | | | ESTRUTURA METÁLICA | | | | | | | | | |
| 3.2.1 | SEINFRA | C1881 | PERFIL METÁLICO 'I', PRÉ-PINTADO C/H=500mm | M | | | | | | | | 14,40 |
| (VIGAS METÁLICAS) Quantidade de Perfis x Comprimento de Cada Viga | | | | | | | | | | | | |
| | | | PERFIL METÁLICO 'I', PRÉ-PINTADO C/H=500mm | | 4,00 | 3,60 | | | | | | 14,40 |
| 3.2.2 | SINAPI | COMP-726332 | ÍÇAMENTO DE PERFIL METÁLICO LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, UTILIZANDO GUINDASTE, INCLUSOS MÃO DE OBRA | KG | | | | | | | | 506,00 |
| Quantidade de Perfis x Comprimento de Cada Viga x Peso em Kg por Metro | | | | | | | | | | | | |
| | | | ÍÇAMENTO DE PERFIL METÁLICO LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, UTILIZANDO GUINDASTE, INCLUSOS MÃO DE OBRA | | 4,00 | 3,60 | | | | 35,14 | | 506,00 |
| 3.2.3 | ORSE | S100758S | PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADA EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020 | M2 | | | | | | | | 20,16 |


Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

| | |
|-----------------------|--|
| PROPOSTANTE: | Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA |
| OBJETO: | Recuperação de Pontes e Execução de Tabuleiros de Concreto Armado no Município de Trizidela do Vale - Maranhão |
| ENDEREÇO: | Travessa Maria Alicia, Bairro Santo Antônio dos Oliveiras - Zona Urbana do Município de Trizidela do Vale - Maranhão |
| BASE DE PREÇOS / DATA | ORSE SE 05/2021 - SEINFRA CE 027 - SINAPI MA 07/2021 - Valores Sem Desoneração |
| | ENCARGOS SOCIAIS: 115,66% |
| | BDI: 25,81% |

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| ITEM | FORTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UNID. | QUANT. | COMPR. (M) | LARG. (M) | ÁREA (M2) | ALTURA (M) | PESO ESP. KG/M | VOLUME (M3) | TOTAL |
|---|--------|----------|---|-------|--------|------------|-----------|-----------|------------|----------------|-------------|--------|
| Quantidade de Perfis (4) x Comprimento de Cada Viga (3,60) x (Altura da Alma da Viga dos Dois Lados + Aba da Viga dos Dois lados) | | | | | | | | | | | | |
| | | | PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020 | | 4,00 | 3,60 | | | 1,40 | | | 20,16 |
| 3.2.4 | ORSE | S100757S | PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020 P | M2 | | | | | | | | 20,16 |
| Quantidade de Perfis (4) x Comprimento de Cada Viga (3,60) x (Altura da Alma da Viga dos Dois Lados + Aba da Viga dos Dois lados) | | | | | | | | | | | | |
| | | | PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020 P | | 4,00 | 3,60 | | | 1,40 | | | 20,16 |
| 3.3 | | | TABULEIRO EM CONCRETO ARMADO | | | | | | | | | |
| 3.3.1 | SINAPI | 92263 | FABRICAÇÃO DE FÓRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020 | M2 | | | | | | | | 32,40 |
| Quantidade conforme Projeto Arquitetônico | | | | | | | | | | | | |
| | | | FABRICAÇÃO DE FÓRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020 | | 2,00 | 3,60 | 4,50 | | | | | 32,40 |
| 3.3.2 | ORSE | S11286 | ARMAÇÃO AÇO CA-50 DIAM.16,0 (5/8) À 25,0MM (1) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO. - REV 01 | KG | | | | | | | | 466,41 |
| Quantidade x Massa Nominal | | | | | | | | | | | | |
| | | | ARMAÇÃO AÇO CA-50 DIAM.16,0 (5/8) À 25,0MM (1) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO. - REV 01 | | | 295,57 | | | | 1,58 | | 466,41 |
| 3.3.3 | SINAPI | 96543 | ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017 | KG | | | | | | | | 198,26 |
| Quantidade x Massa Nominal | | | | | | | | | | | | |
| | | | ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017 | | | 1.287,40 | | | | 0,15 | | 198,26 |
| 3.3.4 | SINAPI | 94966 | CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 | M3 | | | | | | | | 3,24 |
| Largura x Comprimento x Altura | | | | | | | | | | | | |
| | | | CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 | | | 3,60 | 4,50 | | 0,20 | | | 3,24 |
| 3.4 | | | SERVIÇOS COMPLEMENTARES | | | | | | | | | |
| 3.4.1 | SINAPI | 93204 | CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016 | M | | | | | | | | 7,20 |
| Comprimento do Guarda Corpo | | | | | | | | | | | | |
| | | | CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016 | | 2,00 | 3,60 | | | | | | 7,20 |


Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, n° 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

| | | |
|------------------------|--|--|
| PROponente: | Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA | |
| Objeto: | Recuperação de Pontes e Execução de Tabuleiros de Concreto Armado no Município de Trizidela do Vale - Maranhão | |
| Endereço: | Travessa Maria Alicia, Bairro Santo Antônio dos Oliveiras - Zona Urbana do Município de Trizidela do Vale - Maranhão | |
| Base de Preços / Data: | ORSE SE 05/2021 - SEINFRA CE 027 - SINAPI MA 07/2021 - Valores Sem Desoneração | ENCARGOS SOCIAIS: 115,06% BDI: 25,81% |

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| ITEM | FORTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UNID. | QUANT. | COMPR. (M) | LARG. (M) | ÁREA (M2) | ALTURA (M) | PESO ESP. KG/M | VOLUME (M3) | TOTAL |
|---|--------|--------|---|-------|--------|------------|-----------|-----------|------------|----------------|-------------|-------|
| 3.4.2 | SINAPI | 99837 | GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P | M | | | | | | | | 7,20 |
| Comprimento do Guarda - Corpo dos Dois lados da Ponte | | | | | | | | | | | | |
| | | | GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P | | 2,00 | 3,60 | | | | | | 7,20 |
| 3.4.3 | ORSE | 2450 | LIMPEZA GERAL | M2 | | | | | | | | 16,20 |
| Área conforme Projeto Arquitetônico (4,50 m x 3,60 m) | | | | | | | | | | | | |
| | | | LIMPEZA GERAL | | | 3,60 | 4,50 | | | | | 16,20 |


Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

| | | | |
|------------------------|--|--------------------------|---------|
| PROponente: | Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA | | |
| Objeto: | Recuperação de Pontes e Execução de Tabuleiros de Concreto Armado no Município de Trizidela do Vale - Maranhão | | |
| Endereço: | Travessa Maria Alicia, Bairro Santo Antônio dos Oliveiras - Zona Urbana do Município de Trizidela do Vale - Maranhão | | |
| Base de Preços: | ORSE SE 05/2021 - SEINFRA CE 027 - SINAPI MA 07/2021 - | ENCARGOS SOCIAIS: | 115,66% |
| Data Base: | Valores Sem Desoneração | BDI: | 25,81% |

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

COMP-182111 - ENTRADA DE ENERGIA ELETRICA AEREA MONOFASICA 60A COM POSTE DE MADEIRA, INCLUSIVE CABEAMENTO (UND)

| MATERIAL | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------|--------|------|-------------|----------------|--------|
| 00001091 | SINAPI | UN | 1,00000000 | 23,98 | 23,98 |
| 00000379 | SINAPI | UN | 4,00000000 | 0,90 | 3,60 |
| 00000985 | SINAPI | M | 37,00000000 | 10,82 | 400,34 |
| 00001062 | SINAPI | UN | 1,00000000 | 288,05 | 288,05 |
| 00000420 | SINAPI | UN | 2,00000000 | 25,02 | 50,04 |
| 00011856 | SINAPI | UN | 2,00000000 | 5,40 | 10,80 |
| 00002386 | SINAPI | UN | 1,00000000 | 15,93 | 15,93 |
| 00002685 | SINAPI | M | 9,00000000 | 4,80 | 43,20 |
| 00002673 | SINAPI | M | 8,06400000 | 2,47 | 19,92 |
| 00011991 | SINAPI | UN | 1,00000000 | 50,44 | 50,44 |
| 00003398 | SINAPI | UN | 1,00000000 | 5,11 | 5,11 |
| 00004336 | SINAPI | UN | 2,00000000 | 3,46 | 6,92 |
| 00002731 | SINAPI | M | 1,00000000 | 74,92 | 74,92 |
| 00020256 | SINAPI | UN | 1,00000000 | 0,31 | 0,31 |

TOTAL MATERIAL: 993,56

| SERVICO | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------|--------|------|-------------|----------------|--------|
| 88264 | SINAPI | H | 6,00000000 | 19,52 | 117,12 |
| 88316 | SINAPI | H | 6,00000000 | 14,31 | 85,86 |

TOTAL SERVICOS: 202,98

VALOR: 1.196,54

VALOR SEM ENCARGOS: 1.104,74

VALOR ENCARGOS 91,80

Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, n° 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

| | |
|---|----------------------------------|
| PROponente: Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA | |
| Objeto: Recuperação de Pontes e Execução de Tabuleiros de Concreto Armado no Município de Trizidela do Vale - Maranhão | |
| Endereço: Travessa Maria Alicia, Bairro Santo Antônio dos Oliveiras - Zona Urbana do Município de Trizidela do Vale - Maranhão | |
| Base de Preços / | ENCARGOS SOCIAIS: 115,66% |
| DATA BASE: Valores Sem Desoneração | BDI: 25,81% |

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

| | |
|-----------------------------|----------|
| VALOR COM ENCARGOS: | 1.196,54 |
| VALOR BDI (25,81%): | 308,83 |
| VALOR COM BDI: | 1.505,37 |
| VALOR TOTAL COM BDI: | 1.505,37 |

COMP-726332 - IÇAMENTO DE PERFIL METÁLICO LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, UTILIZANDO GUINDASTE, INCLUSOS MÃO DE OBRA (KG)

| SERVICO | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--|--------|------|-------------|----------------|-------------|
| 88240 AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 0,02130000 | 12,86 | 0,27 |
| 93288 GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016 | SINAPI | CHI | 0,00140000 | 133,73 | 0,19 |
| 93287 GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016 | SINAPI | CHP | 0,00150000 | 424,10 | 0,64 |
| 88278 MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 0,00500000 | 17,67 | 0,09 |
| 88317 SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 0,02830000 | 19,88 | 0,56 |
| TOTAL SERVIÇO: | | | | | 1,76 |
| VALOR: | | | | | 1,76 |
| VALOR SEM ENCARGOS: | | | | | 1,29 |
| VALOR ENCARGOS: | | | | | 0,46 |
| VALOR COM ENCARGOS: | | | | | 1,75 |
| VALOR BDI (25,81%): | | | | | 0,45 |
| VALOR COM BDI: | | | | | 2,20 |
| VALOR TOTAL COM BDI: | | | | | 2,20 |


Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

| | | | |
|-----------------------------|--|-------------------|---------|
| PROPOSTANTE: | Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA | | |
| OBJETO: | Recuperação de Pontes e Execução de Tabuleiros de Concreto Armado no Município de Trizidela do Vale - Maranhão | | |
| ENDEREÇO: | Travessa Maria Alicia, Bairro Santo Antônio dos Oliveiras - Zona Urbana do Município de Trizidela do Vale - Maranhão | | |
| BASE DE PREÇOS / DATA BASE: | Prefeitura Municipal de Pedreiras - MA | ENCARGOS SOCIAIS: | 115,66% |
| | | BDI: | 25,81% |

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

| ITEM | DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS | % | VALOR | 1º MÊS | | 2º MÊS | | 3º MÊS | |
|-------|------------------------------|---------|----------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|----------------|
| | | | | % | VALOR | % | VALOR | % | VALOR |
| 1.0 | SERVIÇOS PRELIMINARES | 16,69% | R\$ 17.196,69 | 100,00% | R\$ 17.196,69 | | | | |
| 2.0 | PONTE 01 - (6,00 m x 3,60 m) | 33,66% | R\$ 34.688,92 | 50,00% | R\$ 17.343,46 | 50,00% | R\$ 17.343,46 | | |
| 3.0 | PONTE 02 - (4,5 m x 3,60 m) | 49,65% | R\$ 51.161,23 | | | 50,00% | R\$ 25.580,62 | 50,00% | R\$ 25.580,62 |
| TOTAL | | 100,00% | R\$ 103.044,84 | Parcela (%) | 33,52% | Parcela (%) | 41,66% | Parcela (%) | 24,82% |
| | | | | Acumulado (%) | 33,52% | Acumulado (%) | 75,18% | Acumulado (%) | 100,00% |
| | | | | Parcela (R\$) | R\$ 34.540,15 | Parcela (R\$) | R\$ 42.924,08 | Parcela (R\$) | R\$ 25.580,62 |
| | | | | Acumulado (R\$) | R\$ 34.540,15 | Acumulado (R\$) | R\$ 77.464,23 | Acumulado (R\$) | R\$ 103.044,84 |


Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
 CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

| | |
|-------------------------------|--|
| PROponente: | Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA |
| Objeto: | Recuperação de Pontes e Execução de Tabuleiros de Concreto Armado no Município de Trizidela do Vale - Maranhão |
| Endereço: | Travessa Maria Alicia, Bairro Santo Antônio dos Oliveiras - Zona Urbana do Município de Trizidela do Vale - Maranhão |
| BASE DE PREÇOS / DATA: | ORSE SE 05/2021 - SEINFRA CE 027 - SINAPI MA 07/2021 - Valores Sem |
| BASE: | Desoneração |
| ENCARGOS SOCIAIS: | 115,66% |
| BDI: | 25,81% |

CURVA ABC

| ITEM | FORTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UNID. | QUANT. | VALOR UNITÁRIO (R\$) | VALOR TOTAL (R\$) | PARTIC. (%) | PARTICIP. ACUM. | ABC |
|-------|---------|-------------|--|-------|--------|----------------------|-------------------|-------------|-----------------|-----|
| 3.2.1 | SEINFRA | C1881 | PERFIL METÁLICO '1', PRÉ-PINTADO C/ H=500mm | M | 14,40 | R\$ 1.390,00 | R\$ 20.016,00 | 19,42% | 19,42% | A |
| 1.4 | SINAPI | 93584 | EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016 | M2 | 12,00 | R\$ 977,49 | R\$ 11.729,88 | 11,38% | 30,81% | A |
| 2.3.2 | ORSE | S11266 | ARMAÇÃO AÇO CA-50 DIAM.16,0 (5/8) À 25,0MM (1) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO - REV 01 | KG | 545,36 | R\$ 19,75 | R\$ 10.770,86 | 10,45% | 41,26% | A |
| 3.3.2 | ORSE | S11266 | ARMAÇÃO AÇO CA-50 DIAM.16,0 (5/8) À 25,0MM (1) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO - REV 01 | KG | 466,41 | R\$ 19,75 | R\$ 9.211,60 | 8,94% | 50,20% | A |
| 2.3.1 | SINAPI | 92263 | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020 | M2 | 43,20 | R\$ 179,04 | R\$ 7.734,53 | 7,51% | 57,71% | B |
| 2.4.2 | SINAPI | 99837 | GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P | M | 7,20 | R\$ 810,14 | R\$ 5.833,01 | 5,66% | 63,37% | B |
| 3.4.2 | SINAPI | 99837 | GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P | M | 7,20 | R\$ 810,14 | R\$ 5.833,01 | 5,66% | 69,03% | B |
| 3.3.1 | SINAPI | 92263 | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020 | M2 | 32,40 | R\$ 179,04 | R\$ 5.800,90 | 5,63% | 74,66% | B |
| 2.3.3 | SINAPI | 96543 | ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017 | KG | 226,30 | R\$ 22,90 | R\$ 5.182,27 | 5,03% | 79,69% | B |
| 3.3.3 | SINAPI | 96543 | ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017 | KG | 198,26 | R\$ 22,90 | R\$ 4.540,15 | 4,41% | 84,09% | B |
| 1.1 | ORSE | S00051 | PLACA DE OBRA EM CHAPA AÇO GALVANIZADO, INSTALADA | M2 | 6,00 | R\$ 442,13 | R\$ 2.652,78 | 2,57% | 86,67% | C |
| 2.3.4 | SINAPI | 94966 | CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1,2,1,2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 | M3 | 4,32 | R\$ 498,14 | R\$ 2.151,96 | 2,09% | 88,75% | C |
| 3.3.4 | SINAPI | 94966 | CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1,2,1,2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 | M3 | 3,24 | R\$ 565,11 | R\$ 1.830,96 | 1,78% | 90,53% | C |
| 1.3 | PRÓPRIA | COMP-182111 | ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA MONOFÁSICA 50A COM POSTE DE MADEIRA, INCLUSIVE CABEAMENTO | UND | 1,00 | R\$ 1.505,37 | R\$ 1.505,37 | 1,46% | 91,99% | C |
| 1.2 | SEINFRA | C2851 | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA | UND | 1,00 | R\$ 1.308,66 | R\$ 1.308,66 | 1,27% | 93,26% | C |
| 3.2.2 | SINAPI | COMP-726332 | ICAMENTO DE PERFIL METÁLICO LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, UTILIZANDO GUINDASTE, INCLUSOS MÃO DE OBRA | KG | 506,00 | R\$ 2,20 | R\$ 1.113,20 | 1,08% | 94,34% | C |

Rayane Ribeiro Galvão
 Engenheira Civil
 CREA - MA 111.789.034-1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP. 65727-000

| | |
|------------------------|--|
| PROponente: | Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA |
| Objeto: | Recuperação de Pontes e Execução de Tabuleiros de Concreto Armado no Município de Trizidela do Vale - Maranhão |
| Endereço: | Travessa Maria Alicia, Bairro Santo Antônio dos Oliveiras - Zona Urbana do Município de Trizidela do Vale - Maranhão |
| Base de Preços / Data: | ORSE SE 05/2021 - SEINFRA CE 027 - SINAPI MA 07/2021 - Valores Sem |
| Base: | Desoneração |
| ENCARGOS SOCIAIS: | 115,66% |
| BDI: | 25,81% |

CURVA ABC

| ITEM | FORTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UNID. | QUANT. | VALOR UNITÁRIO (R\$) | VALOR TOTAL (R\$) | PARTIC. (%) | PARTICIP. ACUM. | ABC |
|--------------|--------|----------|---|-------|--------|----------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----|
| 2.2.3 | ORSE | S100757S | PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_P | M2 | 20,16 | R\$ 45,30 | R\$ 913,25 | 0,89% | 95,23% | C |
| 3.2.4 | ORSE | S100757S | PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_P | M2 | 20,16 | R\$ 45,30 | R\$ 913,25 | 0,89% | 96,12% | C |
| 2.2.2 | ORSE | S100756S | PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020 | M2 | 20,16 | R\$ 44,94 | R\$ 905,99 | 0,88% | 96,96% | C |
| 3.2.3 | ORSE | S100756S | PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020 | M2 | 20,16 | R\$ 44,94 | R\$ 905,99 | 0,88% | 97,87% | C |
| 2.4.1 | SINAPI | 93204 | CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016 | M | 7,20 | R\$ 71,07 | R\$ 511,70 | 0,50% | 98,37% | C |
| 3.4.1 | SINAPI | 93204 | CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016 | M | 7,20 | R\$ 71,07 | R\$ 511,70 | 0,50% | 98,87% | C |
| 2.1.1 | ORSE | S04876 | REMOÇÃO DE MADEIRAMENTO, EXCLUSIVE PEÇAS PRINCIPAIS | M2 | 21,60 | R\$ 11,90 | R\$ 257,04 | 0,25% | 99,12% | C |
| 2.1.3 | ORSE | S97626S | DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 | M3 | 0,36 | R\$ 547,31 | R\$ 197,03 | 0,10% | 99,31% | C |
| 3.1.3 | ORSE | S97626S | DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 | M3 | 0,36 | R\$ 547,31 | R\$ 197,03 | 0,10% | 99,50% | C |
| 3.1.1 | ORSE | 4876 | REMOÇÃO DE MADEIRAMENTO, EXCLUSIVE PEÇAS PRINCIPAIS | M2 | 16,20 | R\$ 11,90 | R\$ 192,78 | 0,19% | 99,69% | C |
| 2.2.1 | SINAPI | 100717 | LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020 | M2 | 14,40 | R\$ 8,43 | R\$ 121,39 | 0,12% | 99,80% | C |
| 2.1.2 | ORSE | S97622S | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 | M3 | 1,08 | R\$ 50,90 | R\$ 54,97 | 0,05% | 99,86% | C |
| 3.1.2 | ORSE | S97622S | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 | M3 | 1,08 | R\$ 50,90 | R\$ 54,97 | 0,05% | 99,91% | C |
| 2.4.3 | ORSE | S02450 | LIMPEZA GERAL | M2 | 21,60 | R\$ 2,45 | R\$ 52,92 | 0,05% | 99,96% | C |
| 3.4.3 | ORSE | 2450 | LIMPEZA GERAL | M2 | 16,20 | R\$ 2,45 | R\$ 39,69 | 0,04% | 100,00% | C |
| TOTAL | | | | | | | R\$ 103.044,84 | 100,00% | 100,00% | |


Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

| | | | |
|------------------------------------|--|--------------------------|---------|
| PROponente: | Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA | | |
| Objeto: | Recuperação de Pontes e Execução de Tabuleiros de Concreto Armado no Município de Trizidela do Vale - Maranhão | | |
| Endereço: | Travessa Maria Alicia, Bairro Santo Antônio dos Oliveiras - Zona Urbana do Município de Trizidela do Vale - Maranhão | | |
| BASE DE PREÇOS / DATA BASE: | ORSE SE 05/2021 - SEINFRA CE 027 - SINAPI MA | ENCARGOS SOCIAIS: | 115,66% |
| | 07/2021 - Valores Sem Desoneração | BDI: | 25,81% |

COMPOSIÇÃO DO BDI - BENEFÍCIO E DESPESAS INDIRETAS

| | |
|--|--------------------|
| TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO | DESONERAÇÃO |
| Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais | Não |

| | |
|---|---------|
| Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS: | 100,00% |
| Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%): | 5,00% |

| Itens | Siglas | % Adotado | Situação | 1º Quartil | Médio | 3º Quartil |
|---|----------------|---------------|-----------|---------------|---------------|---------------|
| Administração Central | AC | 4,00% | - | 4,00% | 5,52% | 7,85% |
| Seguro e Garantia | SG | 0,81% | - | 0,81% | 1,22% | 1,99% |
| Risco | R | 1,46% | - | 1,46% | 2,32% | 3,16% |
| Despesas Financeiras | DF | 0,94% | - | 0,94% | 1,02% | 1,33% |
| Lucro | L | 7,14% | - | 7,14% | 8,40% | 10,43% |
| Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%) | CP | 3,65% | - | 3,65% | 3,65% | 3,65% |
| Tributos (ISS, variável de acordo com o município) | ISS | 5,00% | - | 0,00% | 2,50% | 5,00% |
| Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração) | CPRB | 0,00% | OK | 0,00% | 4,50% | 4,50% |
| BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU) | BDI PAD | 25,81% | OK | 22,80% | 27,48% | 30,95% |

O valor da taxa do BDI é definido em conformidade com a metodologia adotada pelo TCU nos acórdãos 2369/2011 e 2622/2013:


$$BDI = \frac{(1+AC+S+R+G).(1+DF).(1+L)}{(1-I)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais, é de 100%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

TRIZIDELA DO VALE - MARANHÃO

Data


Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1

Responsável Técnico

Responsável Tomador

Nome:
Título:
CREA/CAU:
ART/RRT:

Nome:
Cargo:



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

| | | | |
|------------------------------------|--|---------|--|
| PROponente: | Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA | | |
| Objeto: | Recuperação de Pontes e Execução de Tabuleiros de Concreto Armado no Município de Trizidela do Vale - Maranhão | | |
| Endereço: | Travessa Maria Alicia, Bairro Santo Antônio dos Oliveiras - Zona Urbana do Município de Trizidela do Vale - Maranhão | | |
| BASE DE PREÇOS / DATA BASE: | ENCARGOS SOCIAIS: | 115,66% | |
| | BDI: | 25,81% | |

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA

| ITEM | DESCRIÇÃO | COM DESONERAÇÃO | | SEM DESONERAÇÃO | |
|------------------------------|--|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
| | | HORISTA % | MENSALISTA % | HORISTA % | MENSALISTA % |
| GRUPO A | | | | | |
| A1 | INSS | 0,00% | 0,00% | 20,00% | 20,00% |
| A2 | SESI | 1,50% | 1,50% | 1,50% | 1,50% |
| A3 | SENAI | 1,00% | 1,00% | 1,00% | 1,00% |
| A4 | INCRA | 0,20% | 0,20% | 0,20% | 0,20% |
| A5 | SEBRAE | 0,60% | 0,60% | 0,60% | 0,60% |
| A6 | Salário Educação | 2,50% | 2,50% | 2,50% | 2,50% |
| A7 | Seguro Contra Acidentes Trabalho | 3,00% | 3,00% | 3,00% | 3,00% |
| A8 | FGTS | 8,00% | 8,00% | 8,00% | 8,00% |
| A9 | SECONCI | 1,00% | 1,00% | 1,00% | 1,00% |
| A | Total | 17,80% | 17,80% | 37,80% | 37,80% |
| GRUPO B | | | | | |
| B1 | Repouso Semanal Remunerado | 17,87% | - | 17,87% | - |
| B2 | Feridos | 3,95% | - | 3,95% | - |
| B3 | Auxílio-Enfermidade | 0,67% | 0,67% | 0,67% | 0,67% |
| B4 | 13º Salário | 10,70% | 8,33% | 10,70% | 8,33% |
| B5 | Licença Paternidade | 0,07% | 0,06% | 0,07% | 0,06% |
| B6 | Faltas Justificadas | 0,71% | 0,56% | 0,71% | 0,56% |
| B7 | Dias de Chuvas | 1,46% | - | 1,46% | - |
| B8 | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,11% | 0,08% | 0,11% | 0,08% |
| B9 | Férias Gozadas | 14,04% | 10,93% | 14,04% | 10,93% |
| B10 | Salário Maternidade | 0,03% | 0,03% | 0,03% | 0,03% |
| B | Total | 49,80% | 20,66% | 49,80% | 20,66% |
| GRUPO C | | | | | |
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | 4,44% | 3,46% | 4,44% | 3,46% |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | 0,10% | 0,08% | 0,10% | 0,08% |
| C3 | Férias Indenizadas | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| C4 | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 3,94% | 3,07% | 3,94% | 3,07% |
| C5 | Indenização Adicional | 0,37% | 0,29% | 0,37% | 0,29% |
| C | Total | 8,85% | 6,90% | 8,85% | 6,90% |
| GRUPO D | | | | | |
| D1 | Reincidência de A sobre B | 8,86% | 3,68% | 18,82% | 7,81% |
| D2 | Reincidência de A sobre Aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,37% | 0,29% | 0,39% | 0,31% |
| D | Total | 9,23% | 3,97% | 19,21% | 8,12% |
| TOTAL (A + B + C + D) | | 85,68% | 49,33% | 115,66% | 73,48% |


Ivane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

MEMORIAL DESCRITIVO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

NORMAS DE EXECUÇÃO

| | |
|--------------------|--|
| PROPONENTE: | Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão |
| OBJETO: | Recuperação de Pontes e Execução de Tabuleiros de Concreto Armado no Município de Trizidela do Vale - Maranhão |
| ENDEREÇO: | Travessa Maria Alicia, Bairro Santo Antônio dos Oliveiras - Zona Urbana do Município de Trizidela do Vale - Maranhão |

TRIZIDELA DO VALE - MA

2021


Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão

OBJETO: Recuperação de Pontes e Execução de Tabuleiros de Concreto Armado no Município de Trizidela do Vale - Maranhão

ENDEREÇO: Travessa Maria Alicia, Bairro Santo Antônio dos Oliveiras - Zona Urbana do Município de Trizidela do Vale – Maranhão

O presente memorial descritivo tem por objetivo relatar os serviços e especificar os materiais necessários a Recuperação de Pontes e Execução de Tabuleiros de Concreto Armado no Município de Trizidela do Vale – Maranhão.

Toda a Infraestrutura, Mesoestrutura e Superestrutura foram dimensionadas para suportar veículo Classe III, Trem-Tipo 45T, utilizando Perfis Metálicos e Concreto Armado.

Todos os serviços executados e materiais utilizados desde sua fabricação, fornecimento e montagem, deverão obedecer às especificações dos projetos, memorial e Normas Técnicas.

Na elaboração do quadro orçamentário foram adotados Preços Unitários Não Desonerados com base na Tabela SINAPI 07/2021, ORSE 05/2021 E SEINFRA, por ter se mostrado o regime mais econômico para a Administração Pública.

Contemplam o projeto, a execução integral da ponte, com infraestrutura e super estrutura em concreto armado, contenção em concreto ciclópico, vigas metálicas (longarinas), contraventamento metálico, tabuleiro em concreto armado e guarda corpo metálico.


Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

O conjunto das especificações apresentadas a seguir, tem por finalidade estabelecer as condições que deverão reger a execução dos serviços requisitados pela Contratante.

Estas especificações têm como objetivo definir os critérios técnicos básicos para execução de cada serviço em particular, fixando condições mínimas a serem observadas na aquisição, fornecimento e emprego de materiais.

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Esse projeto foi viabilizado de acordo com questões normativas vigentes. Cada parte do projeto a qual contenha aspectos em normas, foram abordados de acordo com as mesmas.

A Execução dos serviços deverá obedecer rigorosamente, em todos os pormenores, aos seguintes itens:

- Requisitos de Normas e/ou Especificações, Métodos de Ensaio e Terminologia estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ou formulados por laboratórios ou institutos de Pesquisas Tecnológicas Brasileiras.
- Requisitos de Normas e/ou Especificações e/ou Métodos de Ensaio e/ou Padrões estabelecidos por entidades estrangeiras congêneres (ASTN, DIN e outras), quando da inexistência de Normas e/ou Especificações brasileiras correspondentes, para determinados tipos de materiais ou serviços.
- Recomendações, instruções e especificações de Fabricantes de materiais e/ou de Especificações em sua aplicação.


Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

- Dispositivos aplicáveis da Legislação vigente (Federal, Estadual ou Municipal), relativos a materiais, segurança, proteção, instalação de canteiro de obras e de demais aspectos das construções.

O contratado deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo pré-estabelecido no contrato conforme a data Ordem de Serviço expedida pela Prefeitura Municipal.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas Especificações, os desenhos e demais elementos neles referidos.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Fiscalização, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados à Prefeitura e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido pela CONTRATADA, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão.

A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentações das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.


Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

MATERIAIS EMPREGADOS

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.

Caso julgue necessário, a Fiscalização e Supervisão poderão solicitar a apresentação de certificados de ensaios relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras dos mesmos.

Os materiais adquiridos deverão ser estocados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidades para emprego nas obras, bem como a facilitar sua inspeção. Quando se fizer necessário, os materiais serão estocados sobre plataformas de superfícies limpas e adequadas para tal fim, ou ainda em depósitos resguardados das intempéries.

De um modo geral, serão válidas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere à recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas diferentes obras.

Todos os materiais, salvo disposto em contrário nas Especificações Técnicas, serão fornecidos pela CONTRATADA.

MÃO DE OBRA

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.

Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.


Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada que, na opinião da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada, ou seja, desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

FISCALIZAÇÃO

A existência da fiscalização e a aprovação por parte desta dos serviços executados, não exime a contratada da responsabilidade sobre a totalidade destes serviços.

FONTE DOS PREÇOS UTILIZADOS

Para o orçamento do Projeto em questão foi utilizado a Tabela SINAPI, ORSE, SBC e SEINFRA como referência e quando não encontrado serviços foram utilizadas composições próprias, de acordo com a Planilha de Orçamento em anexo, e adota mesmos Parâmetros da Tabela Oficial SINAPI.

BDI UTILIZADO

O BDI (Benefício E Despesas Indiretas) presente no orçamento e na composição de BDI, está calculado de acordo com Acórdão do TCU e com a planilha múltipla da CAIXA, seguindo os parâmetros exigidos conforme o porte de obra.


Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Desta forma, a Prefeitura Municipal adota um BDI de acordo com Planilha em anexo.

ENCARGOS SOCIAIS

Os encargos sociais utilizados no atual projeto estão de acordo com os valores adotados pelo SINAPI, e a tabela com os respectivos valores usados seguem em anexo ao orçamento.

DEFINIÇÕES DE ESCOPO E SERVIÇOS

É apresentado abaixo o escopo de serviços que serão executados nesse projeto de Recuperação de Pontes e Execução de Tabuleiros de Concreto Armado no Município de Trizidela do Vale - Maranhão:

| | |
|------------|-------------------------------------|
| 1.0 | SERVIÇOS PRELIMINARES |
| 2.0 | PONTE 01 - (6,00 m x 3,60 m) |
| 2.1 | DEMOLIÇÕES E RETIRADAS |
| 2.2 | RECUPERAÇÃO DE ESTRUTURAS METÁLICAS |
| 2.3 | TABULEIRO EM CONCRETO ARMADO |
| 2.4 | SERVIÇOS COMPLEMENTARES |
| 3.0 | PONTE 02 - (4,5 m x 3,60 m) |
| 3.1 | RETIRADAS DE MADEIRAMENTO |
| 3.2 | ESTRUTURA METÁLICA |
| 3.3 | TABULEIRO EM CONCRETO ARMADO |
| 3.4 | SERVIÇOS COMPLEMENTARES |


Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

CONDIÇÕES INICIAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

- Ficarão a cargo exclusivo da empresa contratada todas as providências e despesas correspondentes pela obtenção do alvará de execução da obra e a regularização da obra junto ao CREA com o recolhimento das devidas ART's, matrícula da obra junto ao INSS e outros.
- Preliminarmente a execução dos serviços, as áreas de interferência deverão estar devidamente sinalizadas e o trânsito impedido;

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

Os serviços deverão ser executados obedecendo-se rigorosamente as especificações e materiais constantes deste memorial. Quaisquer alterações deverão ser submetidas à análise do Engenheiro Responsável pela fiscalização da obra, designado pela Administração Municipal, devendo sempre ser comunicadas através de ofício.

A aceitação final dos serviços estará vinculada ao fiel cumprimento do Projeto e do Memorial Descritivo, ou eventuais alterações acordadas.

Antes do início da obra a contratada deverá: apresentar a ART de execução.


Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, INSTALADA

A contratada deverá fornecer e assentar, antes do início da obra, em local indicado pela Fiscalização, placas de obra em chapa galvanizada. Deverão ser afixadas sobre estrutura de madeira compatível com as suas dimensões (3,00x2,00m), e correspondem respectivamente a placa principal da obra (com todas as informações pertinentes a obra, como valor da obra, fonte de recurso, etc.).

A placa deverá ser confeccionada nas dimensões e no modelo fornecidos pela Prefeitura.

Caso, durante o decorrer da obra, alguma placa seja danificada, a mesma deverá ser recuperada ou substituída, a critério da Fiscalização, sem que isso acarrete nenhum ônus adicional para a PREFEITURA.

Deverá compreender o fornecimento dos materiais, ferramentas e mão-de-obra necessários à completa confecção e instalação das placas nos locais a serem determinados pela fiscalização, incluindo todos os dispositivos de fixação.

Fica a contratada obrigada a obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias aos serviços contratados, pagando os emolumentos previstos em lei, bem como dispor de todos os equipamentos de proteção individual – EPI.

INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

As instalações provisórias de água/esgoto, luz e força necessárias ao desenvolvimento da obra serão de exclusiva responsabilidade da contratada e deverão ser solicitadas nos órgãos competentes pelo responsável técnico da empresa executora.


Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

As instalações provisórias de água deverão estar dispostas no canteiro antes da liberação das frentes de serviço garantindo estrutura aos trabalhos a serem executados. As instalações de água serão executadas para atender ao barracão de obras, sanitários e atividades desenvolvidas no canteiro, sendo desfeitas após o término dos serviços e executada ligação definitiva de acordo com viabilidade do local definida por concessionária ou outro meio disponível.

EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA

Após o terreno limpo e com o movimento de terra executado, o canteiro deve ser preparado de acordo com as necessidades da obra. Deverá ser localizado em áreas onde não atrapalhem a circulação de operários veículos e a locação da obra. Deve-se fazer um barracão/depósito de madeira, chapas compensadas, de forma que resistam até ao término da obra.

Nesse depósito/barracão serão depositados os materiais (cimento, cal, etc...) e ferramentas, que serão utilizados durante a execução dos serviços.

Para fins de especificação, foram consideradas as seguintes etapas de execução da obra:

- Fundação em baldrame: escavação, execução do lastro de concreto e da alvenaria de bloco de concreto, e reaterro da vala;
- Piso: execução do contrapiso em toda a edificação e calçada externa;
- Levantamento das paredes (em chapa de madeira compensada);
- Cobertura: instalação de trama de madeira, composta por terças para telhados de até duas águas, e assentamento de telhas de fibrocimento;
- Execução de instalação elétrica; e
- Instalação das esquadrias.


Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

2.0 – PONTE 01 - (6,00 M x 3,60 M)

2.1 – DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

REMOÇÃO DE MADEIRAMENTO, EXCLUSIVE PEÇAS PRINCIPAIS

Deverá ser feito a remoção de todo o madeiramento do tabuleiro da ponte existente.

DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Execução da demolição de alvenarias de tijolos furados localizados nas laterais da ponte.

DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Será realizado a demolição das vigas que sustenta a mureta de alvenaria.

2.2 – RECUPERAÇÃO DE ESTRUTURAS METÁLICAS

LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA

Aplicação de movimento circulares para remoção de ferrugem, limpeza e produzirem uma rugosidade ideal para a aderência de tintas.


Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO)

Deverão ser executados os serviços de limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos e preparação da tinta com diluição conforme orientação do fabricante.

Após isso, é feita a aplicação de uma demão de tinta na superfície metálica com o equipamento de pulverização.

PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA

Deverão ser executados os serviços de limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos e preparação da tinta com diluição conforme orientação do fabricante.

Após isso, é feita a aplicação de uma demão de tinta na superfície metálica com o equipamento de pulverização.

2.3 – TABULEIRO EM CONCRETO ARMADO

FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM

Será colocado as formas para o tabuleiro da ponte, deverá também ser feito a montagem do sistema de escoramento e fôrmas. Colocação de elementos de sustentação, fixação e escoramento. Aprumo e nivelamento das fôrmas.


Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

**ARMAÇÃO AÇO CA-50 DIAM.16,0 (5/8) À 25,0MM (1) - FORNECIMENTO/
CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO. - REV 01**

Fornecimento e colocação de aço CA-50, 16 MM, vergalhão. Inclusive parte proporcional de arame de atar, cortes e dobragens. Peso teórico calculado segundo documentação gráfica de Projeto. Corte e dobragem da armadura. Montagem e colocação da armadura. Fixação da armadura.

Executar a montagem das ferragens; Obedecer rigorosamente o projeto estrutural; Limpar as barras de aço, removendo qualquer substância prejudicial à aderência do concreto, remover também as crostas da ferragem e ou ferrugem que possam se apresentar.

**ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60
DE 5 MM – MONTAGEM**

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa. Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto. Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto. As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no


Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.

CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L.

O concreto será adensado até a densidade máxima praticável, para ficar livre de vazios entre agregados graúdos e bolsas de ar, ficando aderido a todas as superfícies das formas e dos materiais embutidos. O adensamento do concreto em estruturas será feito por vibradores do tipo imersão com acionamento elétrico ou pneumático. Deverá haver sempre a disponibilidade de dois vibradores para cada frente de trabalho, ficando sempre um de reserva.

Serão tomadas precauções para evitar-se o contato dos tubos vibratórios com as faces das formas. Será evitada vibração excessiva que possa causar segregação e exsudação. Não será permitido empurrar o concreto com o vibrador, devendo serem tomados todos os cuidados relativos a tempo de vibração efetiva, velocidade de imersão e de retirada da agulha, e a conservação da armadura em sua posição inicial. A cura e proteção do concreto deverá ser feita por um método ou combinação de métodos aprovados pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA deverá ter todos os equipamentos e materiais necessários para uma adequada cura do concreto, disponíveis e prontos para uso no início da concretagem. O concreto de Cimento deverá ser protegido contra a secagem prematura, mantendo-se umedecida a superfície. A cura com água começará assim que o concreto tenha endurecido superficialmente para evitar danos devido ao umedecimento da superfície. A água utilizada na cura do concreto atenderá às mesmas exigências que a água usada no amassamento do concreto. As juntas de concretagem, quando não indicadas nos desenhos de construção, deverão ser indicadas nos planos de concretagem apresentados pela CONTRATADA no que se refere às suas posições.


Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

2.4 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO

Deverá ser executado uma cinta de alvenaria para apoio do guarda-corpo.

GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO

A fabricação e instalação dos guarda-corpos e corrimãos devem respeitar as especificações das normas NBR 9050/2015, NBR 9077/2001 e NBR 14718/2008.

Deverá seguir o projeto arquitetônico.

LIMPEZA GERAL

Após a montagem da ponte, toda a área afetada será limpa e serão realizados todos os arremates finais necessários para a entrega da ponte serão realizados.

Todo o Entulho da obra será removido após a montagem da mesma.


Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

3.0 – PONTE 02 (4,5 m x 3,60 m)

3.1 – RETIRADAS DE MADEIRAMENTO

REMOÇÃO DE MADEIRAMENTO, EXCLUSIVE PEÇAS PRINCIPAIS

Deverá ser feito a remoção de todo o madeiramento do tabuleiro da ponte existente.

DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Execução da demolição de alvenarias de tijolos furados localizados nas laterais da ponte.

DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Será realizado a demolição das vigas que sustenta a mureta de alvenaria.

3.2 – ESTRUTURA METÁLICA

PERFIL METÁLICO ' I ', PRÉ-PINTADO C/ H=500mm

Será utilizado para sustentação do tabuleiro, perfil metálica com a altura de 500 mm.


Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

IÇAMENTO DE PERFIL METÁLICO LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, UTILIZANDO GUINDASTE, INCLUSOS MÃO DE OBRA

Deverá ser realizado o içamento dos perfis metálicos, utilizando guindaste.

LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA

Aplicação de movimento circulares para remoção de ferrugem, limpeza e produzirem uma rugosidade ideal para a aderência de tintas.

PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO)

Deverão ser executados os serviços de limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos e preparação da tinta com diluição conforme orientação do fabricante.

Após isso, é feita a aplicação de uma demão de tinta na superfície metálica com o equipamento de pulverização.

PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA

Deverão ser executados os serviços de limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos e preparação da tinta com diluição conforme orientação do fabricante.

Após isso, é feita a aplicação de uma demão de tinta na superfície metálica com o equipamento de pulverização.


Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

3.3 – TABULEIRO EM CONCRETO ARMADO

FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM

Será colocado as formas para o tabuleiro da ponte, deverá também ser feito a montagem do sistema de escoramento e fôrmas. Colocação de elementos de sustentação, fixação e escoramento. Aprumo e nivelamento das fôrmas.

ARMAÇÃO AÇO CA-50 DIAM.16,0 (5/8) À 25,0MM (1) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO. - REV 01

Fornecimento e colocação de aço CA-50, 16 MM, vergalhão. Inclusive parte proporcional de arame de atar, cortes e dobragens. Peso teórico calculado segundo documentação gráfica de Projeto. Corte e dobragem da armadura. Montagem e colocação da armadura. Fixação da armadura.

Executar a montagem das ferragens; Obedecer rigorosamente o projeto estrutural; Limpar as barras de aço, removendo qualquer substância prejudicial à aderência do concreto, remover também as crostas da ferragem e ou ferrugem que possam se apresentar.

ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM – MONTAGEM

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa. Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da


Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto. Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto. As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.

CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L.

O concreto será adensado até a densidade máxima praticável, para ficar livre de vazios entre agregados graúdos e bolsas de ar, ficando aderido a todas as superfícies das formas e dos materiais embutidos. O adensamento do concreto em estruturas será feito por vibradores do tipo imersão com acionamento elétrico ou pneumático. Deverá haver sempre a disponibilidade de dois vibradores para cada frente de trabalho, ficando sempre um de reserva.

Serão tomadas precauções para evitar-se o contato dos tubos vibratórios com as faces das formas. Será evitada vibração excessiva que possa causar segregação e exsudação. Não será permitido empurrar o concreto com o vibrador, devendo serem tomados todos os cuidados relativos a tempo de vibração efetiva, velocidade de imersão e de retirada da agulha, e a conservação da armadura em sua posição inicial. A cura e proteção do concreto deverá ser feita por um método ou combinação de métodos aprovados pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA deverá ter todos os equipamentos e materiais necessários para uma adequada cura do concreto,


Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

disponíveis e prontos para uso no início da concretagem. O concreto de Cimento deverá ser protegido contra a secagem prematura, mantendo-se umedecida a superfície. A cura com água começará assim que o concreto tenha endurecido superficialmente para evitar danos devido ao umedecimento da superfície. A água utilizada na cura do concreto atenderá às mesmas exigências que a água usada no amassamento do concreto. As juntas de concretagem, quando não indicadas nos desenhos de construção, deverão ser indicadas nos planos de concretagem apresentados pela CONTRATADA no que se refere às suas posições.

3.4 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO

Deverá ser executado uma cinta de alvenaria para apoio do guarda-corpo.

GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO

A fabricação e instalação dos guarda-corpos e corrimãos devem respeitar as especificações das normas NBR 9050/2015, NBR 9077/2001 e NBR 14718/2008.

Deverá seguir o projeto arquitetônico.


Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



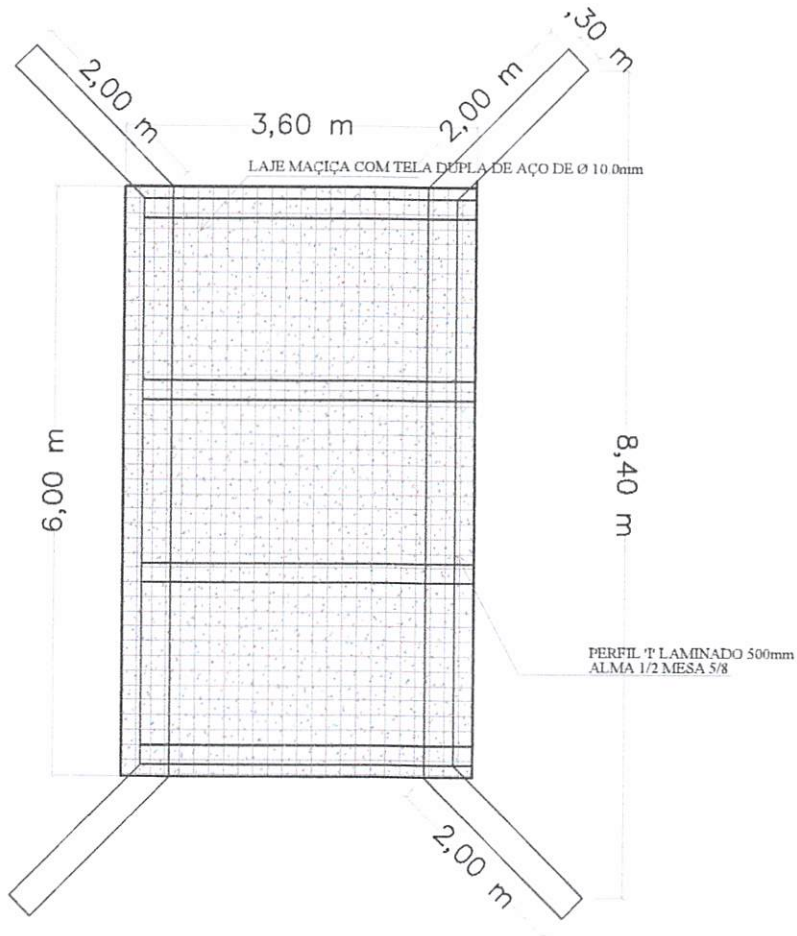
ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

LIMPEZA GERAL

Após a montagem da ponte, toda a área afetada será limpa e serão realizados todos os arremates finais necessários para a entrega da ponte serão realizados.

Todo o Entulho da obra será removido após a montagem da mesma.


Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



LOCAÇÃO VIGAS METÁLICAS - PONTE 01
6,00x3,60
esc 1:75

Rayane Ribeiro Galvão
Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



TÍTULO:
PROJETO ARQUITETÔNICO
PROJETO ESTRUTURAL

FOLHA:
01/03

CONTEÚDO:
DETALHAMENTO DE PONTE

ESCALA:
1/75

FORMATO:
A4

PROponente:
PREFEITURA DE TRIZIDELA DO VALE

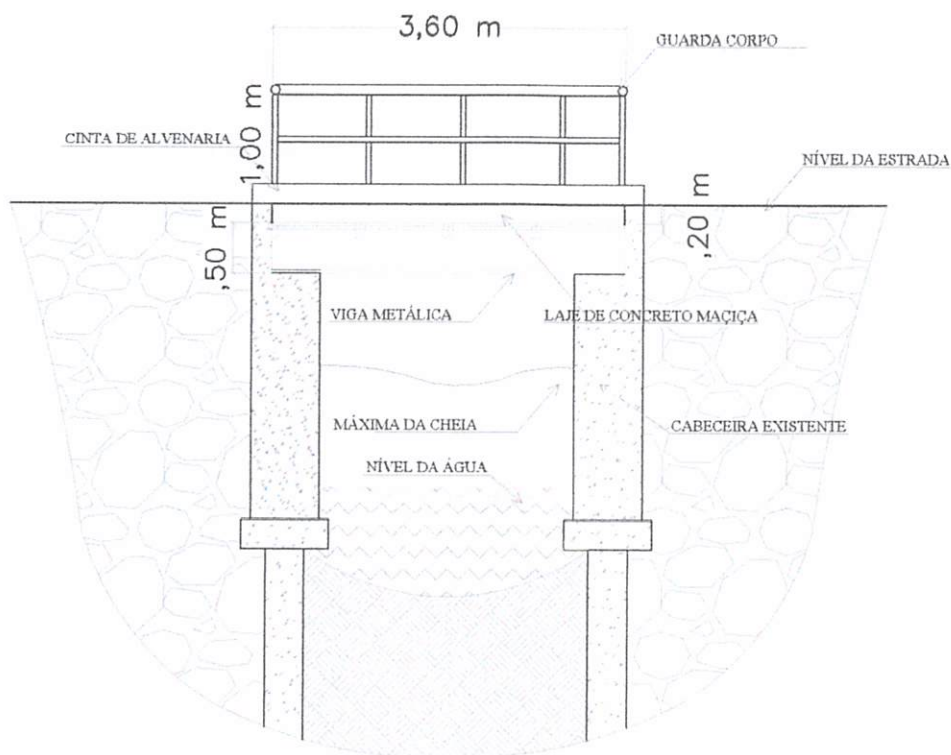
CIDADE - UF
TRIZIDELA DO VALE

OBRA:
RECUPERAÇÃO DE PONTES E EXECUÇÃO DE TABULEIROS DE CONCRETO ARMADO

DATA
SETEMBRO 2021

ENDEREÇO:
TV. MARIA ALICIA - SANTO ANTONIO DAS OLIVEIRAS - TRIZIDELA DO VALE - MARANHÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:



CORTE TRANSVERSAL - PONTE 01
6,00x3,60
 esc 1:75

Rayane Ribeiro Galvão
 Engenheira Civil
 CREA - MA 111.789.034-1



TÍTULO:
PROJETO ARQUITETÔNICO
PROJETO ESTRUTURAL

FOLHA:
02/03

CONTEÚDO:
DETALHAMENTO DE PONTE

ESCALA:
 1/75

FORMATO:
 A4

PROPONENTE:
 PREFEITURA DE TRIZIDELA DO VALE

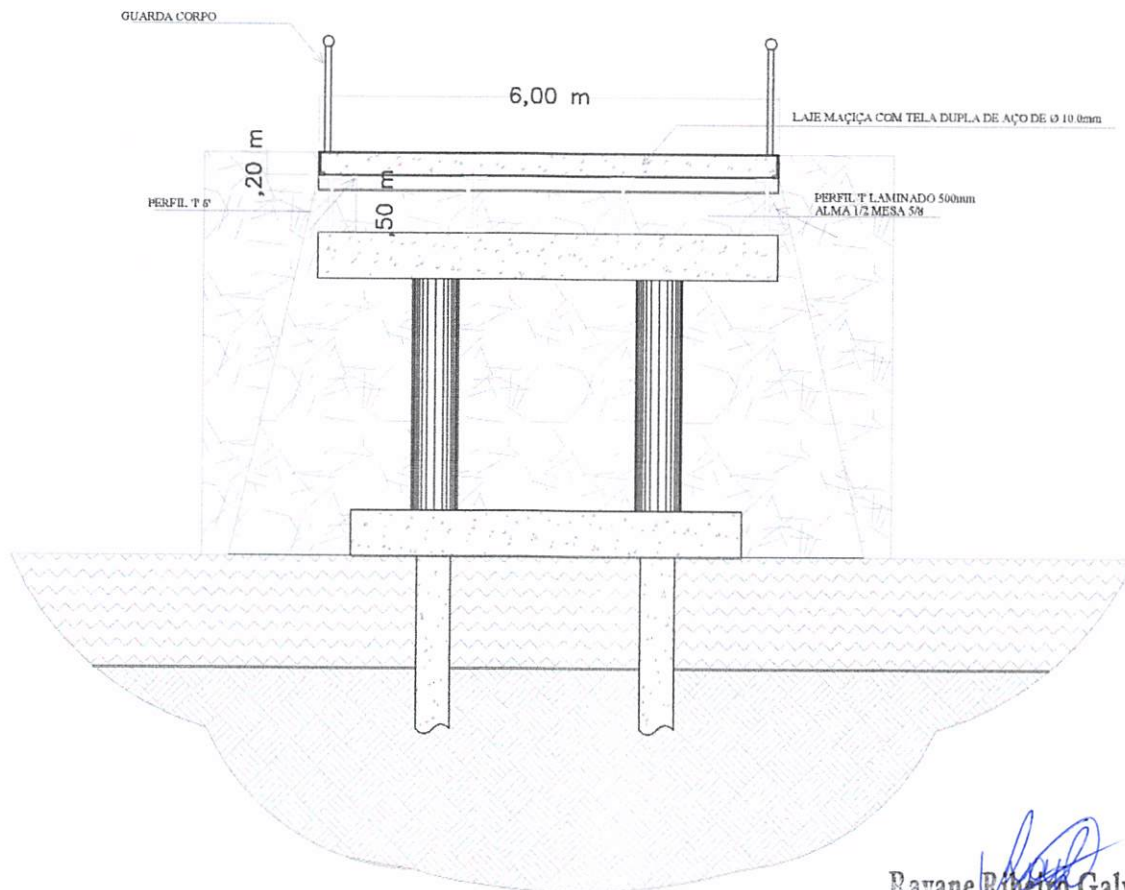
CIDADE - UF
 TRIZIDELA DO VALE

OBRA:
 RECUPERAÇÃO DE PONTES E EXECUÇÃO DE TABULEIROS DE CONCRETO ARMADO

DATA
 SETEMBRO 2021

ENDEREÇO:
 TV. MARIA ALICIA - SANTO ANTONIO DAS OLIVEIRAS - TRIZIDELA DO VALE - MARANHÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:



CORTE TRANSVERSAL - PONTE 01
 6,00x3,60
 esc 1:75

Rayane Ribeiro Galvão
 Engenheira Civil
 CREA - MA 111.789.034-1



TÍTULO:
PROJETO ARQUITETÔNICO
PROJETO ESTRUTURAL

FOLHA:
03/03

CONTEÚDO:
DETALHAMENTO DE PONTE

ESCALA: **1/75** FORMATO: **A4**

PROPONENTE:
 PREFEITURA DE TRIZIDELA DO VALE

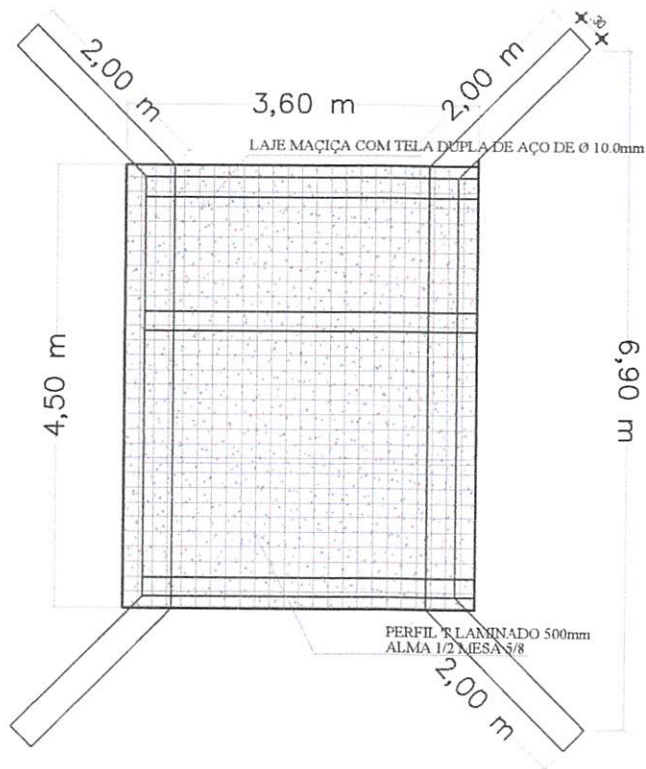
CIDADE - UF:
 TRIZIDELA DO VALE

OBRA:
 RECUPERAÇÃO DE PONTES E EXECUÇÃO DE TABULEIROS DE CONCRETO ARMADO

DATA:
 SETEMBRO 2021


ENDEREÇO:
 TV. MARIA ALICIA - SANTO ANTONIO DAS OLIVEIRAS - TRIZIDELA DO VALE - MARANHÃO

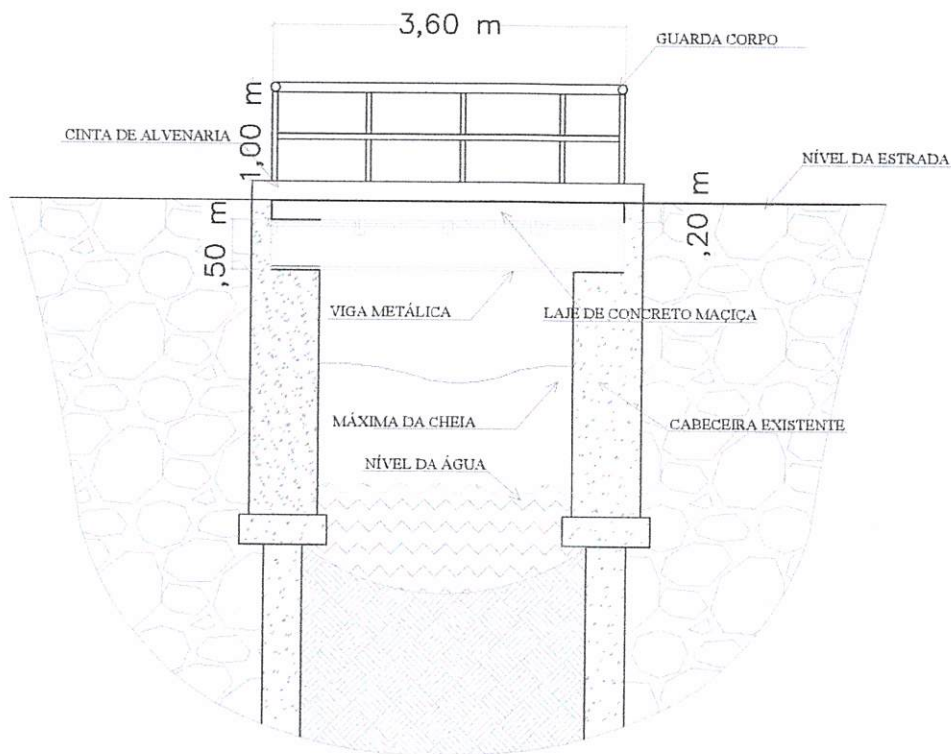
RESPONSÁVEL TÉCNICO:



LOCAÇÃO VIGAS METÁLICAS - PONTE 02
6,00x3,60
esc 1:75

Rayane Ribeiro Galvão
Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1

| | | | |
|---|---|---|----------------------------------|
|  | <p>TÍTULO:</p> <p>PROJETO ARQUITETÔNICO PROJETO ESTRUTURAL</p> | <p>FOLHA:</p> <p>01/03</p> | |
| | <p>CONTEÚDO:</p> <p>DETALHAMENTO DE PONTE</p> | <p>ESCALA:</p> <p>1/75</p> | <p>FORMATO:</p> <p>A4</p> |
| <p>PROponente:</p> <p>PREFEITURA DE TRIZIDELA DO VALE</p> | | <p>CIDADE - UF</p> <p>TRIZIDELA DO VALE</p> | |
| <p>OBRA:</p> <p>RECUPERAÇÃO DE PONTES E EXECUÇÃO DE TABULEIROS DE CONCRETO ARMADO</p> | | <p>DATA</p> <p>SETEMBRO 2021</p> | |
| <p>ENDEREÇO:</p> <p>TV. MARIA ALICIA - SANTO ANTONIO DAS OLIVEIRAS - TRIZIDELA DO VALE - MARANHÃO</p> | | | |
| <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p> | | | |



CORTE LONGITUDINAL - PONTE 02
6,00x3,60
 esc 1:75

Rayane Ribeiro Galvão
 Engenheira Civil
 CREA - MA 111.789.034-1



TÍTULO:
PROJETO ARQUITETÔNICO
PROJETO ESTRUTURAL

FOLHA:
02/03

CONTEÚDO:
DETALHAMENTO DE PONTE

ESCALA:
1/75

FORMATO:
A4

PROPONENTE:
 PREFEITURA DE TRIZIDELA DO VALE

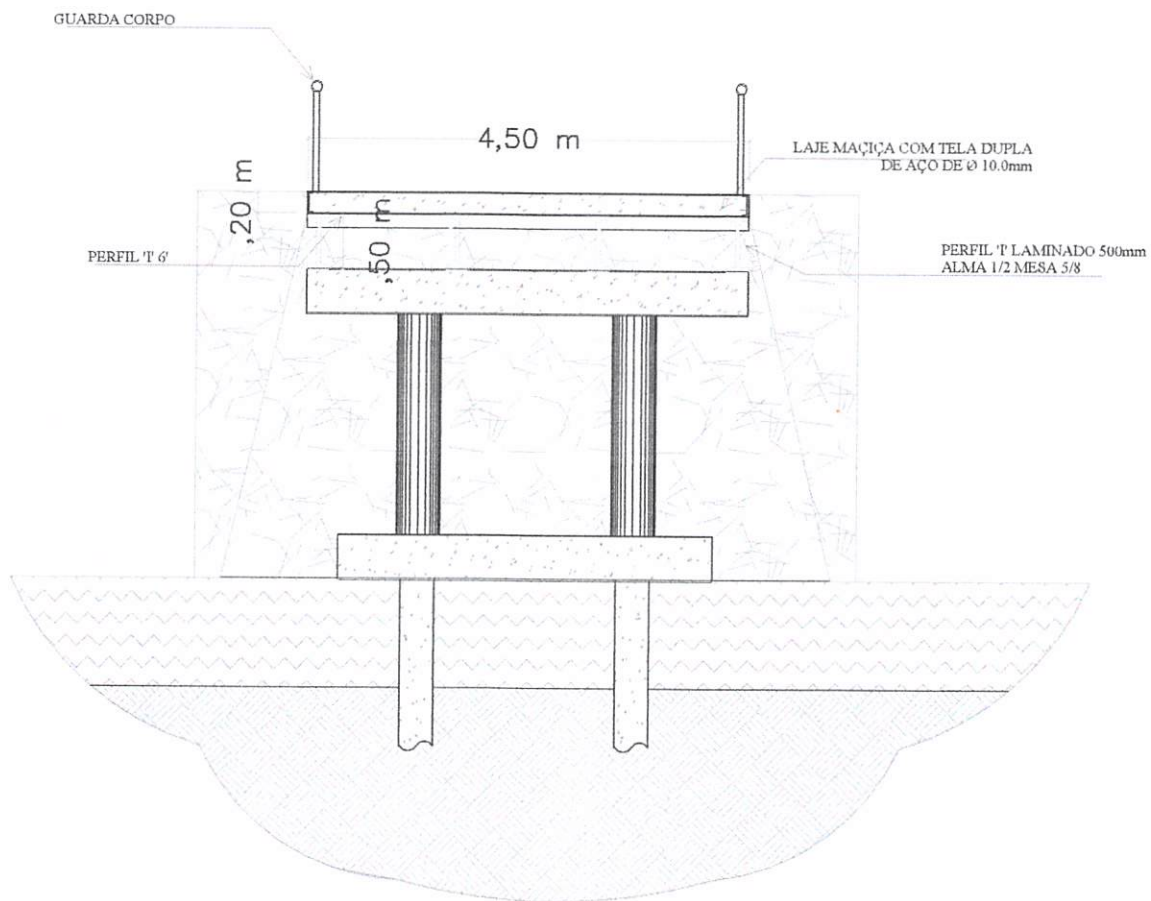
CIDADE - UF
 TRIZIDELA DO VALE

OBRA:
 RECUPERAÇÃO DE PONTES E EXECUÇÃO DE TABULEIROS DE CONCRETO ARMADO

DATA
 SETEMBRO 2021

ENDEREÇO:
 TV. MARIA ALICIA - SANTO ANTONIO DAS OLIVEIRAS - TRIZIDELA DO VALE - MARANHÃO

RESPOSÁVEL TÉCNICO:



CORTE TRANSVERSAL - PONTE 02
6,00x3,60
 esc 1:75

Rayane Ribeiro Galvão
 Rayane Ribeiro Galvão
 Engenheira Civil
 CREA - MA 111.789.034-1



TÍTULO:
PROJETO ARQUITETÔNICO
PROJETO ESTRUTURAL

FOLHA:
03/03

CONTEÚDO:
DETALHAMENTO DE PONTE

ESCALA:
1/75

FORMATO:
A4

PROPONENTE:
 PREFEITURA DE TRIZIDELA DO VALE

CIDADE - UF
 TRIZIDELA DO VALE

OBRA:
 RECUPERAÇÃO DE PONTES E EXECUÇÃO DE TABULEIROS DE CONCRETO ARMADO

DATA
 SETEMBRO 2021

ENDEREÇO:
 TV. MARIA ALICIA - SANTO ANTONIO DAS OLIVEIRAS - TRIZIDELA DO VALE - MARANHÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE - MA
CNPJ: 01.558.070/0001-22
CEP:65.727-000

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

| | |
|--------------------------|--|
| PROPONENTE: | Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale – MA |
| OBJETO: | Recuperação de Pontes e Execução de Tabuleiros de Concreto Armado no Município de Trizidela do Vale - Maranhão |
| ENDEREÇO: | Travessa Maria Alicia, Bairro Santo Antônio dos Oliveiras - Zona Urbana do Município de Trizidela do Vale - Maranhão |
| DATA DO REGISTRO: | 07 de Junho de 2021 |

TRIZIDELA DO VALE – MA
2021


Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE - MA
CNPJ: 01.558.070/0001-22
CEP: 65.727-000

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO PONTES





ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE - MA
CNPJ: 01.558.070/0001-22
CEP: 65.727-000

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PONTE 01
6,00 X 3,60 M




Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE - MA
CNPJ: 01.558.070/0001-22
CEP: 65.727-000

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PONTE 01
6,00 X 3,60 M




Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE - MA
CNPJ: 01.558.070/0001-22
CEP: 65.727-000

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PONTE 01
6,00 X 3,60 M




Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE - MA
CNPJ: 01.558.070/0001-22
CEP: 65.727-000

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PONTE 01
6,00 X 3,60 M




Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE - MA
CNPJ: 01.558.070/0001-22
CEP: 65.727-000

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PONTE 01
6,00 X 3,60 M

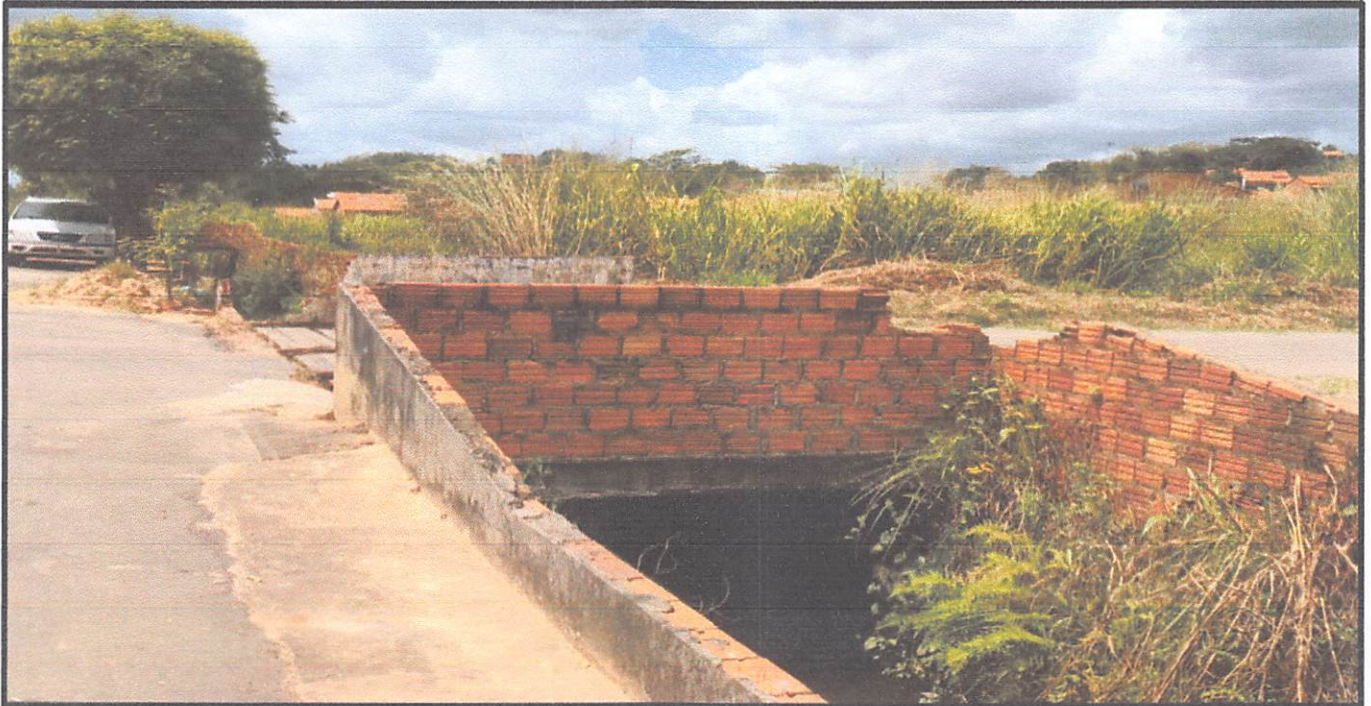




ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE - MA
CNPJ: 01.558.070/0001-22
CEP: 65.727-000

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PONTE 01
6,00 X 3,60 M




Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE - MA
CNPJ: 01.558.070/0001-22
CEP: 65.727-000

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PONTE 02
4,50 X 3,60 M




Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE - MA
CNPJ: 01.558.070/0001-22
CEP: 65.727-000

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PONTE 02
4,50 X 3,60 M





ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE - MA
CNPJ: 01.558.070/0001-22
CEP: 65.727-000

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PONTE 02
4,50 X 3,60 M





ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE - MA
CNPJ: 01.558.070/0001-22
CEP: 65.727-000

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

LEITO DE IGARAPÉ PONTE 02
4,50 X 3,60 M




Rayane Kibeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE - MA
CNPJ: 01.558.070/0001-22
CEP: 65.727-000

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PONTE 02
4,50 X 3,60 M




Rayane Ribeiro Galvão
Engenheira Civil
CREA - MA 111.789.034-1