



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:** Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão

**ENDEREÇO:** Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão

**BASE DE PREÇOS / ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA**  
**DATA BASE:** 01/2022 - Valores Sem Desoneração


<b>ENCARGOS</b>	112,90%	<b>HORISTA - NÃO DESONERADO</b>
<b>SOCIAIS:</b>	70,87%	<b>MENSALISTA - NÃO DESONERADO</b>
<b>BDI:</b>	25,81%	

Detalhamento dos Valores desta Ação/Investimento COM BDI:		
Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão	R\$ 404.563,31	100,00%
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 404.563,31</b>	<b>100,00%</b>

## 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 (%)  
Declaração "Parcelas de Maior Relevância Técnica"  
Memorial Descritivo / Especificação Técnica/Normas de Execução  
Projeto Arquitetônico  
Projeto Estrutural  
Relatório Fotográfico

TRIZIDELA DO VALE - MARANHÃO  
2022

  
**Ricardo Pinto Barbosa**  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5



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

**CREA-MA**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MA20220511250**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão**

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**RICARDO PINTO BARBOSA**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 1119990025

Registro: 1119990025MA

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE**

CPF/CNPJ: **01.558.070/0001-22**

**AVENIDA DEPUTADO CARLOS MELO**

Nº: **1670**

Complemento:

Bairro: **AEROPORTO**

Cidade: **TRIZIDELA DO VALE**

UF: **MA**

CEP: **65727000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 404.563,31**

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

Ação Institucional: **Outros**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**SETOR Localidade Cerâmica do Gaspar**

Nº: **S/N**

Complemento: **Zona Rural**

Bairro: **Zona Rural**

Cidade: **TRIZIDELA DO VALE**

UF: **MA**

CEP: **65727000**

Data de Início: **14/03/2022**

Previsão de término: **25/03/2022**

Coordenadas Geográficas: **-4.543768, -44.624974**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

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

CPF/CNPJ: **01.558.070/0001-22**

**4. Atividade Técnica**

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.1 - DE PONTES	50,00	m²
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.3 - DE APLICAÇÃO DE CONCRETO	34,72	m³
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	34,72	m³
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.5 - DE IMPERMEABILIZAÇÃO APLICADA À CONSTRUÇÃO CIVIL	45,50	m²
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.4 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO CICLÓPICO	25,37	m³
80 - Projeto > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS > #2.9.2.3 - EM ESTACAS DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO	100,00	m
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.7 - PARA FINS DIVERSOS	74,00	m

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

**5. Observações**

ART de Projeto para Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão

**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**

UEMA -UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 029YZ  
 Impresso em: 21/03/2022 às 10:00:11 por: , ip: 200.14.58.70

www.creama.org.br  
 Tel: (98) 2106-8300

faleconosco@creama.org.br  
 Fax: (98) 2106-8300





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

**CREA-MA**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MA20220511250**


Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local data

  
RICARDO PINTO BARBOSA - CPF: 614.809.263-88

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE - 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: 21/03/2022 Valor pago: R\$ 233,94 Nosso Número: 8303785081

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 029YZ  
Impresso em: 21/03/2022 às 10:00:11 por: , ip: 200.14.58.70





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

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Endereço:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
		<b>BDI:</b>	25,81%

### PLANILHA RESUMO

ITEM	DESCRIÇÃO	PREÇO TOTAL (R\$)	PESO (%)
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 19.463,34	4,81%
2.0	DEMOLIÇÃO	R\$ 52.650,75	13,01%
3.0	MOVIMENTO DE TERRAS	R\$ 2.949,08	0,73%
4.0	INFRAESTRUTURA	R\$ 71.412,39	17,65%
5.0	MESOESTRUTURA	R\$ 77.710,88	19,21%
6.0	SUPERESTRUTURA	R\$ 156.815,18	38,76%
7.0	CONTENÇÃO	R\$ 15.334,89	3,79%
8.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 8.226,80	2,03%
<b>TOTAL</b>		<b>R\$ 404.563,31</b>	<b>100,00%</b>

*Ricardo Pinto Barbosa*  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5



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

<b>PROPONENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>ENDEREÇO:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
		<b>BDI:</b>	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
1.0			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>									
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	C2851	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	93584	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

  
**Ricardo Pato Barbosa**  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5



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

<b>PROPOSTANTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>ENDEREÇO:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
		<b>BDI:</b>	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
2.0			<b>DEMOLIÇÃO</b>									
2.1	ORSE	S04876	REMOÇÃO DE MADEIRAMENTO, EXCLUSIVE PEÇAS PRINCIPAIS	M2								24,00
Área da Ponte e Entornos (Largura x Comprimento)												
			REMOÇÃO DE MADEIRAMENTO, EXCLUSIVE PEÇAS PRINCIPAIS			6,00	4,00					24,00
2.2	SICRO NOVO	1600990	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO COM MARTELETE E CORTE OXIACETILENO	M3								75,00
Quantidade de Áreas a serem escavadas x Comprimento x Largura x Profundidade da Escavação												
			DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO COM MARTELETE E CORTE OXIACETILENO		2,00	5,00	2,50		3,00			75,00
3.0			<b>MOVIMENTO DE TERRAS</b>									
3.1	SINAPI	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	M2								100,00
Área da Ponte e Entornos (Largura x Comprimento)												
			LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018			10,00	10,00					100,00
3.2	SEINFRA	C1268	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 4M	M3								122,50
Quantidade de Áreas a serem escavadas x Comprimento x Largura x Profundidade da Escavação												
			FUNDAÇÃO		10,00	1,50	1,50		1,80			40,50
			ADEQUAÇÃO DO LEITO		2,00	2,00	6,00		3,00			72,00
			VIGAS BALDRAMES					20,00	0,50			10,00

  
Ricardo Pinto Barbosa  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5



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

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Endereço:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Base de Preços / Data Base:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores Sem Desoneração	<b>Encargos Sociais:</b>	112,90%
		<b>BDI:</b>	25,81%

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M2)	ALTURA (M)	PESO ESP. KG/M	VOLUME (M3)	TOTAL
3.3	96995	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF 10/2017	M3								49,00
Quantidade de Reaterros x Área de Reaterro x Altura de Reaterro												
			FUNDAÇÃO		10,00	1,50	1,50		1,00			22,50
			ADEQUAÇÃO DO LEITO		2,00	1,00	6,00		2,00			24,00
			VIGAS BALDRAMES					5,00	0,50			2,50
4.0			INFRAESTRUTURA									
4.1			ESTACAS E BLOCOS									
4.1.1	SEINFRA	C4691	ESTACA RAIZ DIÂMETRO 200mm - ATÉ 40 Tf	M								100,00
Quantidade x Comprimentos das estacas												
			ESTACA RAIZ DIÂMETRO 200mm - ATÉ 40 Tf		40,00	2,50						100,00
4.1.2	SINAPI	96617	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF 08/2017	M2								22,50
Quantidade de Lastro para Blocos x Comprimento x Largura												
			LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF 08/2017		10,00	1,50	1,50					22,50
4.1.3	SINAPI	96540	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2								18,00
Quantidade de Blocos x Perímetro do Bloco x Altura do Bloco												

  
**Ricardo Pinto Barbosa**  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5



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

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Endereço:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
		<b>BDI:</b>	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
			FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017		10,00	6,00			0,30			18,00
4.1.4	SINAPI	96547	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG								1.040,04
Quantidade x Comprimento x Peso Específico												
			ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017		300,00	3,60				0,963		1.040,04
4.1.5	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								6,75
Quantidade de Blocos x Comprimento x Largura 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		10,00	1,50	1,50		0,30			6,75
4.1.6	SINAPI	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3								6,75

  
Ricardo Pinto Barbosa  
Engenheiro CIVIL  
CREA - MA 111999002-5





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

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Endereço:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
		<b>BDI:</b>	25,81%

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M2)	ALTURA (M)	PESO ESP. KG/M	VOLUME (M3)	TOTAL
<b>Quantidade de Blocos x Comprimento x Largura x Altura</b>												
			LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015		10,00	1,50	1,50		0,30			6,75
4.2			<b>VIGAS BALDRAMES</b>									
4.2.1	SINAPI	96539	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2								41,01
<b>Quantidade de Formas x Perímetro das Formas x Altura</b>												
			FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017					41,01				41,01
4.2.2	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG								173,60
<b>Quantidade x Comprimento x Peso Específico</b>												
			ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017			439,50				0,395		173,60

  
**Ricardo Pinto Barbosa**  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5



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

<b>PROPOSTANTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>ENDEREÇO:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
		<b>BDI:</b>	25,81%

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M2)	ALTURA (M)	PESO ESP. KG/M	VOLUME (M3)	TOTAL
4.2.3	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG								207,81
Quantidade x Comprimento x Peso Específico												
			ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017			336,80				0,617		207,81
4.2.4	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								8,17
Quantidade de Blocos x Comprimento x Largura 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								8,17	8,17
4.2.5	SINAPI	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3								8,17
Quantidade de Blocos x Comprimento x Largura x Altura												
			LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015								8,17	8,17

  
Ricardo Pinto Barbosa  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5



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

<b>PROPONENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>ENDEREÇO:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
		<b>BDI:</b>	25,81%

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M2)	ALTURA (M)	PESO ESP. KG/M	VOLUME (M3)	TOTAL
4.2.6	SINAPI	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2								45,50
Quantidade de Formas x Perímetro das Formas x Altura												
			IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018					45,50				45,50
5.0			MESOESTRUTURA									
5.1			PILARES									
5.1.1	SINAPI	92263	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2								52,80
Quantidade de Formas x Perímetro das Formas x Altura												
			FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020		8,00		2,20		3,00			52,80
5.1.2	SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG								721,60
Quantidade x Comprimento x Peso Específico												

  
Ricardo Pinto Barbosa  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5



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

<b>PROPONENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>ENDEREÇO:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
		<b>BDI:</b>	25,81%

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M2)	ALTURA (M)	PESO ESP. KG/M	VOLUME (M3)	TOTAL
			ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015			1.826,83				0,395		721,60
5.1.3	SINAPI	92779	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG								334,39
Quantidade x Comprimento x Peso Específico												
			ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015			347,24				0,963		334,39
5.1.4	SINAPI	92764	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG								534,20
Quantidade x Comprimento x Peso Específico												

  
Ricardo Pinto Barbosa  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5



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

<b>PROPOSTANTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>ENDEREÇO:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
		<b>BDI:</b>	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
			ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015			338,53				1,578		534,20
5.1.5	SICRO NOVO	804021	CORPO DE BSTC D = 0,60 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M								6,00
Quantidade x Comprimento												
			USAR O BUEIRO COMO FÔRMA PARA O PILAR CIRCULAR		2,00				3,00			6,00
5.1.6	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								9,80
Quantidade de Pilares x Comprimento x Largura 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								9,80	9,80
5.1.7	SINAPI	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 12/2015	M3								9,80
Quantidade de Pilares x Comprimento x Largura x Altura												

  
Ricardo Pinto Barbosa  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5




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

<b>PROPOSTANTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>ENDEREÇO:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
		<b>BDI:</b>	25,81%

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M2)	ALTURA (M)	PESO ESP. KG/M	VOLUME (M3)	TOTAL
			LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015								9,80	9,80
5.2			<b>VIGAS DE APOIO</b>									
5.2.1	SINAPI	92451	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2								58,40
Quantidade de Formas x Comprimento das Formas x Altura												
			MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020					58,40				58,40
5.2.2	SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG								363,80
Quantidade x Comprimento x Peso Específico												

  
**Ricardo Pinto Barbosa**  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5



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

<b>PROPONENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>ENDEREÇO:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
		<b>BDI:</b>	25,81%

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M2)	ALTURA (M)	PESO ESP. KG/M	VOLUME (M3)	TOTAL
			ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015			921,01				0,395		363,80
5.2.3	SINAPI	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG								75,00
Quantidade x Comprimento x Peso Específico												
			ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015			121,55				0,617		75,00
5.2.4	SINAPI	92779	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG								107,90
Quantidade x Comprimento x Peso Específico												

  
**Ricardo Pinto Barbosa**  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5



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:	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
ENDEREÇO:	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	112,90%
		BDI:	25,81%

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M2)	ALTURA (M)	PESO ESP. KG/M	VOLUME (M3)	TOTAL
			ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 12/2015			112,05				0,963		107,90
5.2.5	SINAPI	92781	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG								169,43
Quantidade x Comprimento x Peso Específico												
			ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015			67,80				2,499		169,43
5.2.6	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								10,57
Quantidade de Vigas x Comprimento x Largura 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								10,57	10,57





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

<b>PROPOSTANTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>ENDEREÇO:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
		<b>BDI:</b>	25,81%

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M2)	ALTURA (M)	PESO ESP. KG/M	VOLUME (M3)	TOTAL
5.2.7	SINAPI	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 12/2015	M3								10,57
Quantidade de Vigas x Comprimento x Largura x Altura												
			LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 12/2015								10,57	10,57
6.1			<b>ESTRUTURA METÁLICA</b>									
6.1.1	SINAPI	100764	VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_P	KG								5.650,00
Quantidade de Perfis x Comprimento de Cada Viga												
			VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_P		5,00	10,00				113,00		5.650,00

  
**Ricardo Pinto Barbosa**  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5



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

<b>PROPONENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>ENDEREÇO:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
		<b>BDI:</b>	25,81%

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M2)	ALTURA (M)	PESO ESP. KG/M	VOLUME (M3)	TOTAL
6.1.2	PRÓPRIA	COMP-117463	PERFIL AÇO, U DOBRADO DE CHAPA - UDC SIMPLES - 150 X 50 X 3MM (5,68 KG/M)	M								24,00
(Perfis de Travamentos Perpendiculares as Vigas de 600 mm) - Quantidade de Perfis x Comprimento de Cada Perfil												
			PERFIL AÇO, U DOBRADO DE CHAPA - UDC SIMPLES - 150 X 50 X 3MM (5,68 KG/M)		4,00	6,00						24,00
6.1.3	PRÓPRIA	COMP-4320	EXECUÇÃO DE CONECTORES DE CISALHAMENTO STUD BOLTS	M								50,00
(Perfis de Travamentos Perpendiculares as Vigas de 600 mm) - Quantidade de Perfis x Comprimento de Cada Perfil												
			EXECUÇÃO DE CONECTORES DE CISALHAMENTO STUD BOLTS		5,00	10,00						50,00
6.1.4	SINAPI	100739	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2								139,40
Quantidade de Demãos (2) x Quantidade de Perfis (4) x Comprimento de Cada Viga (6) 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 PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020					139,40				139,40
6.2			TABULEIRO EM CONCRETO ARMADO									

  
Ricardo Pinto Barbosa  
Engenheiro CIVIL  
CREA - MA 111999002-5



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

<b>PROPOSTANTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>ENDEREÇO:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
		<b>BDI:</b>	25,81%

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M2)	ALTURA (M)	PESO ESP. KG/M	VOLUME (M3)	TOTAL
6.2.1	SINAPI	92526	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2								56,00
Comprimento x Largura x Altura												
			FÔRMA DO FUNDO DA LAJE			10,00	5,00					50,00
			FÔRMA DA LATERAL DA LAJE			30,00			0,20			6,00
6.2.2	SINAPI	92787	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG								467,50
Quantidade x Comprimento x Peso Específico												
			ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015			757,70				0,617		467,50
6.2.3	SINAPI	92788	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG								730,40
Quantidade x Comprimento x Peso Específico												

  
**Ricardo Pinto Barbosa**  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5



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

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Endereço:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
		<b>BDI:</b>	25,81%

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M2)	ALTURA (M)	PESO ESP. KG/M	VOLUME (M3)	TOTAL
			ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015			758,46				0,963		730,40
6.2.4	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								10,00
Quantidade de Vigas x Comprimento x Largura 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			10,00	5,00		0,20			10,00
6.2.5	SINAPI	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3								10,00
Quantidade de Vigas x Comprimento x Largura x Altura												
			LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015								10,00	10,00
7.0			CONTENÇÃO									
7.1	PRÓPRIA	COMP-6827	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO	M3								25,37

  
**Ricardo Pinto Barbosa**  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5




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

<b>PROPOSTANTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>ENDEREÇO:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
		<b>BDI:</b>	25,81%

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M2)	ALTURA (M)	PESO ESP. KG/M	VOLUME (M3)	TOTAL
<b>Quantidade de Contenção x Área da Contenção x Altura da Contenção</b>												
			CONTENÇÃO DOS ENCOTROS CENTRAIS DAS CABECEIRAS, h= 2,15M		2,00	3,80	0,50		2,15			8,17
			CONTENÇÃO DOS ENCOTROS LATERAIS DAS CABECEIRAS, h= 2,5M		4,00	3,44	0,50		2,50			17,20
7.2	SINAPI	100341	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 10 UTILIZAÇÕES. AF 07/2019	M2								55,04
<b>Quantidade de Formas x Perímetro das Formas x Altura</b>												
			CONTENÇÃO DOS ENCOTROS CENTRAIS DAS CABECEIRAS, h= 2,15M		2,00	4,80			2,15			20,64
			CONTENÇÃO DOS ENCOTROS LATERAIS DAS CABECEIRAS, h= 2,5M		4,00	3,44			2,50			34,40
7.3	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF 04/2016	M3								40,44
<b>Quantidade de Reaterros x Área do Reaterro x Altura do Reaterro</b>												
			REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF 04/2016		2,00			6,74	3,00			40,44
8.0			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>									
8.1	SEINFRA	C3506	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"	M								20,00
Comprimento do Guarda - Corpo dos Dois Lados da Ponte												

  
**Ricardo Pinto Barbosa**  
Engenheiro CIVIL  
CREA - MA 111999002-5




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

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Endereço:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
		<b>BDI:</b>	25,81%

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M2)	ALTURA (M)	PESO ESP. KG/M	VOLUME (M3)	TOTAL
			GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"		2,00	10,00						20,00
8.2	ORSE	02450	LIMPEZA GERAL	M2								50,00
			Área conforme Projeto Arquitetônico (4,00 m x 6,00 m)									
			LIMPEZA GERAL			10,00	5,00					50,00

  
Ricardo Brito Barbosa  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5



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

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Endereço:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Base de Preços:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
<b>Data Base:</b>	Sem Desoneração	<b>BDI:</b>	25,81%

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

1.1. S00051 - Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada - Rev 02 01/2022 (m2)						
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I01213S	Carpinteiro de formas	ORSE	h	1,00000000	R\$ 14,12	R\$ 14,12
I06111S	Servente de obras	ORSE	h	2,00000000	R\$ 11,73	R\$ 23,46
						<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>
						<b>R\$ 37,58</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I01569	Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0036 m3/m (angelim, louro)	ORSE	m	4,00000000	R\$ 10,13	R\$ 40,52
I06995	Madeira mista serrada (sarrafo) 2,2 x 5,5cm - 0,00121 m²/m	ORSE	m	1,00000000	R\$ 3,89	R\$ 3,89
I04813S	Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada "n. 22", adesivada, de 2,4 x 1,2* m (sem postes para fixação)	ORSE	m2	1,00000000	R\$ 275,00	R\$ 275,00
I05075S	Prego de aço polido com cabeça 18 x 30 (2 3/4 x 10)	ORSE	kg	0,15000000	R\$ 20,60	R\$ 3,09
						<b>TOTAL MATERIAL:</b>
						<b>R\$ 322,50</b>
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S10551	Encargos Complementares - Carpinteiro	ORSE	h	1,00000000	R\$ 3,51	R\$ 3,51
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	2,00000000	R\$ 3,61	R\$ 7,22
						<b>TOTAL SERVICOS:</b>
						<b>R\$ 10,73</b>
						<b>VALOR:</b>
						<b>R\$ 370,81</b>
						<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>
						<b>R\$ 350,88</b>
						<b>VALOR ENCARGOS (112,90%):</b>
						<b>R\$ 19,93</b>
						<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>
						<b>R\$ 370,81</b>
						<b>VALOR BDI (25,81%):</b>
						<b>R\$ 95,71</b>
						<b>VALOR COM BDI:</b>
						<b>R\$ 466,52</b>

1.2. C2851 - INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA (UN)						
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	8,00000000	R\$ 23,18	R\$ 185,44
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	8,00000000	R\$ 17,15	R\$ 137,20
						<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>
						<b>R\$ 322,64</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0020	ADAPTADOR SOLDÁVEL C/FLANGE P/CX D'ÁGUA 32x1"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 15,43	R\$ 15,43
I0403	CAGECE - LIGAÇÃO DE ÁGUA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 79,00	R\$ 79,00
I0405	CAIBRO DE 2"x1"	SEINFRA	M	10,00000000	R\$ 5,73	R\$ 57,30
I0409	CAIXA D'ÁGUA DE FIBROCIMENTO DE 1000 L, COM TAMPÁ	SEINFRA	UN	0,50000000	R\$ 297,91	R\$ 148,96
I2367	LINHA DE MADEIRA DE LEI DE 6"x3"	SEINFRA	M	10,00000000	R\$ 26,78	R\$ 267,80
I2369	LINHA EM MADEIRA DE LEI DE 4"x2"	SEINFRA	M	5,00000000	R\$ 11,90	R\$ 59,50
I2410	PREGO 18X27 (2.1/2" x 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	SEINFRA	KG	0,50000000	R\$ 13,80	R\$ 6,90
I2201	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 32MM (1")	SEINFRA	M	4,00000000	R\$ 6,71	R\$ 26,84
						<b>TOTAL MATERIAL:</b>
						<b>R\$ 661,73</b>
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	SEINFRA	M3	0,12500000	R\$ 420,80	R\$ 52,60
						<b>TOTAL SERVICOS:</b>
						<b>R\$ 52,60</b>
						<b>VALOR:</b>
						<b>R\$ 1.036,97</b>
						<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>
						<b>R\$ 809,84</b>
						<b>VALOR ENCARGOS (112,90%):</b>
						<b>R\$ 227,13</b>
						<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>
						<b>R\$ 1.036,97</b>
						<b>VALOR BDI (25,81%):</b>
						<b>R\$ 267,64</b>
						<b>VALOR COM BDI:</b>
						<b>R\$ 1.304,61</b>

1.3. COMP-182111 - ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA MONOFÁSICA 50A COM POSTE DE MADEIRA, INCLUSIVE CABEAMENTO (UND)						
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001091	ARMAÇÃO VERTICAL COM HASTE E CONTRAPINO, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO E 1 ISOLADOR	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 18,01	R\$ 18,01
00000379	ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSÃO = 38 MM, ESPESURA = 3MM, DIÂMETRO DO FURO= 18 MM	SINAPI	UN	4,00000000	R\$ 0,81	R\$ 3,24
00000985	CABO DE COBRE, RÍGIDO, CLASSE 2, ISOLAÇÃO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 10 MM2	SINAPI	M	37,00000000	R\$ 11,28	R\$ 417,36
00001062	CAIXA INTERNA/EXTERNA DE MEDIÇÃO PARA 1 MEDIDOR TRIFÁSICO, COM VISOR, EM CHAPA DE AÇO 18 USG (PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL)	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 345,66	R\$ 345,66
00000420	CINTA CIRCULAR EM AÇO GALVANIZADO DE 150 MM DE DIÂMETRO PARA FIXAÇÃO DE CAIXA DE MEDIÇÃO, INCLUI PARAFUSOS E PORCAS	SINAPI	UN	2,00000000	R\$ 18,79	R\$ 37,58
00011856	CONECTOR METÁLICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATÉ 10 MM2	SINAPI	UN	2,00000000	R\$ 5,79	R\$ 11,58

Ricardo Antio Barbosa  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5



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

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Endereço:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Base de Preços:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
<b>Data Base:</b>	Sem Desoneração	<b>BDI:</b>	25,81%

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

00002386	DISJUNTOR TIPO NEMA, MONOPOLAR 35 ATE 50 A, TENSAO MAXIMA DE 240 V	SINAPI	UN	1,00000000	R\$	16,60	R\$	16,60		
00002685	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1", SEM LUVA	SINAPI	M	9,00000000	R\$	6,94	R\$	62,46		
00002673	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1/2", SEM LUVA	SINAPI	M	8,06400000	R\$	3,57	R\$	28,79		
00011991	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO GALVANIZADO TIPO CANTONEIRA COM 2,00 M DE COMPRIMENTO, 25 X 25 MM E CHAPA DE 3/16"	SINAPI	UN	1,00000000	R\$	102,85	R\$	102,85		
00003398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSAO	SINAPI	UN	1,00000000	R\$	5,71	R\$	5,71		
00004336	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 3", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA	SINAPI	UN	2,00000000	R\$	5,45	R\$	10,90		
00002731	POSTE ROLICO DE MADEIRA TRATADA, D = 20 A 25 CM, H = 12,00 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	SINAPI	M	1,00000000	R\$	80,91	R\$	80,91		
00020256	ROLDANA PLASTICA COM PREGO, TAMANHO 30 X 30 MM, PARA INSTALACAO ELETRICA APARENTE	SINAPI	UN	1,00000000	R\$	0,31	R\$	0,31		
							<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>R\$</b>	<b>1.141,96</b>	
<b>SERVICO</b>		<b>FORNTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>		<b>PREÇO UNITÁRIO</b>		<b>TOTAL</b>		
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	6,00000000	R\$	19,91	R\$	119,46		
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	6,00000000	R\$	15,21	R\$	91,26		
							<b>TOTAL SERVICOS:</b>	<b>R\$</b>	<b>210,72</b>	
							<b>VALOR:</b>	<b>R\$</b>	<b>1.352,68</b>	
							<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>R\$</b>	<b>1.261,24</b>	
							<b>VALOR ENCARGOS (112.90%):</b>	<b>R\$</b>	<b>91,44</b>	
							<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>R\$</b>	<b>1.352,68</b>	
							<b>VALOR BDI (25.81%):</b>	<b>R\$</b>	<b>349,13</b>	
							<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>R\$</b>	<b>1.701,81</b>	

1.4. 93684 - EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF 04/2016 (M2)									
MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL			
00011455	FERROLHO COM FECHO / TRINCO REDONDO, EM ACO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 8" E ESPESURA MINIMA DA CHAPA DE 1,50 MM	SINAPI	UN	0,06620000	R\$	15,07	R\$	0,99	
						<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>R\$</b>	<b>0,99</b>	
SERVICOS		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL			
88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	SINAPI	M2	5,06490000	R\$	12,72	R\$	64,42	
91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	SINAPI	M	0,13250000	R\$	3,26	R\$	0,43	
91173	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF_05/2015	SINAPI	M	0,17220000	R\$	1,65	R\$	0,28	
91341	PORTA EM ALUMINIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	SINAPI	M2	0,15300000	R\$	616,35	R\$	94,30	
91852	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	0,06620000	R\$	6,67	R\$	0,44	
91862	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	0,13250000	R\$	9,15	R\$	1,21	
91870	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	0,17220000	R\$	8,92	R\$	1,53	

  
Ricardo Pinto Barbosa  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5





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

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Endereço:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Base de Preços:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
<b>Data Base:</b>	Sem Desoneração	<b>BDI:</b>	25,81%

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Item	Descrição	SINAPI	UNID	QTD	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	0,67550000	R\$ 2,70	R\$ 1,82
92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	0,06620000	R\$ 35,12	R\$ 2,32
92543	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	SINAPI	M2	1,71920000	R\$ 25,64	R\$ 44,08
93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	SINAPI	M3	0,04040000	R\$ 60,17	R\$ 2,43
94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	SINAPI	M2	1,71920000	R\$ 51,47	R\$ 88,48
94559	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	SINAPI	M2	0,06620000	R\$ 703,20	R\$ 46,55
95240	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	SINAPI	M2	0,00930000	R\$ 13,20	R\$ 0,12
95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	SINAPI	M2	1,51100000	R\$ 22,02	R\$ 33,27
95805	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	SINAPI	UN	0,13250000	R\$ 20,38	R\$ 2,70
96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	SINAPI	M3	0,01060000	R\$ 36,48	R\$ 0,38
97586	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	SINAPI	UN	0,06620000	R\$ 198,36	R\$ 13,13
98441	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	SINAPI	M2	0,51360000	R\$ 157,55	R\$ 80,91
98442	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	SINAPI	M2	0,59110000	R\$ 159,96	R\$ 94,55
98445	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	SINAPI	M2	0,80230000	R\$ 188,82	R\$ 151,49
98446	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	SINAPI	M2	0,62550000	R\$ 238,82	R\$ 149,38
101165	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO, DE 14X19X29CM, E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	SINAPI	M3	0,04170000	R\$ 706,39	R\$ 29,45
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>R\$ 903,67</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 904,66</b>
					<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 834,77</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (112,90%):</b>	<b>R\$ 69,89</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 904,66</b>
					<b>VALOR BDI (25,81%):</b>	<b>R\$ 233,49</b>
					<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>R\$ 1.138,15</b>

#### 2.1. S04876 - Remoção de madeiramento, exclusive peças principais (m2)

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I01213S	Carpinteiro de formas	h	0,15000000	R\$ 14,12	R\$ 2,12
I06111S	Servente de obras	h	0,50000000	R\$ 11,73	R\$ 5,87
				<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>R\$ 7,99</b>

**Ricardo Pinto Barbosa**  
 Engenheiro Civil



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

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Endereço:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Base de Preços:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
<b>Data Base:</b>	Sem Desoneração	<b>BDI:</b>	25,81%

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

SERVICO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S10551	Encargos Complementares - Carpinteiro	ORSE	h	0,15000000 R\$ 3,51	R\$ 0,53
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	0,50000000 R\$ 3,61	R\$ 1,81
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>R\$ 2,34</b>
<b>VALOR:</b>					<b>R\$ 10,33</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 6,09</b>
<b>VALOR ENCARGOS (112,90%):</b>					<b>R\$ 4,24</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 10,33</b>
<b>VALOR BDI (25,81%):</b>					<b>R\$ 2,67</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>R\$ 13,00</b>

2.2. 1600990 - Demolição de concreto armado com martelete e corte oxiacetileno (m³)							
EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9629	Compressor de ar portátil de 185,95 l/s (394 PCM) - 81,50 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	95,0524 R\$	19,29 R\$	95,05 R\$
E9527	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg para rocha com capacidade de 2.040 gpm	3,00000000	1,0000	0,0000	26,2763 R\$	24,94 R\$	78,83 R\$
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	0,83610000	1,0000	0,0000	0,5486 R\$	0,37 R\$	0,46 R\$
<b>TOTAL EQUIPAMENTOS:</b>						<b>R\$</b>	<b>174,34</b>

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	0,83610000 R\$ 11,45	R\$ 9,57
<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>				<b>R\$ 9,57</b>
<b>Custo Horário da Execução:</b>				<b>R\$ 183,91</b>
<b>Produção da Equipe:</b>				<b>R\$ 0,63</b>
<b>Custo Unitário da Execução:</b>				<b>R\$ 291,70</b>

MATERIAIS	UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M3512	Material demolido - concreto armado	m³	1,00000000 R\$ -	R\$ -
M1391	Forteiro para martelete - D = 22 mm e C = 1,00 m	un	0,66667000 R\$ 275,18	R\$ 183,45
<b>TOTAL MATERIAIS:</b>				<b>R\$ 183,45</b>

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1416201	Corte de barras de aço CA-50 com maçarico oxiacetileno	cm²	80,00000000 R\$ 0,22	R\$ 17,57
<b>TOTAL SERVIÇOS:</b>				<b>R\$ 17,57</b>

TRANSPORTE - TEMPO FIXO	UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M3512	Material demolido - concreto armado	t	5915433	2,50000000 R\$ 25,45	R\$ 63,62
<b>TRANSPORTE - TEMPO FIXO:</b>					<b>R\$ 63,62</b>

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
			DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
M3512	Material demolido - concreto armado (Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW)	tkm	2,50000000	0,00	1,0600	0,00	0,8500 R\$	- R\$ 0,69	R\$ -

<b>MOMENTO DE TRANSPORTE:</b>		<b>R\$ -</b>
<b>Custo Direto Total:</b>		<b>R\$ 556,35</b>
<b>VALOR:</b>		<b>R\$ 556,34</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>		<b>R\$ 538,13</b>
<b>VALOR ENCARGOS (112,90%):</b>		<b>R\$ 18,21</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>		<b>R\$ 556,34</b>
<b>VALOR BDI (25,81%):</b>		<b>R\$ 143,59</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>		<b>R\$ 699,93</b>

3.1. 98524 - LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF. 05/2018 (M2)							
SERVICO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL		
88316	SERVENTE COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,07180000 R\$ 15,21	R\$ 1,09		
88441	JARDINEIRO COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,07180000 R\$ 14,87	R\$ 1,06		

<b>TOTAL SERVIÇO:</b>		<b>R\$ 2,15</b>
<b>VALOR:</b>		<b>R\$ 2,15</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>		<b>R\$ 1,25</b>
<b>VALOR ENCARGOS (112,90%):</b>		<b>R\$ 0,80</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>		<b>R\$ 2,15</b>
<b>VALOR BDI (25,81%):</b>		<b>R\$ 0,55</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>		<b>R\$ 2,70</b>

3.2. C1268 - ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 4M (M3)							
EQUIPAMENTO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL		
10779	TRATOR DE ESTEIRAS CLAMINA E ESC. HP 155 (CHP)	SEINFRA	H	0,01150000 R\$ 242,45	R\$ 2,79		

<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>		<b>R\$ 2,79</b>
<b>VALOR:</b>		<b>R\$ 2,79</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>		<b>R\$ 2,59</b>
<b>VALOR ENCARGOS (112,90%):</b>		<b>R\$ 0,20</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>		<b>R\$ 2,79</b>
<b>VALOR BDI (25,81%):</b>		<b>R\$ 0,72</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>		<b>R\$ 3,51</b>

**Ricardo Pinto Barbosa**  
 Engenheiro Civil  
 CREA - MA 111999002-5



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

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Endereço:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Base de Preços /</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
<b>DATA Base:</b>	Sem Desoneração	<b>BDI:</b>	25,81%

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

#### 3.3. 96995 - REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF\_10/2017 (M3)

SERVICO	COM	ENCARGOS	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COMPLEMENTARES		SINAPI	H	2,39860000	R\$ 15,21	R\$ 36,48
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>							<b>R\$ 36,48</b>
<b>VALOR:</b>							<b>R\$ 36,48</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>							<b>R\$ 21,11</b>
<b>VALOR ENCARGOS (112,90%):</b>							<b>R\$ 15,37</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>							<b>R\$ 36,48</b>
<b>VALOR BDI (25,81%):</b>							<b>R\$ 9,42</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>							<b>R\$ 45,90</b>

#### 4.1.1. C4691 - ESTACA RAIZ DIÂMETRO 200mm - ATÉ 40 TT (M)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	1,00000000	R\$ 18,64	R\$ 18,64
10121	ARMADOR/FERREIRO	H	1,00000000	R\$ 23,18	R\$ 23,18
12553	OPERADOR DE COMPRESSOR DE AR	H	0,22100000	R\$ 20,86	R\$ 4,61
12391	PEDREIRO	H	0,20000000	R\$ 23,18	R\$ 4,64
12543	SERVENTE	H	0,38840000	R\$ 17,15	R\$ 6,66
18679	TECNICO DE SONDAGEM	H	0,22100000	R\$ 30,38	R\$ 6,71
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>R\$ 64,44</b>

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,30000000	R\$ 10,05	R\$ 3,02
10108	AREIA GROSSA	M3	0,03400000	R\$ 74,72	R\$ 2,54
10157	AÇO CA-25	KG	1,00000000	R\$ 9,51	R\$ 9,51
17952	AÇO CA-50/60	KG	9,08000000	R\$ 8,89	R\$ 80,72
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	20,19020000	R\$ 0,56	R\$ 11,31
18682	COMPRESSOR DE AR COMPRIMIDO ATÉ 5 Kg/cm²	H	0,22100000	R\$ 1,15	R\$ 0,25
18680	CONJUNTO MISTURADOR 180 L DE ALTA ROTAÇÃO E BOMBA DE INJEÇÃO	H	0,22100000	R\$ 39,02	R\$ 8,62
18683	MOTOBOMBA DE LAVAGEM	H	0,22100000	R\$ 2,98	R\$ 0,66
18681	PERFURATRIZ ROTATIVA HIDRÁULICA COM SACA TUBOS E MOTOR ELÉTRICO	H	0,22100000	R\$ 176,35	R\$ 38,97
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>R\$ 155,60</b>
<b>VALOR:</b>					<b>R\$ 220,04</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 178,38</b>
<b>VALOR ENCARGOS (112,90%):</b>					<b>R\$ 41,66</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 220,04</b>
<b>VALOR BDI (25,81%):</b>					<b>R\$ 56,79</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>R\$ 276,83</b>

#### 4.1.2. 96817 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF\_08/2017 (M2)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS	H	0,18630000	R\$ 19,68	R\$ 3,66
88316	SERVENTE COM ENCARGOS	H	0,05080000	R\$ 15,21	R\$ 0,77
94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,03390000	R\$ 275,47	R\$ 9,33
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>R\$ 13,76</b>
<b>VALOR:</b>					<b>R\$ 13,76</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 11,01</b>
<b>VALOR ENCARGOS (112,90%):</b>					<b>R\$ 2,75</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 13,76</b>
<b>VALOR BDI (25,81%):</b>					<b>R\$ 3,55</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>R\$ 17,31</b>

#### 4.1.3. 96540 - FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_08/2017 (M2)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001358	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 x 1100 MM, E = 17 MM	M2	0,33400000	R\$ 53,12	R\$ 17,74
00002692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,01000000	R\$ 8,14	R\$ 0,08
00004491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,55300000	R\$ 10,25	R\$ 15,91
00004517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,73600000	R\$ 3,58	R\$ 6,21
00005073	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	KG	0,03400000	R\$ 23,85	R\$ 0,81
00006189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,60000000	R\$ 33,00	R\$ 19,80

Ricardo  Barbosa  
 Engenheiro Civil



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

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Endereço:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Base de Preços:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
<b>Data Base:</b>	Sem Desoneração	<b>BDI:</b>	25,81%

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

00020247	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	SINAPI	KG	0,01100000	R\$	25,91	R\$	0,28
00040304	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	SINAPI	KG	0,02700000	R\$	28,88	R\$	0,77
							<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>R\$ 61,60</b>
<b>SERVICO</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>		
88239	AJUDANTE DE CARPINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,88100000	R\$	15,99	R\$	14,08
88262	CARPINEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,20900000	R\$	19,44	R\$	42,94
91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,02300000	R\$	18,89	R\$	0,43
91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,05900000	R\$	17,83	R\$	1,05
							<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>R\$ 58,50</b>
							<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 120,10</b>
							<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 94,33</b>
							<b>VALOR ENCARGOS (112,90%):</b>	<b>R\$ 25,77</b>
							<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 120,10</b>
							<b>VALOR BDI (25,81%):</b>	<b>R\$ 31,00</b>
							<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>R\$ 151,10</b>

<b>4.1.4. 96547 - ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017 (KG)</b>								
<b>MATERIAL</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>		
00039017	ESPAÇADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	SINAPI	UN	0,30600000	R\$	0,22	R\$	0,06
00043132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	KG	0,02500000	R\$	18,05	R\$	0,45
							<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>R\$ 0,51</b>
<b>SERVICO</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>		
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02200000	R\$	14,72	R\$	0,32
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06800000	R\$	19,56	R\$	1,33
92795	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	SINAPI	KG	1,00000000	R\$	9,69	R\$	9,69
							<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>R\$ 11,34</b>
							<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 11,85</b>
							<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 11,10</b>
							<b>VALOR ENCARGOS (112,90%):</b>	<b>R\$ 0,75</b>
							<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 11,85</b>
							<b>VALOR BDI (25,81%):</b>	<b>R\$ 3,06</b>
							<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>R\$ 14,91</b>

<b>4.1.5. 94966 - CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2:1,25 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 (M3)</b>								
<b>MATERIAL</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>		
00000370	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,70780000	R\$	57,50	R\$	40,69
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	388,88260000	R\$	0,60	R\$	233,32
00004721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,58920000	R\$	69,65	R\$	41,03
							<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>R\$ 315,04</b>
<b>SERVICO</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>		
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,29580000	R\$	15,21	R\$	34,91
88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,44900000	R\$	17,34	R\$	25,12
88830	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	SINAPI	CHP	0,74580000	R\$	1,55	R\$	1,15
88831	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	SINAPI	CHI	0,70320000	R\$	0,32	R\$	0,22

**Ricardo Ribeiro Barbosa**  
 Engenheiro Civil



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

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Endereço:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Base de Preços / Utilizações:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
<b>Data Base:</b>	Sem Desoneração	<b>BDI:</b>	25,81%

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

TOTAL SERVIÇO:	R\$	61,40
VALOR:	R\$	376,44
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$	350,15
VALOR ENCARGOS (112,90%):	R\$	26,29
VALOR COM ENCARGOS:	R\$	376,44
VALOR BDI (25,81%):	R\$	97,16
VALOR COM BDI:	R\$	473,60

4.1.6. 92873 - LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 12/2015 (M3)						
SERVIÇO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,84600000	R\$ 19,44	R\$ 35,88
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,84600000	R\$ 19,68	R\$ 36,32
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	5,53800000	R\$ 15,21	R\$ 84,23
90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF 06/2015	SINAPI	CHP	0,67200000	R\$ 1,21	R\$ 0,81
90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF 06/2015	SINAPI	CHI	1,17400000	R\$ 0,49	R\$ 0,57

TOTAL SERVIÇO:	R\$	157,81
VALOR:	R\$	157,81
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$	90,28
VALOR ENCARGOS (112,90%):	R\$	67,55
VALOR COM ENCARGOS:	R\$	157,81
VALOR BDI (25,81%):	R\$	40,73
VALOR COM BDI:	R\$	198,54

### 4.2.1. 96539 - FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF 06/2017 (M2)

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001358	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 x 1100 MM, E = 17 MM	SINAPI	M2	0,59300000	R\$ 53,12	R\$ 31,50
00002692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	SINAPI	L	0,01000000	R\$ 8,14	R\$ 0,08
00004491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	2,29400000	R\$ 10,25	R\$ 23,51
00004517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	1,35900000	R\$ 3,58	R\$ 4,86
00005073	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	SINAPI	KG	0,03500000	R\$ 23,85	R\$ 0,83
00020247	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	SINAPI	KG	0,00700000	R\$ 25,91	R\$ 0,18
00040304	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	SINAPI	KG	0,01000000	R\$ 28,88	R\$ 0,28

TOTAL MATERIAL: R\$ 61,24

SERVIÇO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,76300000	R\$ 15,99	R\$ 12,20
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,93800000	R\$ 19,44	R\$ 37,67
91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF 08/2015	SINAPI	CHP	0,02600000	R\$ 18,89	R\$ 0,49
91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF 08/2015	SINAPI	CHI	0,05500000	R\$ 17,83	R\$ 0,98

TOTAL SERVIÇO:	R\$	51,34
VALOR:	R\$	112,58
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$	89,95
VALOR ENCARGOS (112,90%):	R\$	22,63
VALOR COM ENCARGOS:	R\$	112,58
VALOR BDI (25,81%):	R\$	29,06
VALOR COM BDI:	R\$	141,64

### 4.2.2. 96545 - ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF 06/2017 (KG)

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00039017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	SINAPI	UN	0,72400000	R\$ 0,22	R\$ 0,15

**Ricardo Pinto Barbosa**  
 Engenheiro Civil  
 CREA - MA 111999002-5



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

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Endereço:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Base de Preços / DATA BASE:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
		<b>BDI:</b>	25,81%

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

00043132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	KG	0,02500000	R\$ 18,05	R\$ 0,45
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>R\$ 0,60</b>
<b>SERVIÇO</b>	<b>FONTES</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>	
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03750000	R\$ 14,72	R\$ 0,55
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,11550000	R\$ 19,56	R\$ 2,25
92793	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	SINAPI	KG	1,00000000	R\$ 12,18	R\$ 12,18
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>R\$ 14,98</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 15,58</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 14,17</b>
<b>VALOR ENCARGOS (112,90%):</b>						<b>R\$ 1,41</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 15,58</b>
<b>VALOR BDI (25,81%):</b>						<b>R\$ 4,02</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>R\$ 19,60</b>

<b>4.2.3. 98546 - ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017 (KG)</b>						
<b>MATERIAL</b>	<b>FONTES</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>	
00039017	ESPAÇADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	SINAPI	UN	0,46550000	R\$ 0,22	R\$ 0,10
00043132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	KG	0,02500000	R\$ 18,05	R\$ 0,45
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>R\$ 0,55</b>
<b>SERVIÇO</b>	<b>FONTES</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>	
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02900000	R\$ 14,72	R\$ 0,42
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,08900000	R\$ 19,56	R\$ 1,74
92794	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	SINAPI	KG	1,00000000	R\$ 11,29	R\$ 11,29
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>R\$ 13,45</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 14,00</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 12,96</b>
<b>VALOR ENCARGOS (112,90%):</b>						<b>R\$ 1,04</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 14,00</b>
<b>VALOR BDI (25,81%):</b>						<b>R\$ 3,61</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>R\$ 17,61</b>

<b>4.2.4. 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)</b>						
<b>MATERIAL</b>	<b>FONTES</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>	
00000370	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,70780000	R\$ 57,50	R\$ 40,69
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	388,88260000	R\$ 0,60	R\$ 233,32
00004721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,58920000	R\$ 69,65	R\$ 41,03
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>R\$ 315,04</b>
<b>SERVIÇO</b>	<b>FONTES</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,29580000	R\$ 15,21	R\$ 34,91
88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,44900000	R\$ 17,34	R\$ 25,12
88830	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	SINAPI	CHP	0,74580000	R\$ 1,55	R\$ 1,15
88831	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	SINAPI	CHI	0,70320000	R\$ 0,32	R\$ 0,22
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>R\$ 61,40</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 376,44</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 350,15</b>
<b>VALOR ENCARGOS (112,90%):</b>						<b>R\$ 26,29</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 376,44</b>
<b>VALOR BDI (25,81%):</b>						<b>R\$ 97,16</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>R\$ 473,60</b>

*Ricardo Pinto Barbosa*  
 Engenheiro Civil  
 CREA - MA 111999002-5



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

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Endereço:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
		<b>BDI:</b>	25,81%

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

4.2.5. 92873 - LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 12/2015 (M3)						
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,84600000	R\$ 19,44	R\$ 35,88
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,84600000	R\$ 19,68	R\$ 36,32
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	5,53800000	R\$ 15,21	R\$ 84,23
90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÁMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHP	0,67200000	R\$ 1,21	R\$ 0,81
90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÁMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHI	1,17400000	R\$ 0,49	R\$ 0,57
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>R\$ 157,81</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 157,81</b>
					<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 90,26</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (112,90%):</b>	<b>R\$ 67,55</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 157,81</b>
					<b>VALOR BDI (25,81%):</b>	<b>R\$ 40,73</b>
					<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>R\$ 198,54</b>

4.2.6. 98557 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃO AF 06/2018 (M2)						
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000626	MANTA LIQUIDA DE BASE ASFÁLTICA MODIFICADA COM A ADICAO DE ELASTOMEROS DILUIDOS EM SOLVENTE ORGANICO, APLICACAO A FRIO (MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE ASFÁSTICA)	SINAPI	KG	1,50000000	R\$ 19,36	R\$ 29,04
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>R\$ 29,04</b>
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,08500000	R\$ 15,78	R\$ 1,34
88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,42200000	R\$ 19,68	R\$ 8,30
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>R\$ 9,64</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 38,68</b>
					<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 34,44</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (112,90%):</b>	<b>R\$ 4,24</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 38,68</b>
					<b>VALOR BDI (25,81%):</b>	<b>R\$ 9,98</b>
					<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>R\$ 48,66</b>

5.1.1. 92263 - FABRICAÇÃO DE FÓRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020 (M2)						
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001358	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 x 1100 MM, E = 17 MM	SINAPI	M2	1,33600000	R\$ 53,12	R\$ 70,96
00004491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	2,30800000	R\$ 10,25	R\$ 23,65
00004517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	9,23700000	R\$ 3,58	R\$ 33,06
00005068	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	SINAPI	KG	0,20800000	R\$ 23,40	R\$ 4,86
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>R\$ 132,53</b>
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,25000000	R\$ 15,99	R\$ 3,99
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,24800000	R\$ 19,44	R\$ 24,26
91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,06300000	R\$ 18,89	R\$ 1,19
91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,18600000	R\$ 17,83	R\$ 3,31
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>R\$ 32,75</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 165,28</b>
					<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 150,78</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (112,90%):</b>	<b>R\$ 14,52</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 165,28</b>
					<b>VALOR BDI (25,81%):</b>	<b>R\$ 42,66</b>
					<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>R\$ 207,94</b>

  
Ricardo Pinto Barbosa  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5



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

<b>PROPOSTANTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>ENDEREÇO:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>BASE DE PREÇOS:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
<b>DATA BASE:</b>	Sem Desoneração	<b>BDI:</b>	25,81%

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

#### 5.1.2. 92761 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF\_12/2015 (KG)

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00039017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	SINAPI	UN	0,74300000	R\$ 0,22	R\$ 0,16
00043132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	KG	0,02500000	R\$ 18,05	R\$ 0,45

**TOTAL MATERIAL: R\$ 0,61**

SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01150000	R\$ 14,72	R\$ 0,16
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,07070000	R\$ 19,56	R\$ 1,38
92793	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	SINAPI	KG	1,00000000	R\$ 12,18	R\$ 12,18

**TOTAL SERVIÇO: R\$ 13,72**

**VALOR: R\$ 14,33**

**VALOR SEM ENCARGOS: R\$ 13,48**

**VALOR ENCARGOS (112,90%): R\$ 0,87**

**VALOR COM ENCARGOS: R\$ 14,33**

**VALOR BDI (25,81%): R\$ 3,70**

**VALOR COM BDI: R\$ 18,03**

#### 5.1.3. 92779 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF\_12/2015 (KG)

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00039017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	SINAPI	UN	0,36700000	R\$ 0,22	R\$ 0,08
00043132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	KG	0,02500000	R\$ 18,05	R\$ 0,45

**TOTAL MATERIAL: R\$ 0,53**

SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01140000	R\$ 14,72	R\$ 0,16
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06980000	R\$ 19,56	R\$ 1,36
92795	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	SINAPI	KG	1,00000000	R\$ 9,69	R\$ 9,69

**TOTAL SERVIÇO: R\$ 11,21**

**VALOR: R\$ 11,74**

**VALOR SEM ENCARGOS: R\$ 11,04**

**VALOR ENCARGOS (112,90%): R\$ 0,70**

**VALOR COM ENCARGOS: R\$ 11,74**

**VALOR BDI (25,81%): R\$ 3,03**

**VALOR COM BDI: R\$ 14,77**

#### 5.1.4. 92764 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF\_12/2015 (KG)

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00039017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	SINAPI	UN	0,21200000	R\$ 0,22	R\$ 0,04
00043132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	KG	0,02500000	R\$ 18,05	R\$ 0,45

**TOTAL MATERIAL: R\$ 0,49**

SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00430000	R\$ 14,72	R\$ 0,06
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02610000	R\$ 19,56	R\$ 0,51
92796	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	SINAPI	KG	1,00000000	R\$ 9,62	R\$ 9,62

**TOTAL SERVIÇO: R\$ 10,19**

**VALOR: R\$ 10,68**

**VALOR SEM ENCARGOS: R\$ 10,42**

**VALOR ENCARGOS (112,90%): R\$ 0,26**

**VALOR COM ENCARGOS: R\$ 10,68**

**VALOR BDI (25,81%): R\$ 2,78**

**VALOR COM BDI: R\$ 13,44**

**Ricardo Pinto Barbosa**  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5





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

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Endereço:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Base de Preços:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores	<b>Encargos Sociais:</b>	112,90%
<b>Data Base:</b>	Sem Desoneração	<b>BDI:</b>	25,81%

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

5.1.5. 0804021 - Corpo de BSTC D = 0,60 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais (m)											
EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO					
		PROD	IMPR	PROD	IMPR						
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	254,3063	R\$ 99,34	R\$ 254,31				
<b>TOTAL EQUIPAMENTOS:</b>							<b>R\$ 254,31</b>				
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO					
P9824	Servente		h	3,00000000	R\$ 11,45	R\$ 34,35					
<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>							<b>R\$ 34,35</b>				
<b>Custo Horário da Execução:</b>							<b>R\$ 288,66</b>				
<b>Produção da Equipe:</b>							<b>R\$ 6,23</b>				
<b>Custo Unitário da Execução:</b>							<b>R\$ 46,37</b>				
MATERIAIS			UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO					
M2167	Tubo de concreto armado PA1 - D = 0,60 m		m	1,00000000	R\$ 159,07	R\$ 159,07					
<b>TOTAL MATERIAIS:</b>							<b>R\$ 159,07</b>				
SERVIÇOS			UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO					
1109671	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial		m³	0,00430000	R\$ 337,02	R\$ 1,45					
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais		m³	0,22500000	R\$ 263,93	R\$ 59,38					
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada		m²	0,60000000	R\$ 50,65	R\$ 30,39					
<b>TOTAL SERVIÇOS:</b>							<b>R\$ 91,22</b>				
MOMENTO DE TRANSPORTE			UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
					DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
M2167	Tubo de concreto armado PA1 - D = 0,60 m (Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW)	tkm	0,35400000	0,00	2,2200	0,00	1,7800	R\$ -	R\$ 1,44	R\$ -	
<b>MOMENTO DE TRANSPORTE:</b>											<b>R\$ -</b>
<b>Custo Direto Total:</b>											<b>R\$ 296,66</b>
<b>VALOR:</b>											<b>R\$ 296,66</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>											<b>R\$ 281,54</b>
<b>VALOR ENCARGOS (112,90%):</b>											<b>R\$ 15,12</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>											<b>R\$ 296,66</b>
<b>VALOR BDI (25,81%):</b>											<b>R\$ 76,57</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>											<b>R\$ 373,23</b>

5.1.6. 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)

MATERIAL							UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,70780000	R\$ 57,50	R\$ 40,69					
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	388,88260000	R\$ 0,60	R\$ 233,32					
00004721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,58920000	R\$ 69,65	R\$ 41,03					
<b>TOTAL MATERIAL:</b>							<b>R\$ 315,04</b>				
SERVICO			UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL					
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,29580000	R\$ 15,21	R\$ 34,91					
88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,44900000	R\$ 17,34	R\$ 25,12					
88830	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	SINAPI	CHP	0,74580000	R\$ 1,55	R\$ 1,15					
88831	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	SINAPI	CHI	0,70320000	R\$ 0,32	R\$ 0,22					
<b>TOTAL SERVICIO:</b>							<b>R\$ 61,40</b>				
<b>VALOR:</b>							<b>R\$ 376,44</b>				
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>							<b>R\$ 350,15</b>				
<b>VALOR ENCARGOS (112,90%):</b>							<b>R\$ 26,29</b>				
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>							<b>R\$ 376,44</b>				
<b>VALOR BDI (25,81%):</b>							<b>R\$ 97,16</b>				
<b>VALOR COM BDI:</b>							<b>R\$ 473,60</b>				

5.1.7. 92873 - LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015 (M3)						
SERVICO			UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,84600000	R\$ 19,44	R\$ 35,88

**Ricardo Pinto Barbosa**  
 Engenheiro Civil  
 CREA - MA 111999002-6



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

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Endereço:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Base de Preços:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores	<b>Encargos Sociais:</b>	112,90%
<b>Data Base:</b>	Sem Desoneração	<b>BDI:</b>	25,81%

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,84600000	R\$ 19,68	R\$ 36,32
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	5,53800000	R\$ 15,21	R\$ 84,23
90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHP	0,67200000	R\$ 1,21	R\$ 0,81
90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHI	1,17400000	R\$ 0,49	R\$ 0,57
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>R\$ 157,81</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 157,81</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 90,28</b>
<b>VALOR ENCARGOS (112,90%):</b>						<b>R\$ 67,55</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 157,81</b>
<b>VALOR BDI (25,81%):</b>						<b>R\$ 40,73</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>R\$ 198,54</b>

#### 5.2.1. 92451 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF\_09/2020 (M2)

MATERIAL	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
00002692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	SINAPI	L	0,01000000	R\$ 8,14	R\$ 0,08
00006193	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,47400000	R\$ 22,61	R\$ 10,71
00040304	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	SINAPI	KG	0,04900000	R\$ 28,88	R\$ 1,41
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>R\$ 12,20</b>	
SERVIÇO	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,20500000	R\$ 15,99	R\$ 3,27
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,12000000	R\$ 19,44	R\$ 21,77
92265	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	SINAPI	M2	0,62100000	R\$ 117,71	R\$ 73,09
92272	FABRICAÇÃO DE ESCORAS DE VIGA DO TIPO GARFO, EM MADEIRA. AF_09/2020	SINAPI	M	1,81600000	R\$ 40,72	R\$ 73,94
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>R\$ 172,07</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>R\$ 184,27</b>	
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 162,57</b>	
<b>VALOR ENCARGOS (112,90%):</b>					<b>R\$ 21,70</b>	
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 184,27</b>	
<b>VALOR BDI (25,81%):</b>					<b>R\$ 47,56</b>	
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>R\$ 231,83</b>	

#### 5.2.2. 92761 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF\_12/2015 (KG)

MATERIAL	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
00039017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	SINAPI	UN	0,74300000	R\$ 0,22	R\$ 0,16
00043132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	KG	0,02500000	R\$ 18,05	R\$ 0,45
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>R\$ 0,61</b>	
SERVIÇO	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01150000	R\$ 14,72	R\$ 0,16
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,07070000	R\$ 19,56	R\$ 1,38
92793	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	SINAPI	KG	1,00000000	R\$ 12,18	R\$ 12,18
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>R\$ 13,72</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>R\$ 14,33</b>	
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 13,46</b>	
<b>VALOR ENCARGOS (112,90%):</b>					<b>R\$ 0,87</b>	
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 14,33</b>	
<b>VALOR BDI (25,81%):</b>					<b>R\$ 3,70</b>	
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>R\$ 18,03</b>	

Ricardo Pinto Barbosa  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5



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

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Endereço:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
		<b>BDI:</b>	25,81%

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

#### 5.2.3. 92778 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF\_12/2015 (KG)

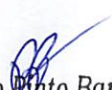
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00039017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	SINAPI	UN	0,54300000	R\$ 0,22	R\$ 0,11
00043132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	KG	0,02500000	R\$ 18,05	R\$ 0,45
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>R\$ 0,56</b>
SERVIÇO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01560000	R\$ 14,72	R\$ 0,22
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,09560000	R\$ 19,56	R\$ 1,86
92794	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	SINAPI	KG	1,00000000	R\$ 11,29	R\$ 11,29
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>R\$ 13,37</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 13,93</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 12,93</b>
<b>VALOR ENCARGOS (112,90%):</b>						<b>R\$ 1,00</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 13,93</b>
<b>VALOR BDI (25,81%):</b>						<b>R\$ 3,60</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>R\$ 17,53</b>

#### 5.2.4. 92779 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF\_12/2015 (KG)

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00039017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	SINAPI	UN	0,36700000	R\$ 0,22	R\$ 0,08
00043132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	KG	0,02500000	R\$ 18,05	R\$ 0,45
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>R\$ 0,53</b>
SERVIÇO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01140000	R\$ 14,72	R\$ 0,16
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06980000	R\$ 19,56	R\$ 1,36
92795	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	SINAPI	KG	1,00000000	R\$ 9,69	R\$ 9,69
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>R\$ 11,21</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 11,74</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 11,04</b>
<b>VALOR ENCARGOS (112,90%):</b>						<b>R\$ 0,70</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 11,74</b>
<b>VALOR BDI (25,81%):</b>						<b>R\$ 3,03</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>R\$ 14,77</b>

#### 5.2.5. 92781 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF\_12/2015 (KG)

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00039017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	SINAPI	UN	0,11300000	R\$ 0,22	R\$ 0,02
00043132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	KG	0,02500000	R\$ 18,05	R\$ 0,45
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>R\$ 0,47</b>
SERVIÇO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00510000	R\$ 14,72	R\$ 0,07
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03120000	R\$ 19,56	R\$ 0,61
92797	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 20,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	SINAPI	KG	1,00000000	R\$ 11,35	R\$ 11,35

  
Ricardo Pinto Barbosa  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5



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

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Endereço:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Base de Preços /</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
<b>DATA BASE:</b>	Sem Desoneração	<b>BDI:</b>	25,81%

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	R\$	12,03
<b>VALOR:</b>	R\$	12,50
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	R\$	12,19
<b>VALOR ENCARGOS (112,90%):</b>	R\$	0,31
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	R\$	12,50
<b>VALOR BDI (25,81%):</b>	R\$	3,23
<b>VALOR COM BDI:</b>	R\$	15,73

#### 5.2.6. 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)

MATERIAL	FORNecedor	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,70780000	R\$ 57,50 R\$ 40,69
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	388,88260000	R\$ 0,60 R\$ 233,32
00004721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,58920000	R\$ 69,65 R\$ 41,03

**TOTAL MATERIAL:** R\$ 315,04

SERVICO	FORNecedor	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,29580000	R\$ 15,21 R\$ 34,91
88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,44900000	R\$ 17,34 R\$ 25,12
88830	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	SINAPI	CHP	0,74580000	R\$ 1,55 R\$ 1,15
88831	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	SINAPI	CHI	0,70320000	R\$ 0,32 R\$ 0,22

**TOTAL SERVIÇO:** R\$ 61,40

**VALOR:** R\$ 376,44

**VALOR SEM ENCARGOS:** R\$ 350,15

**VALOR ENCARGOS (112,90%):** R\$ 26,29

**VALOR COM ENCARGOS:** R\$ 376,44

**VALOR BDI (25,81%):** R\$ 97,16

**VALOR COM BDI:** R\$ 473,60

#### 5.2.7. 92873 - LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF\_12/2015 (M3)

SERVICO	FORNecedor	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,84600000	R\$ 19,44 R\$ 35,88
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,84600000	R\$ 19,68 R\$ 36,32
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	5,53800000	R\$ 15,21 R\$ 84,23
90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHP	0,67200000	R\$ 1,21 R\$ 0,81
90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHI	1,17400000	R\$ 0,49 R\$ 0,57

**TOTAL SERVIÇO:** R\$ 157,81

**VALOR:** R\$ 157,81

**VALOR SEM ENCARGOS:** R\$ 90,26

**VALOR ENCARGOS (112,90%):** R\$ 67,55

**VALOR COM ENCARGOS:** R\$ 157,81

**VALOR BDI (25,81%):** R\$ 40,73

**VALOR COM BDI:** R\$ 198,54

#### 6.1.1. 100764 - VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020 P (KG)

MATERIAL	FORNecedor	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004777	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	SINAPI	KG	0,02800000	R\$ 10,65 R\$ 0,29
00010997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIÂMETRO IGUAL A 4,00 MM	SINAPI	KG	0,00150000	R\$ 40,00 R\$ 0,06
00043082	PERFIL "I" DE AÇO LAMINADO, ABAS PARALELAS, "W", QUALQUER BITOLA	SINAPI	KG	1,00000000	R\$ 13,28 R\$ 13,28

**TOTAL MATERIAL:** R\$ 13,63

SERVICO	FORNecedor	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88240	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00440000	R\$ 13,10 R\$ 0,05

**Ricardo Pinto Barbosa**  
 Engenheiro Civil  
 CREA - MA 111999002-5



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

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Endereço:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Base de Preços:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores	<b>Encargos Sociais:</b>	112,90%
<b>Data Base:</b>	Sem Desoneração	<b>BDI:</b>	25,81%

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01400000	R\$ 17,85	R\$ 0,24
88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01810000	R\$ 20,38	R\$ 0,36
93287	GUINDASTE HIDRAULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	SINAPI	CHP	0,00400000	R\$ 289,09	R\$ 1,15
93288	GUINDASTE HIDRAULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	SINAPI	CHI	0,00370000	R\$ 143,09	R\$ 0,52
100716	JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA. AF_01/2020	SINAPI	M2	0,03580000	R\$ 25,19	R\$ 0,90
100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020 P	SINAPI	M2	0,03580000	R\$ 8,33	R\$ 0,29
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>R\$ 3,51</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 17,14</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 16,71</b>
<b>VALOR ENCARGOS (112,90%):</b>						<b>R\$ 0,43</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 17,14</b>
<b>VALOR BDI (25,81%):</b>						<b>R\$ 4,42</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>R\$ 21,56</b>

#### 6.1.2. COMP-117483 - Perfil Aço, U dobrado de chapa - UDC simples - 150 x 50 x 3mm (5,68 kg/m) (M)

MATERIAL	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
113055	Perfil Aço, U dobrado de chapa - UDC simples - 150 x 50 x 3mm (5,68 kg/m)	ORSE	m	1,00000000	R\$ 65,34
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>R\$ 65,34</b>
SERVIÇO	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
S88315S	Serralheiro com encargos complementares	ORSE	h	0,35000000	R\$ 19,93
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>R\$ 6,98</b>
<b>VALOR:</b>					<b>R\$ 72,32</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 69,67</b>
<b>VALOR ENCARGOS (112,90%):</b>					<b>R\$ 2,65</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 72,32</b>
<b>VALOR BDI (25,81%):</b>					<b>R\$ 18,67</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>R\$ 90,99</b>

#### 6.1.3. COMP-4320 - EXECUÇÃO DE CONECTORES DE CISALHAMENTO STUD BOLTS (M)

MAO DE OBRA	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
P9825	Soldador	SICRO NOVO	h	0,37000000	R\$ 28,16
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>R\$ 10,42</b>
MATERIAL	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
M1397	Eletrodo revestido E60XX	SICRO NOVO	kq	0,05000000	R\$ 24,18
M0965	Pino conector de cisalhamento para laje steel deck - D = 19 mm e C = 80 mm	SICRO NOVO	un	11,00000000	R\$ 5,99
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>R\$ 67,10</b>
<b>VALOR:</b>					<b>R\$ 77,52</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 72,00</b>
<b>VALOR ENCARGOS (112,90%):</b>					<b>R\$ 5,52</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 77,52</b>
<b>VALOR BDI (25,81%):</b>					<b>R\$ 20,01</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>R\$ 97,53</b>

#### 6.1.4. 100739 - PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF\_01/2020\_P (M2)

MATERIAL	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
00005318	DILUENTE AGUARRAS	SINAPI	L	0,05840000	R\$ 15,00
00007311	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM ACETINADO	SINAPI	L	0,19450000	R\$ 30,94
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>R\$ 6,88</b>
SERVIÇO	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06350000	R\$ 20,75
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>R\$ 1,31</b>
<b>VALOR:</b>					<b>R\$ 8,19</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 7,67</b>
<b>VALOR ENCARGOS (112,90%):</b>					<b>R\$ 0,52</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 8,19</b>
<b>VALOR BDI (25,81%):</b>					<b>R\$ 2,11</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>R\$ 10,30</b>

Ricardo Pinto Barbosa  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5



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

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Endereço:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Base de Preços:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
<b>Data Base:</b>	Sem Desoneração	<b>BDI:</b>	25,81%

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

#### 6.2.1. 92526 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF\_09/2020 (M2)

EQUIPAMENTO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00010749	LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGf (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO	SINAPI	MES	0,39700000	R\$ 4,58	R\$ 1,81
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>						<b>R\$ 1,81</b>
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	SINAPI	L	0,00400000	R\$ 8,14	R\$ 0,03
00040270	VIGA DE ESCORAMENTO H20, DE MADEIRA, PESO DE 5,00 A 5,20 KG/M, COM EXTREMIDADES PLASTICAS	SINAPI	M	0,03000000	R\$ 96,18	R\$ 2,88
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>R\$ 2,91</b>
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,07400000	R\$ 15,99	R\$ 1,18
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,40300000	R\$ 19,44	R\$ 7,83
92268	FABRICAÇÃO DE FÓRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020	SINAPI	M2	0,13600000	R\$ 95,14	R\$ 12,93
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>R\$ 21,94</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 26,66</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 22,66</b>
<b>VALOR ENCARGOS (112,90%):</b>						<b>R\$ 4,00</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 26,66</b>
<b>VALOR BDI (25,81%):</b>						<b>R\$ 6,88</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>R\$ 33,54</b>

#### 6.2.2. 92787 - ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF\_12/2015 (KG)

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00039017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	SINAPI	UN	0,35700000	R\$ 0,22	R\$ 0,07
00043132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	KG	0,02500000	R\$ 18,05	R\$ 0,45
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>R\$ 0,52</b>
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01030000	R\$ 14,72	R\$ 0,15
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06290000	R\$ 19,56	R\$ 1,23
92803	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM LAJE. AF_12/2015	SINAPI	KG	1,00000000	R\$ 11,21	R\$ 11,21
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>R\$ 12,59</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 13,11</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 12,45</b>
<b>VALOR ENCARGOS (112,90%):</b>						<b>R\$ 0,66</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 13,11</b>
<b>VALOR BDI (25,81%):</b>						<b>R\$ 3,38</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>R\$ 16,49</b>

#### 6.2.3. 92788 - ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF\_12/2015 (KG)

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00039017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	SINAPI	UN	0,14700000	R\$ 0,22	R\$ 0,03
00043132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	KG	0,02500000	R\$ 18,05	R\$ 0,45
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>R\$ 0,48</b>
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00730000	R\$ 14,72	R\$ 0,10
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,04460000	R\$ 19,56	R\$ 0,87

**Ricardo Pinto Barbosa**  
 Engenheiro Civil  
 CREA - MA 111999002-5



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

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Endereço:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Base de Preços:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
<b>Data Base:</b>	Sem Desoneração	<b>BDI:</b>	25,81%

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

92804	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM LAJE. AF_12/2015	SINAPI	KG	1,00000000	R\$	9,65	R\$	9,65
						<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>R\$</b>	<b>10,62</b>
						<b>VALOR:</b>	<b>R\$</b>	<b>11,10</b>
						<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>R\$</b>	<b>10,65</b>
						<b>VALOR ENCARGOS (112,90%):</b>	<b>R\$</b>	<b>0,45</b>
						<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>R\$</b>	<b>11,10</b>
						<b>VALOR BDI (25,81%):</b>	<b>R\$</b>	<b>2,86</b>
						<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>R\$</b>	<b>13,96</b>

#### 6.2.4. 94986 - 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)


MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
0000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,70780000	R\$ 57,50	R\$ 40,69
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	388,88260000	R\$ 0,60	R\$ 233,32
00004721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,58920000	R\$ 69,65	R\$ 41,03
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>R\$</b>	<b>315,04</b>
SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,29580000	R\$ 15,21	R\$ 34,91
88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,44900000	R\$ 17,34	R\$ 25,12
88830	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	SINAPI	CHP	0,74580000	R\$ 1,55	R\$ 1,15
88831	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	SINAPI	CHI	0,70320000	R\$ 0,32	R\$ 0,22
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>R\$</b>	<b>61,40</b>
<b>VALOR:</b>					<b>R\$</b>	<b>376,44</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>R\$</b>	<b>350,15</b>
<b>VALOR ENCARGOS (112,90%):</b>					<b>R\$</b>	<b>26,29</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>R\$</b>	<b>376,44</b>
<b>VALOR BDI (25,81%):</b>					<b>R\$</b>	<b>97,16</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>R\$</b>	<b>473,60</b>

#### 6.2.5. 92873 - LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF\_12/2015 (M3)

SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,84600000	R\$ 19,44	R\$ 35,88
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,84600000	R\$ 19,68	R\$ 36,32
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	5,53800000	R\$ 15,21	R\$ 84,23
90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHP	0,67200000	R\$ 1,21	R\$ 0,81
90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHI	1,17400000	R\$ 0,49	R\$ 0,57
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>R\$</b>	<b>157,81</b>
<b>VALOR:</b>					<b>R\$</b>	<b>157,81</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>R\$</b>	<b>90,26</b>
<b>VALOR ENCARGOS (112,90%):</b>					<b>R\$</b>	<b>67,55</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>R\$</b>	<b>157,81</b>
<b>VALOR BDI (25,81%):</b>					<b>R\$</b>	<b>40,73</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>R\$</b>	<b>198,54</b>

#### 7.1. COMP-6827 - CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANÇAMENTO (M3)

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00004730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDAÇÃO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	SINAPI	M3	0,54000000	R\$ 65,47	R\$ 35,35
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>R\$</b>	<b>35,35</b>
SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,46900000	R\$ 19,44	R\$ 9,12

Ricardo  Barbosa  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5



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

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Endereço:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Base de Preços /</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
<b>DATA BASE:</b>	Sem Desoneração	<b>BDI:</b>	25,81%

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1,4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	SINAPI	M3	0,70000000	R\$ 277,75	R\$ 194,43
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,46900000	R\$ 19,68	R\$ 9,23
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	8,42100000	R\$ 15,21	R\$ 128,08
90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHI	0,56000000	R\$ 0,49	R\$ 0,27
90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHP	0,14000000	R\$ 1,21	R\$ 0,17
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>R\$ 341,30</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 376,65</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 295,69</b>
<b>VALOR ENCARGOS (112,90%):</b>						<b>R\$ 80,96</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 376,65</b>
<b>VALOR BDI (25,81%):</b>						<b>R\$ 97,21</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>R\$ 473,86</b>

#### 7.2. 100341 - FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 10 UTILIZAÇÕES. AF\_07/2019 (M2)

EQUIPAMENTO	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
00040271	LOCAÇÃO DE APRUMADOR METALICO DE PILAR, COM ALTURA E ANGULO REGULAVEIS, EXTENSAO DE *1,50* A *2,80* M	SINAPI	MES	0,12470000	R\$ 6,50	R\$ 0,81
00040275	LOCAÇÃO DE VIGA SANDUICHE METALICA VAZADA PARA TRAVAMENTO DE PILARES, ALTURA DE *8* CM, LARGURA DE *6* CM E EXTENSAO DE 2 M	SINAPI	MES	0,13710000	R\$ 10,00	R\$ 1,37
00040287	LOCAÇÃO DE BARRA DE ANCORAGEM DE 0,80 A 1,20 M DE EXTENSAO, COM ROSCA DE 5/8", INCLUINDO PORCA E FLANGE	SINAPI	MES	0,24940000	R\$ 2,50	R\$ 0,62
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>						<b>R\$ 2,80</b>

MATERIAL	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
00001345	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE PLASTIFICADO) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 x 1100 MM, E = *17* MM	SINAPI	M2	0,11030000	R\$ 89,96	R\$ 9,92
00002692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	SINAPI	L	0,00350000	R\$ 8,14	R\$ 0,02
00004491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,42000000	R\$ 10,25	R\$ 4,30
00005068	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	SINAPI	KG	0,00700000	R\$ 23,40	R\$ 0,16
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>R\$ 14,40</b>

SERVIÇO	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01240000	R\$ 15,99	R\$ 0,19
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,66750000	R\$ 19,44	R\$ 12,97
91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,00140000	R\$ 18,89	R\$ 0,02
91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,00580000	R\$ 17,83	R\$ 0,10

<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>R\$ 13,28</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 30,48</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 24,60</b>
<b>VALOR ENCARGOS (112,90%):</b>						<b>R\$ 5,88</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 30,48</b>
<b>VALOR BDI (25,81%):</b>						<b>R\$ 7,87</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>R\$ 38,35</b>

#### 7.3. 93382 - REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF\_04/2016 (M3)

SERVIÇO	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,65000000	R\$ 15,21	R\$ 9,88

Ricardo  Barbosa  
 Engenheiro Civil  
 CREA - MA 111999002-5





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

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Endereço:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Base de Preços:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
<b>Data Base:</b>	Sem Desoneração	<b>BDI:</b>	25,81%

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,27400000	R\$ 26,10	R\$ 7,15
91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,25400000	R\$ 18,54	R\$ 4,70
95606	UMIDIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALAS COM CAMINHÃO PIPA 10000L. AF_11/2016	SINAPI	M3	1,00000000	R\$ 1,90	R\$ 1,90
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>R\$ 23,63</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 23,63</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 15,02</b>
<b>VALOR ENCARGOS (112,90%):</b>						<b>R\$ 8,61</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 23,63</b>
<b>VALOR BDI (25,81%):</b>						<b>R\$ 6,10</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>R\$ 29,73</b>

#### 8.1. C3506 - GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2" (M)

MÃO DE OBRA		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	1,30000000	R\$ 23,18	R\$ 30,13
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,30000000	R\$ 23,18	R\$ 30,13
<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>						<b>R\$ 60,27</b>
MATERIAL		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0876	COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 2"	SEINFRA	UN	0,20000000	R\$ 37,65	R\$ 7,53
I6234	CRUZETA AÇO GALVANIZADO 2"	SEINFRA	UN	0,40000000	R\$ 79,91	R\$ 31,96
I1950	TE AÇO GALVANIZADO DE 2"	SEINFRA	UN	0,60000000	R\$ 50,05	R\$ 30,03
I2171	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 50MM (2")	SEINFRA	M	2,70000000	R\$ 71,02	R\$ 191,75
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>R\$ 261,28</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 321,55</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 282,77</b>
<b>VALOR ENCARGOS (112,90%):</b>						<b>R\$ 38,78</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 321,55</b>
<b>VALOR BDI (25,81%):</b>						<b>R\$ 82,99</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>R\$ 404,54</b>

#### 8.2. S02450 - Limpeza geral (m2)

MÃO DE OBRA		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I06111S	Servente de obras	ORSE	h	0,10000000	R\$ 11,73	R\$ 1,17
<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>						<b>R\$ 1,17</b>
MATERIAL		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I01997	Sabão em pó	ORSE	kg	0,00500000	R\$ 8,96	R\$ 0,04
I02414	Vassoura piaçava	ORSE	un	0,05000000	R\$ 11,80	R\$ 0,59
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>R\$ 0,63</b>
SERVIÇO		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	0,10000000	R\$ 3,61	R\$ 0,36
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>R\$ 0,36</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 2,16</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 1,54</b>
<b>VALOR ENCARGOS (112,90%):</b>						<b>R\$ 0,62</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 2,16</b>
<b>VALOR BDI (25,81%):</b>						<b>R\$ 0,56</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>R\$ 2,72</b>

**Ricardo Pinto Barbosa**  
 Engenheiro Civil  
 CREA - MA 111999002-5




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:	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
ENDEREÇO:	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	Prefeitura Municipal de Pedreiras - MA	ENCARGOS SOCIAIS:	112,90%
		BDI:	25,81%

### CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	%	VALOR	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS	
				%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	4,81%	R\$ 19.463,34	100,00%	R\$ 19.463,34						
2.0	DEMOLIÇÃO	13,01%	R\$ 52.650,75	100,00%	R\$ 52.650,75						
3.0	MOVIMENTO DE TERRAS	0,73%	R\$ 2.949,08			100,00%	R\$ 2.949,08				
4.0	INFRAESTRUTURA	17,65%	R\$ 71.412,39			100,00%	R\$ 71.412,39				
5.0	MESOESTRUTURA	19,21%	R\$ 77.710,88					50,00%	R\$ 38.855,44	50,00%	R\$ 38.855,44
6.0	SUPERESTRUTURA	38,76%	R\$ 156.815,18					60,00%	R\$ 94.089,11	40,00%	R\$ 62.726,07
7.0	CONTENÇÃO	3,79%	R\$ 15.334,89							100,00%	R\$ 15.334,89
8.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	2,03%	R\$ 8.226,80							100,00%	R\$ 8.226,80
TOTAL		100,00%	R\$ 404.563,31	Parcela (%)	17,83%	Parcela (%)	18,38%	Parcela (%)	32,86%	Parcela (%)	30,93%
				Acumulado (%)	17,83%	Acumulado (%)	36,21%	Acumulado (%)	69,07%	Acumulado (%)	100,00%
				Parcela (R\$)	R\$ 72.114,09	Parcela (R\$)	R\$ 74.361,47	Parcela (R\$)	R\$ 132.944,55	Parcela (R\$)	R\$ 125.143,20
				Acumulado (R\$)	R\$ 72.114,09	Acumulado (R\$)	R\$ 146.475,56	Acumulado (R\$)	R\$ 279.420,11	Acumulado (R\$)	R\$ 404.563,31

  
Ricardo Pinto Barbosa  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5




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

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Endereço:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
	01/2022 - Valores Sem Desoneração	<b>BDI:</b>	25,81%

### CURVA ABC

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	PARTIC. (%)	PARTICIP. ACUM.	ABC
6.1.1	SINAPI	100764	VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_P	KG	5.650,00	R\$ 21,56	R\$ 121.814,00	30,11%	30,11%	A
2.2	SICRO NOVO	1600990	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO COM MARTELETE E CORTE OXIACETILENO	M3	75,00	R\$ 699,93	R\$ 52.494,75	12,98%	43,09%	A
4.1.1	SEINFRA	C4691	ESTACA RAIZ DIÂMETRO 200mm - ATÉ 40 Tf	M	100,00	R\$ 276,83	R\$ 27.683,00	6,84%	49,93%	A
4.1.4	SINAPI	96547	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	1.040,04	R\$ 14,91	R\$ 15.507,00	3,83%	53,76%	B
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\$ 1.138,15	R\$ 13.657,80	3,38%	57,14%	B
5.2.1	SINAPI	92451	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	58,40	R\$ 231,83	R\$ 13.538,87	3,35%	60,48%	B

  
Ricardo Pinto Barbosa  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5



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

<b>PROPONENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>ENDEREÇO:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
		<b>BDI:</b>	25,81%

### CURVA ABC

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	PARTIC. (%)	PARTICIP. ACUM.	ABC
5.1.2	SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	721,60	R\$ 18,03	R\$ 13.010,45	3,22%	63,70%	B
7.1	PRÓPRIA	COMP-6827	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO	M3	25,37	R\$ 473,86	R\$ 12.021,83	2,97%	66,67%	B
5.1.1	SINAPI	92263	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	52,80	R\$ 207,94	R\$ 10.979,23	2,71%	69,39%	B
6.2.3	SINAPI	92788	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	730,40	R\$ 13,96	R\$ 10.196,38	2,52%	71,91%	B
8.1	SEINFRA	C3506	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"	M	20,00	R\$ 404,54	R\$ 8.090,80	2,00%	73,91%	B

  
Ricardo Pinto Barbosa  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5



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

<b>PROPONENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>ENDEREÇO:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
	01/2022 - Valores Sem Desoneração	<b>BDI:</b>	25,81%

### CURVA ABC

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	PARTIC. (%)	PARTICIP. ACUM.	ABC
6.2.2	SINAPI	92787	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	467,50	R\$ 16,49	R\$ 7.709,08	1,91%	75,81%	B
5.1.4	SINAPI	92764	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	534,20	R\$ 13,44	R\$ 7.179,65	1,77%	77,59%	B
5.2.2	SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	363,80	R\$ 18,03	R\$ 6.559,31	1,62%	79,21%	B
4.2.1	SINAPI	96539	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	41,01	R\$ 141,64	R\$ 5.808,66	1,44%	80,64%	C

  
Ricardo Pinto Barbosa  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5




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

<b>PROPONENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>ENDEREÇO:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
	01/2022 - Valores Sem Desoneração	<b>BDI:</b>	25,81%

### CURVA ABC

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	PARTIC. (%)	PARTICIP. ACUM.	ABC
5.2.6	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	10,57	R\$ 473,60	R\$ 5.005,95	1,24%	81,88%	C
5.1.3	SINAPI	92779	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	334,39	R\$ 14,77	R\$ 4.938,94	1,22%	83,10%	C
6.1.3	PRÓPRIA	COMP-4320	EXECUÇÃO DE CONECTORES DE CISALHAMENTO STUD BOLTS	M	50,00	R\$ 97,53	R\$ 4.876,50	1,21%	84,31%	C
6.2.4	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	10,00	R\$ 473,60	R\$ 4.736,00	1,17%	85,48%	C
5.1.6	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	9,80	R\$ 473,60	R\$ 4.641,28	1,15%	86,62%	C

  
Ricardo Pinto Barbosa  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5



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

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Endereço:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
	01/2022 - Valores Sem Desoneração	<b>BDI:</b>	25,81%

### CURVA ABC

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	PARTIC. (%)	PARTICIP. ACUM.	ABC
4.2.4	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	8,17	R\$ 473,60	R\$ 3.869,31	0,96%	87,58%	C
4.2.3	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	207,81	R\$ 17,61	R\$ 3.659,53	0,90%	88,49%	C
4.2.2	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	173,60	R\$ 19,60	R\$ 3.402,56	0,84%	89,33%	C
4.1.5	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	6,75	R\$ 473,60	R\$ 3.196,80	0,79%	90,12%	C
1.1	ORSE	S00051	PLACA DE OBRA EM CHAPA AÇO GALVANIZADO, INSTALADA	M2	6,00	R\$ 466,52	R\$ 2.799,12	0,69%	90,81%	C
4.1.3	SINAPI	96540	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	18,00	R\$ 151,10	R\$ 2.719,80	0,67%	91,48%	C

  
**Ricardo Pinto Barbosa**  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5




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

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Endereço:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
	01/2022 - Valores Sem Desoneração	<b>BDI:</b>	25,81%

### CURVA ABC

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	PARTIC. (%)	PARTICIP. ACUM.	ABC
5.2.5	SINAPI	92781	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	169,43	R\$ 15,73	R\$ 2.665,13	0,66%	92,14%	C
3.3	SINAPI	96995	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF 10/2017	M3	49,00	R\$ 45,90	R\$ 2.249,10	0,56%	92,70%	C
5.1.5	SICRO NOVO	804021	CORPO DE BSTC D = 0,60 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	6,00	R\$ 373,23	R\$ 2.239,38	0,55%	93,25%	C
4.2.6	SINAPI	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF 06/2018	M2	45,50	R\$ 48,66	R\$ 2.214,03	0,55%	93,80%	C
6.1.2	PRÓPRIA	COMP-117463	PERFIL AÇO, U DOBRADO DE CHAPA - UDC SIMPLES - 150 X 50 X 3MM (5,68 KG/M)	M	24,00	R\$ 90,99	R\$ 2.183,76	0,54%	94,34%	C
7.2	SINAPI	100341	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 10 UTILIZAÇÕES. AF_07/2019	M2	55,04	R\$ 38,35	R\$ 2.110,78	0,52%	94,86%	C
5.2.7	SINAPI	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 12/2015	M3	10,57	R\$ 198,54	R\$ 2.098,57	0,52%	95,38%	C

  
Ricardo Pinto Barbosa  
Engenheiro CIVIL  
CREA - MA 111999002-5





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

<b>PROPOSTANTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>ENDEREÇO:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
		<b>BDI:</b>	25,81%

### CURVA ABC

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	PARTIC. (%)	PARTICIP. ACUM.	ABC
6.2.5	SINAPI	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 12/2015	M3	10,00	R\$ 198,54	R\$ 1.985,40	0,49%	95,87%	C
5.1.7	SINAPI	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 12/2015	M3	9,80	R\$ 198,54	R\$ 1.945,69	0,48%	96,35%	C
6.2.1	SINAPI	92526	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	M2	56,00	R\$ 33,54	R\$ 1.878,24	0,46%	96,81%	C
1.3	PRÓPRIA	COMP-182111	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA MONOFÁSICA 50A COM POSTE DE MADEIRA, INCLUSIVE CABEAMENTO	UND	1,00	R\$ 1.701,81	R\$ 1.701,81	0,42%	97,23%	C
4.2.5	SINAPI	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 12/2015	M3	8,17	R\$ 198,54	R\$ 1.622,07	0,40%	97,63%	C
5.2.4	SINAPI	92779	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	107,90	R\$ 14,77	R\$ 1.593,68	0,39%	98,03%	C

  
Ricardo Pinto Barbosa  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5



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

<b>PROPONENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>ENDEREÇO:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
		<b>BDI:</b>	25,81%

### CURVA ABC

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	PARTIC. (%)	PARTICIP. ACUM.	ABC
6.1.4	SINAPI	100739	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF 01/2020	M2	139,40	R\$ 10,30	R\$ 1.435,82	0,35%	98,38%	C
4.1.6	SINAPI	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 12/2015	M3	6,75	R\$ 198,54	R\$ 1.340,15	0,33%	98,71%	C
5.2.3	SINAPI	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	75,00	R\$ 17,53	R\$ 1.314,75	0,32%	99,04%	C
1.2	SEINFRA	C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	UND	1,00	R\$ 1.304,61	R\$ 1.304,61	0,32%	99,36%	C
7.3	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF 04/2016	M3	40,44	R\$ 29,73	R\$ 1.202,28	0,30%	99,66%	C
3.2	SEINFRA	C1268	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 4M	M3	122,50	R\$ 3,51	R\$ 429,98	0,11%	99,76%	C
4.1.2	SINAPI	96617	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESURA DE 3 CM. AF 08/2017	M2	22,50	R\$ 17,31	R\$ 389,48	0,10%	99,86%	C

  
Ricardo Pinto Barbosa  
Engenheiro Civil CURVA ABC 8/9  
CREA - MA 111999002-5




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

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Endereço:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
	01/2022 - Valores Sem Desoneração	<b>BDI:</b>	25,81%

### CURVA ABC

ITEM	FONT	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	PARTIC. (%)	PARTICIP. ACUM.	ABC
3.1	SINAPI	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	M2	100,00	R\$ 2,70	R\$ 270,00	0,07%	99,93%	C
2.1	ORSE	S04876	REMOÇÃO DE MADEIRAMENTO, EXCLUSIVE PEÇAS PRINCIPAIS	M2	12,00	R\$ 13,00	R\$ 156,00	0,04%	99,97%	C
8.2	ORSE	02450	LIMPEZA GERAL	M2	50,00	R\$ 2,72	R\$ 136,00	0,03%	100,00%	C
<b>TOTAL</b>							<b>R\$ 404.563,31</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	

  
Ricardo Pinto Barbosa  
Engenheiro CIVIL  
CREA - MA 111999002-5



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

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Endereço:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
		<b>BDI:</b>	25,81%

### COMPOSIÇÃO DO BDI - BENEFÍCIO E DESPESAS INDIRETAS

<b>TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO</b>	<b>DESONERAÇÃO</b>
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%
<b>BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)</b>	<b>BDI PAD</b>	<b>25,81%</b>	<b>OK</b>	<b>22,80%</b>	<b>27,48%</b>	<b>30,95%</b>

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	
 <b>Ricardo Pinto Barbosa</b> Engenheiro Civil CREA - MA 111999002-5			
Responsável Técnico		Responsável Tomador	
Nome:		Nome:	
Título:		Cargo:	
CREA/CAU:			
ART/RRT:			



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

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>Endereço:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	112,90%
		<b>BDI:</b>	25,81%

### ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA

ITEM	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>					
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%
<b>A</b>	<b>Total</b>	<b>17,80%</b>	<b>17,80%</b>	<b>37,80%</b>	<b>37,80%</b>
<b>GRUPO B</b>					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87%	0,00%	17,87%	0,00%
B2	Feriados	3,95%	0,00%	3,95%	0,00%
B3	Auxílio-Enfermidade	0,85%	0,66%	0,85%	0,66%
B4	13º Salário	10,84%	8,33%	10,84%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,48%	0,00%	1,48%	0,00%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	9,13%	7,02%	9,13%	7,02%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
<b>B</b>	<b>Total</b>	<b>45,04%</b>	<b>16,73%</b>	<b>45,04%</b>	<b>16,73%</b>
<b>GRUPO C</b>					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,49%	3,46%	4,49%	3,46%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	4,54%	3,49%	4,54%	3,49%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,11%	2,39%	3,11%	2,39%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%	0,38%	0,29%
<b>C</b>	<b>Total</b>	<b>12,63%</b>	<b>9,71%</b>	<b>12,63%</b>	<b>9,71%</b>
<b>GRUPO D</b>					
D1	Reincidência de A sobre B	8,02%	2,98%	17,03%	6,32%
D2	Reincidência de A sobre Aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,38%	0,29%	0,40%	0,31%
<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>8,40%</b>	<b>3,27%</b>	<b>17,43%</b>	<b>6,63%</b>
<b>TOTAL (A + B+ C + D)</b>		<b>83,87%</b>	<b>47,51%</b>	<b>112,90%</b>	<b>70,87%</b>

Ricardo Pinto Barbosa  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5



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

## DECLARAÇÃO "Parcelas de Valor e Maior Relevância Técnica"

DECLARO, para fins de definição da qualidade técnica profissional e/ou operacional, conforme previsto no inciso II, e § 1º inciso I do Art. 30 da Lei Nº. 8.666/93 c/c Art. 37, inciso XXI da Constituição Federal, que os itens a seguir possuem maior relevância técnica e valor significativo da Obra de:


**Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão**

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
6.1.1	SINAPI	100764	VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_P	KG	5.650,00	R\$ 21,56	R\$ 121.814,00
4.1.1	SEINFRA	C4691	ESTACA RAIZ DIÂMETRO 200mm - ATÉ 40 Tf	M	100,00	R\$ 276,83	R\$ 27.683,00
4.1.4	SINAPI	96547	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	1.040,04	R\$ 14,91	R\$ 15.507,00

Desta forma, em atendimento à determinação prevista no §2º, do art. 30, da Lei nº 8.666/93, a Administração Municipal deverá exigir no Instrumento Convocatório qualificação técnica seguindo os parâmetros definidos no quadro acima.

Fica a critério da Administração Municipal o estabelecimento de quantitativos mínimos a serem inseridos no Edital de Licitação, relativos à qualificação técnico-operacional, conforme dispões a "Súmula nº 263/2011" do Tribunal de Contas da União – TCU.

Atenciosamente.

  
Ricardo Pinto Barbosa  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5

Responsável Técnico



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

<b>PROPONENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão
<b>OBJETO:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão.
<b>ENDEREÇO:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale – Maranhão.

TRIZIDELA DO VALE - MA  
2022

*Ricardo Pinto Barbosa*  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5



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:** Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão.

**ENDEREÇO:** Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale – Maranhão.

O presente memorial descritivo tem por objetivo relatar os serviços e especificar os materiais necessários a Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - 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 ORSE SE 01/2022 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 10/2021 - SINAPI MA 01/2022, por ter se mostrado o regime mais econômico para a Administração Pública.

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

*Ricardo Pinto Barbosa*  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111589002-5





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.

*Ricardo Pinto Barbosa*  
Engenheiro CMI  
CREA - MA 111999002-5



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.

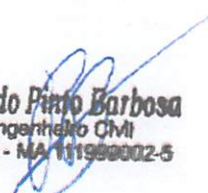
Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Fiscalização, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

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.

  
**Ricardo Pinto Barbosa**  
Engenheiro CIVIL  
CREA - MA 111950002-5



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.

  
**Ricardo Pinto Barbosa**  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 1199002-5



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.

*Ricardo Pinto Barbosa*  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 11199002-5

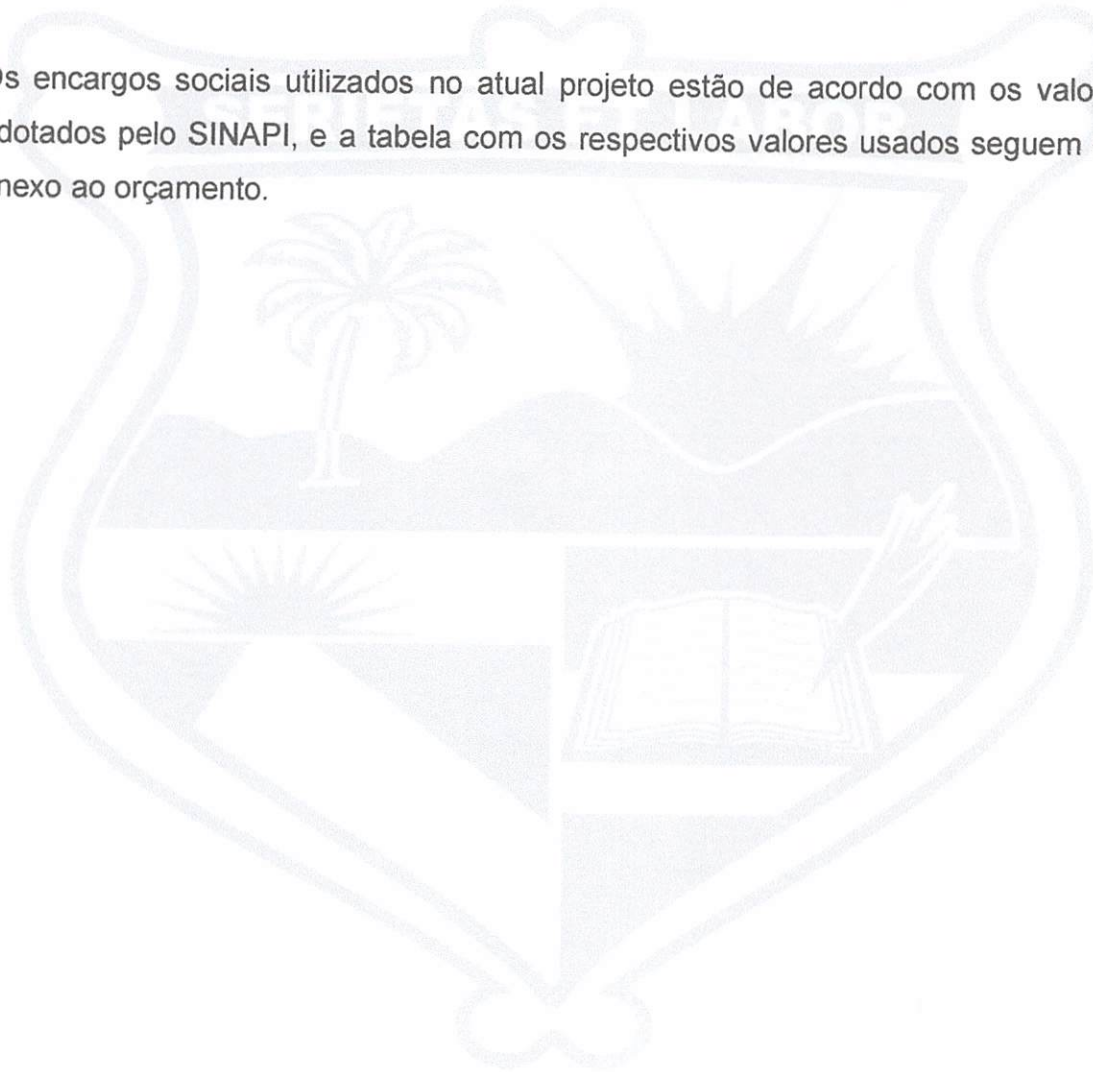


ESTADO DO MARANHÃO  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE**  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

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.



*Ricardo Pinto Barbosa*  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5



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

## DEFINIÇÕES DE ESCOPO E SERVIÇOS

É apresentado abaixo o escopo de serviços que serão executados nesse projeto de Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale – Maranhão:

1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES
2.0	DEMOLIÇÃO
3.0	MOVIMENTO DE TERRAS
4.0	INFRAESTRUTURA
5.0	MESOESTRUTURA
6.0	SUPERESTRUTURA
7.0	CONTENÇÃO
8.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES

*Ricardo Pinto Barbosa*  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 11190002-5



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;

*Ricardo Pinto Barbosa*  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 11190002-5



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

## 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.

  
**Ricardo Pinto Barbosa**  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 11196002-5





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 fornecido 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.

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

### **INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA**

As instalações provisórias de água/esgoto, luz e força necessárias ao desenvolvimento da obra serão de exclusiva responsabilidade da contratada e

**Ricardo Pinto Barbosa**  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 11969002-5



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

deverão ser solicitadas nos órgãos competentes pelo responsável técnico da empresa executora.

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.

A instalação provisória de água será feita em um ramal provisório com tubo PVC roscável água fria predial 1/2", possuindo registro de esfera em PVC.

As instalações provisórias de energia deverão estar dispostas no canteiro antes da liberação das frentes de serviço de forma a dar funcionalidade aos trabalhos iniciais. Esta ligação deverá ser desligada ao final da obra e executada ligação de acordo com viabilidade do local definida por concessionária ou grupo gerador.

A instalação da ligação provisória de luz e força para o canteiro de obra será feita a partir de condutores de cobre de seção nominal 4 mm<sup>2</sup>, possuindo disjuntor tripolar e haste de aço para aterramento.

Deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessária à completa execução das ligações provisórias de água, esgoto, luz e força, a partir dos pontos indicados no projeto e posterior remoção no final da obra.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição unidade.

### **ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA MONOFÁSICA 50A COM POSTE DE MADEIRA, INCLUSIVE CABEAMENTO**

*Ricardo Pinto Barbosa*  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 11199002-5



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 energia deverão estar dispostas no canteiro antes da liberação das frentes de serviço de forma a dar funcionalidade aos trabalhos iniciais. Esta ligação deverá ser desligada ao final da obra e executada ligação de acordo com viabilidade do local definida por concessionária ou grupo gerador.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição unidade.

#### **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.

**Ricardo Pinto Barbosa**  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 11199002-5



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

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

## **2.0 – DEMOLIÇÃO**

### **REMOÇÃO DE MADEIRAMENTO, EXCLUSIVE PEÇAS PRINCIPAIS**

Será retirada toda estrutura de madeira de forma a executar uma nova, sem reaproveitamento e descartada em local apropriado.

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

### **DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO COM MARTELETE E CORTE OXIACETILENO**

Deverá ser demolido todo o concreto existente na estrutura da ponte. Durante a execução deste serviço, a área perigosa deve ser sinalizada de forma adequada, como também deverá restringir o acesso, permitindo apenas pessoas com uso dos EPI's cabíveis para tal execução. Os materiais e equipamentos a serem utilizados na execução dos serviços de demolições e remoções atenderão às especificações do projeto, bem como às prescrições da NBR 5682. Antes do início dos serviços, a Contratada procederá a um detalhado exame e levantamento da edificação ou estrutura a ser demolida. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das construções da edificação e as condições das construções vizinhas. A CONTRATADA será responsável pela limpeza da área.

O material que for gerado em função da demolição do concreto das vigas e pilares existentes, como também todo entulho da obra deverá ser retirado do local, onde deverá ser colocado em caminhões específicos que devem ser levados ao

*Ricardo Pinto Barbosa*  
Engenheiro Civil  
CREA - MA/111999002-5



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

seu destino final. O local de armazenamento final dos entulhos deverá ter o consentimento da Prefeitura Municipal de Pedreiras.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cubico.

### **3.0 – MOVIMENTO DE TERRAS**

#### **LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA**

A capina e limpeza será realizada em toda a área do terreno na qual compreende o corte e remoção de toda a vegetação, qualquer que seja sua densidade, tocos de árvores e raízes com diâmetro inferior a 0,15m, na profundidade de 20 cm, bem como de quaisquer outros objetos e materiais indesejáveis existentes.

Deverá ser executado mediante a utilização de equipamentos adequados, complementados com o emprego de serviços manuais.

O material resultante do processo de limpeza será removido em conformidade com as determinações da FISCALIZAÇÃO. Caso seja reutilizado posteriormente, será depositado em áreas que não interfiram no funcionamento das operações necessárias sob orientação da FISCALIZAÇÃO.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

#### **ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 4M**

**Ricardo Pinto Barbosa**  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111980002-5



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

Deverão ser executados todos os movimentos de terra necessários a execução das fundações e contenções. Eventuais excessos deverão ser removidos para locais próprios ao recebimento de materiais que não serão aproveitados.

A escavação deverá ser executada de forma mecânica. A escavação inicial será executada na área que serão executadas as cabeceiras da ponte.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cúbico.

#### **REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE**

Para o reaterro da obra deverá ser utilizado material de areia proveniente da escavação, permitindo uma perfeita compactação, de modo a evitar o surgimento de vazios nas áreas aterradas;

Todo o aterro deverá ser molhado e compactado uniformemente evitando formação de vazios;

O fundo das valas onde serão assentados os elementos de fundação deverão ser compactados adequadamente.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cúbico.

### **4.0 – INFRAESTRUTURA**

#### **4.1 – ESTACAS E BLOCOS**

*Ricardo Pinto Barbosa*  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 11960002-5



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

### **ESTACA RAIZ DIÂMETRO 200mm - ATÉ 40 Tf**

Deverão ser executadas estacas de fundação em concreto armado, com diâmetro de 200 mm e comprimento de 3,00 m.

A perfuração deverá ser feita através de perfuratriz rotativa hidráulica.

Para execução da perfuração, o servente será o profissional que auxilia no posicionamento do equipamento, escavação, armação, concretagem e retirada do material escavado.

Deve-se utilizar o comprimento total de estacas raiz com as características descritas no projeto estrutural.

É feita a perfuração do solo auxiliada por circulação de água e inserção de tubos metálicos rosqueáveis de modo rotativo, após atingir a cota de projeto, injetar golpes de água dentro da estaca, sem avançar a perfuração, para promover a limpeza interna do tubo. É feita a instalação da armadura com auxílio do guincho auxiliar da própria perfuratriz.

Deverá ser feito a introdução do tubo de injeção até o final da perfuração e injetar a argamassa de baixo para cima, até que extravase pela boca do tubo de revestimento, garantindo que a água ou lama de perfuração seja substituída pela argamassa.

Completado o preenchimento da argamassa, é rosqueado na extremidade superior do revestimento um tampão metálico ligado a um compressor para permitir aplicar golpes de ar com baixa pressão durante a extração do revestimento (1 a 3 golpes por estaca).

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear.

*Ricardo Pinto Barbosa*  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 11969002-5



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

### **LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM.**

Deverá ser executado lastro de concreto nas áreas que irão receber os blocos de coroamento.

Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento : areia média : brita 1) em massa de materiais secos, preparo mecânico em betoneira de 600l, fator água/cimento de 0,75.

Utilizar a área de concreto magro para execução de lastro com espessura de 3 cm, dado pela área de projeção da peça. Deve-se fazer o nivelamento da superfície final.

Quando necessário, deverá ser reforçado para suportar situações especiais de carga e geometria que possam introduzir deformações iniciais à geometria destes elementos estruturais.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cúbico.

### **FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES.**

Utilizar a área da superfície da fôrma de bloco de coroamento em contato com o concreto.

A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das chapas compensadas e peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc.

*Ricardo Pinto Barbosa*  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111900002-5





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

Com a utilização de sarrafos e pontaletes, montar a grelha de suporte da fôrma do bloco, pregar a chapa compensada na grelha, executar os demais dispositivos de travamento do sistema de fôrmas conforme projeto de fabricação, fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas, posicionar as quatro faces do bloco, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla.

Deve ser feito o escoramento das laterais, tábuas e pontaletes apoiados no terreno para garantir a distância entre. É aplicado um sarrafo para garantir a distância entre as fôrmas das laterais diretamente na face superior do bloco.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

#### **ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM.**

Peças de aço CA-50 com 12,5 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro, arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm.

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutura, dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto.

Após a execução do lastro, posicionar a armadura na fôrma ou cava e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.

**Ricardo Pinto Barbosa**  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 11190002-5



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

**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**

Concreto dosado em obra, classe de resistência C30, com brita 1, relação água/cimento igual a 0,52, preparo mecânico em betoneira de 400 litros.

Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural. Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade) e do cimbramento.

Após verificação da trabalhabilidade (abatimento / "slump") e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar o material com a utilização de jericas e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura seja adequadamente envolvida na massa de concreto.

Realizar o acabamento dos blocos e das vigas baldrame com uso de desempenadeira, garantindo uma superfície uniforme.

**Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cúbico.

**LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E  
ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS**

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

**Ricardo Pinto Barbosa**  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 11199002-5



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

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 ser 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 deverão 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 as 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.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

#### **4.2 – VIGAS BALDRAMES**

**FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES.**

*Ricardo Pinto Barbosa*  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 11199002-5



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

Utilizar a área da superfície da fôrma de bloco de coroamento em contato com o concreto.

A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das chapas compensadas e peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc.

Com a utilização de sarrafos e pontaletes, montar a grelha de suporte da fôrma do bloco, pregar a chapa compensada na grelha, executar os demais dispositivos de travamento do sistema de fôrmas conforme projeto de fabricação, fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas, posicionar as quatro faces do bloco, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla.

Deve ser feito o escoramento das laterais, tábuas e pontaletes apoiados no terreno para garantir a distância entre. É aplicado um sarrafo para garantir a distância entre as fôrmas das laterais diretamente na face superior do bloco.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

#### **ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM.**

Peças de aço CA-50 com 8,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro, arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm.

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural. Feito isso, dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto.

*Ricardo Pinto Barbosa*  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 11199002-5



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

Após a execução do lastro, posicionar a armadura na fôrma ou cava e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.

#### **ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF\_06/2017**

Peças de aço CA-50 com 10,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro, arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm.

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural. Feito isso, dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto.

Após a execução do lastro, posicionar a armadura na fôrma ou cava e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.

#### **CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA MÉDIA/BRITA1) – PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L**

Concreto dosado em obra, classe de resistência C30, com brita 1, relação água/cimento igual a 0,52, preparo mecânico em betoneira de 400 litros.

  
**Ricardo Pinto Barbosa**  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111900002-5



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

Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural. Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade) e do cimbramento.

Após verificação da trabalhabilidade (abatimento / "slump") e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar o material com a utilização de jericas e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura seja adequadamente envolvida na massa de concreto.

Realizar o acabamento dos blocos e das vigas baldrames com uso de desempenadeira, garantindo uma superfície uniforme.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

#### **LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS**

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 deverão ser feita por um método ou combinação de métodos aprovados pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA

*Ricardo Pinho Barbosa*  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111990002-5



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

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.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

#### **IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS**

A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;

Aplicar a emulsão asfáltica com brocha ou trincha;

Aguardar de 2 a 3 horas para aplicar a segunda demão em sentido cruzado ao da primeira demão;

Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade, enchendo a área com uma lâmina d'água de cerca 5 cm e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

**Ricardo Pinto Barbosa**  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 1190002-5



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

## **5.0 – MESOESTRUTURA**

### **5.1 – PILARES**

#### **FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA**

A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das chapas compensadas e peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;

Com os sarrafos e pontaletes, montar a grelha de suporte da fôrma do pilar;

Pregar a chapa compensada na grelha;

Executar demais dispositivos de travamento do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação;

Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

#### **ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF\_12/2015**

Peças de aço CA-60 com 8,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro, arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm.

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural. Feito isso, dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e

**Ricardo Pinto Barbosa**  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111980002-5





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

amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto.

Posicionar a armadura na fôrma ou cava e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.

#### **ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO PARA PILARES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM.**

Peças de aço CA-50 com 12,5 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro, arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm.

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutura, dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto.

Posicionar a armadura na fôrma ou cava e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.

#### **CORPO DE BSTC D = 0,60 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃOS COMERCIAIS**

Utilizando o bueiro tubular de concreto de 600mm como foram para o Pilar de seção circular. Os bueiros serão assentados nos locais indicados no projeto estrutural, no nascimento dos pilares circulares em volta da armadura do mesmo,

  
**Ricardo Pinto Barbosa**  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 11190002-5



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

respeitando o espaçamento de cobertura pela taxa de agressividade indicada no projeto estrutural, os tubos serão rejuntados externamente com cimento e areia traço 1:4.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro linear.

#### **CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA MÉDIA/BRITA1) – PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L**

Concreto dosado em obra, classe de resistência C30, com brita 1, relação água/cimento igual a 0,52, preparo mecânico em betoneira de 400 litros.

Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural. Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade) e do cimbramento.

Após verificação da trabalhabilidade (abatimento / "slump") e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar o material com a utilização de jericas e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura seja adequadamente envolvida na massa de concreto.

Realizar o acabamento dos blocos e das vigas baldrame com uso de desempenadeira, garantindo uma superfície uniforme.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

#### **LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS**

*Ricardo Pinto Barbosa*  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5



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

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 deverão 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 mesma 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.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

#### **5.2 – VIGAS DE APOIO**

*Ricardo Pinto Barbosa*  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5



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

**MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES.**

Posicionar os fundos de vigas sobre a borda das fôrmas dos pilares, providenciando apoios intermediários com garfos, de acordo com o indicado no projeto;

Fixar os encontros dos painéis de fundo das vigas nos pilares, cuidando para que não ocorram folgas (verificar prumo e nível);

Fixar as laterais da fôrma da viga, utilizando-se pregos de cabeça dupla, para facilitar a desfôrma;

Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma;

Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e nível da fôrma;

Promover a retirada das fôrmas de acordo com os prazos indicados no projeto estrutural (laterais e fundo respectivamente) somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;

Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

**Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

**ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF\_12/2015**

*Ricardo Pinto Barbosa*  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 11199002-5



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

Peças de aço CA-60 com 8,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro, arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm.

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural. Feito isso, dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto.

Posicionar a armadura na fôrma ou cava e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.

### **ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO PARA VIGAS, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM.**

Peças de aço CA-60 com 10,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro, arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm.

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural. Feito isso, dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto.

Posicionar a armadura na fôrma ou cava e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.

  
**Ricardo Pinto Barbosa**  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 11199002-5



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 DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO PARA VIGAS, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM.**

Peças de aço CA-50 com 12,5 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro, arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm.

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutura, dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto.

Posicionar a armadura na fôrma ou cava e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.

### **ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF\_12/2015**

Peças de aço CA-50 com 20,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro, arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm.

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutura, dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto.

Posicionar a armadura na fôrma ou cava e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.

  
**Ricardo Pinto Barbosa**  
Engenheiro CIVIL  
CREA - MA 111999002-5



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

**CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA MÉDIA/BRITA1) – PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L**

Concreto dosado em obra, classe de resistência C30, com brita 1, relação água/cimento igual a 0,52, preparo mecânico em betoneira de 400 litros.

Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural. Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade) e do cimbramento.

Após verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar o material com a utilização de jericas e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura seja adequadamente envolvida na massa de concreto.

Realizar o acabamento dos blocos e das vigas baldrames com uso de desempenadeira, garantindo uma superfície uniforme.

**Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

**LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS**

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

*Ricardo Pinto Barbosa*  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 11199002-5



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

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 deverão 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.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

### **6.0 – SUPERESTRUTURA**

#### **6.1 – ESTRUTURA METÁLICA**

**VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA,**

*Ricardo Pinto Barbosa*  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 11199002-5





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

## **TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020\_P**

Viga metálica em perfil laminado ou soldado em aço estrutural, com conexões soldadas, incluso mão de obra e transporte.

- Montador de estrutura metálica com encargos complementares: profissional responsável pela montagem e fixação dos perfis, executando as ligações.
- Ajudante de estrutura metálica com encargos complementares: profissional responsável por auxiliar na instalação e movimentação das peças.
- Soldador com encargos complementares: Profissional responsável pela execução de ligações soldadas entre os elementos.
- Perfil laminado aço estrutural "I", W 610x113,0
- Cantoneira aço estrutural abas iguais, e = 1/4": utilizado para execução das ligações entre as peças.
- Eletrodo revestido AWS-E7018, diâmetro igual a 4,00 mm: utilizado para execução das ligações entre as peças.

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o quilograma.

## **PERFIL AÇO, U DOBRADO DE CHAPA - UDC SIMPLES - 150 X 50 X 3MM (5,68 KG/M)**

O contraventamento com perfil U este item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais, acessórios e a mão-de-obra o montador de estrutura metálica com encargos complementares: profissional responsável pela montagem e fixação dos perfis, executando as ligações. - Ajudante de estrutura metálica com encargos complementares: profissional responsável por auxiliar na instalação e movimentação das peças. - Soldador com encargos complementares: Profissional responsável pela execução de ligações soldadas entre os elementos. - Perfil U de

*Ricardo Pinto Barbosa*  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5



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

ação dobrado de chapa com 150x50x3mm utilizado como elemento estrutural. - Eletrodo revestido AWS-E7018, diâmetro igual a 4,00 mm: utilizado para execução das ligações entre as peças. - Serviço de jateamento com granalha de aço a aplicação de pintura anticorrosiva.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

#### **EXECUÇÃO DE CONECTORES DE CISALHAMENTO STUD BOLTS**

Deve ser feito a junção da Viga Metálica com o Tabuleiro de Concreto com Conectores de Cisalhamento tipo STUDS em fileira dupla.

Os Conectores Devem ser espaçados a cada 18 cm, e a sua utilização é indispensável para o correto funcionamento da estrutura mista.

Deve ser realizado o ponto de solda nos locais adequados, e realizado a soldagem completa da peça.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

#### **PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO).**

As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas; as superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas; as demãos de tinta somente serão aplicadas quando a precedente estiver perfeitamente seca; deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar

*Ricardo Pinto Barbosa*  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5



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

respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

Não se recomenda pintar em ambientes com temperaturas inferiores a 12 °C e umidade relativa do ar superior a 85%.

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

## **6.2 – TABULEIRO EM CONCRETO ARMADO**

### **MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES.**

Posicionar os fundos de vigas sobre a borda das fôrmas dos pilares, providenciando apoios intermediários com garfos, de acordo com o indicado no projeto;

Fixar os encontros dos painéis de fundo das vigas nos pilares, cuidando para que não ocorram folgas (verificar prumo e nível);

Fixar as laterais da fôrma da viga, utilizando-se pregos de cabeça dupla, para facilitar a desfôrma;

Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma;

Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e nível da fôrma;

Promover a retirada das fôrmas de acordo com os prazos indicados no projeto estrutural (laterais e fundo respectivamente) somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;

Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

**Ricardo Pinto Barbosa**  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5



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

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

### **ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM.**

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;

Disponer os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;

Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o quilograma.

### **ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM.**

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;

Disponer os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;

Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

### **Unidade de medição**

*Ricardo Pinto Barbosa*  
Engenheiro CMI  
CREA - MA 11199002-5



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

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o quilograma.

**CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA MÉDIA/BRITA1) – PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L**

Concreto dosado em obra, classe de resistência C30, com brita 1, relação água/cimento igual a 0,52, preparo mecânico em betoneira de 400 litros.

Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural. Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade) e do cimbramento.

Após verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar o material com a utilização de jericas e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura seja adequadamente envolvida na massa de concreto.

Realizar o acabamento dos blocos e das vigas baldrame com uso de desempenadeira, garantindo uma superfície uniforme.

**Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

**LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS**

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

*Ricardo Pinto Barbosa*  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 11199002-5



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

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 deverão 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.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

### **7.0 – CONTENÇÃO**

**CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE  
LANCAMENTO**

**Ricardo Pinto Barbosa**  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 11199002-5



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

Deverão ser executadas novas calhas na nova cobertura. As calhas devem ser instaladas nos encontros entre as águas dos telhados, conforme projeto arquitetônico.

As telhas deverão transpassar as calhas em pelo menos 10cm de maneira a garantir o recolhimento efetivo da água e evitar infiltrações.

As calhas devem observar caimento mínimo de 0,5% e fixadas de modo firme e estável.

As telhas deverão transpassar as calhas em pelo menos 10 cm, de maneira a garantir o recolhimento efetivo da água e evitar infiltrações.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

#### **FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E= 18MM, 10 UTILIZAÇÕES**

Fabricação das fôrmas:

A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das chapas compensadas e peças de madeira não aparelhada;

Na chapa compensada de madeira, pregar os pontaletes para suporte.

Montagem das fôrmas:

Nos eixos referenciados em projeto, conferir o prumo, nível, ortogonalidade e a posição das fôrmas;

Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante na face interna da fôrma;

Instalar as fôrmas e executar o travamento com as vigas sanduíches metálicos, barras de ancoragem e apuradores;

Conferir posicionamento, rigidez e o prumo das fôrmas; - Desmontagem das fôrmas:

Retirar as fôrmas de acordo com o prazo indicado no projeto estrutural;

*Ricardo Pinto Barbosa*  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5



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

Logo após a desforma, realizar a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado

#### **REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.**

Deverá ser executado o reaterro de toda a área escavada, até que se atinja a cota adequada da ponte.

Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

### **8.0 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

#### **GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"**

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.

A estrutura do guarda-corpo e corrimão será feita com montantes verticais espaçados a no máximo 90 cm (dependendo das condições do local), produzidos com tubos de 2" de diâmetro, 3,00 mm de espessura, com massa de 4,45 kg por metro e altura de 1 metro.

Acima dos montantes verticais será soldado os montantes horizontais, a meia altura e no topo das barras verticais. Serão produzidos com tubos de 2" de diâmetro, 3,00 mm de espessura e com massa de 4,45kg.

**Ricardo Pinto Barbosa**  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 11199002-5





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

Ligando as duas barras horizontais serão instalados tubos na vertical de 2" de diâmetro e 2.65 mm de espessura, com massa de 2.13kg por metro, distanciados entre si no máximo 50 cm.

As finalizações das barras do guarda-corpo e do corrimão deverão ser arredondadas com raios variando de 10cm.

A fixação do conjunto guarda-corpo e corrimão no tabuleiro se dará através de chapa de aço e chumbador. A chapa de aço terá espessura de 6.3mm e dimensões de 100 x 100 mm. Os chumbadores serão engastados na estrutura de concreto armado.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro linear.

#### **LIMPEZA GERAL**

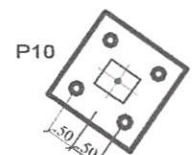
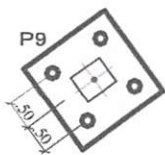
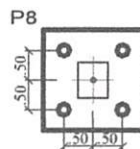
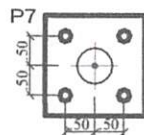
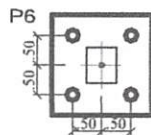
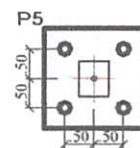
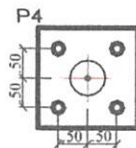
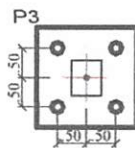
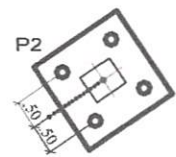
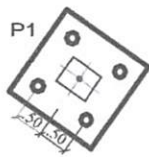
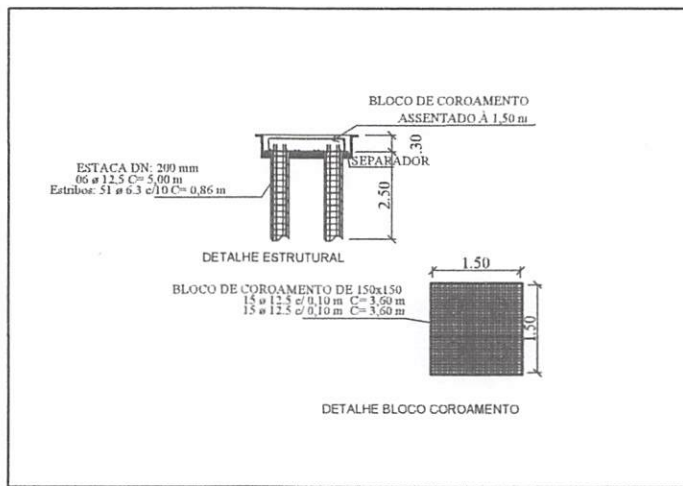
Após a montagem da ponte, toda a área afetada será limpa e serão realizados todos os arremates finais necessários para a entrega da ponte serão realizados.

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

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado

*Ricardo Pinto Barbosa*  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 11196002-5



TÍTULO:  
**PROJETO ARQUITETÔNICO**  
**PROJETO ESTRUTURAL**

CONTEÚDO:  
**DETALHAMENTO DE FUNDAÇÕES**

PROPONENTE:  
**PREFEITURA DE TRIZIDELA DO VALE**

FOLHA:

**01/12**

ESCALA:  
 1/100

FORMATO:  
 A4

CIDADE - UF  
 TRIZIDELA DO VALE - MA

DATA:  
 MAR 2022

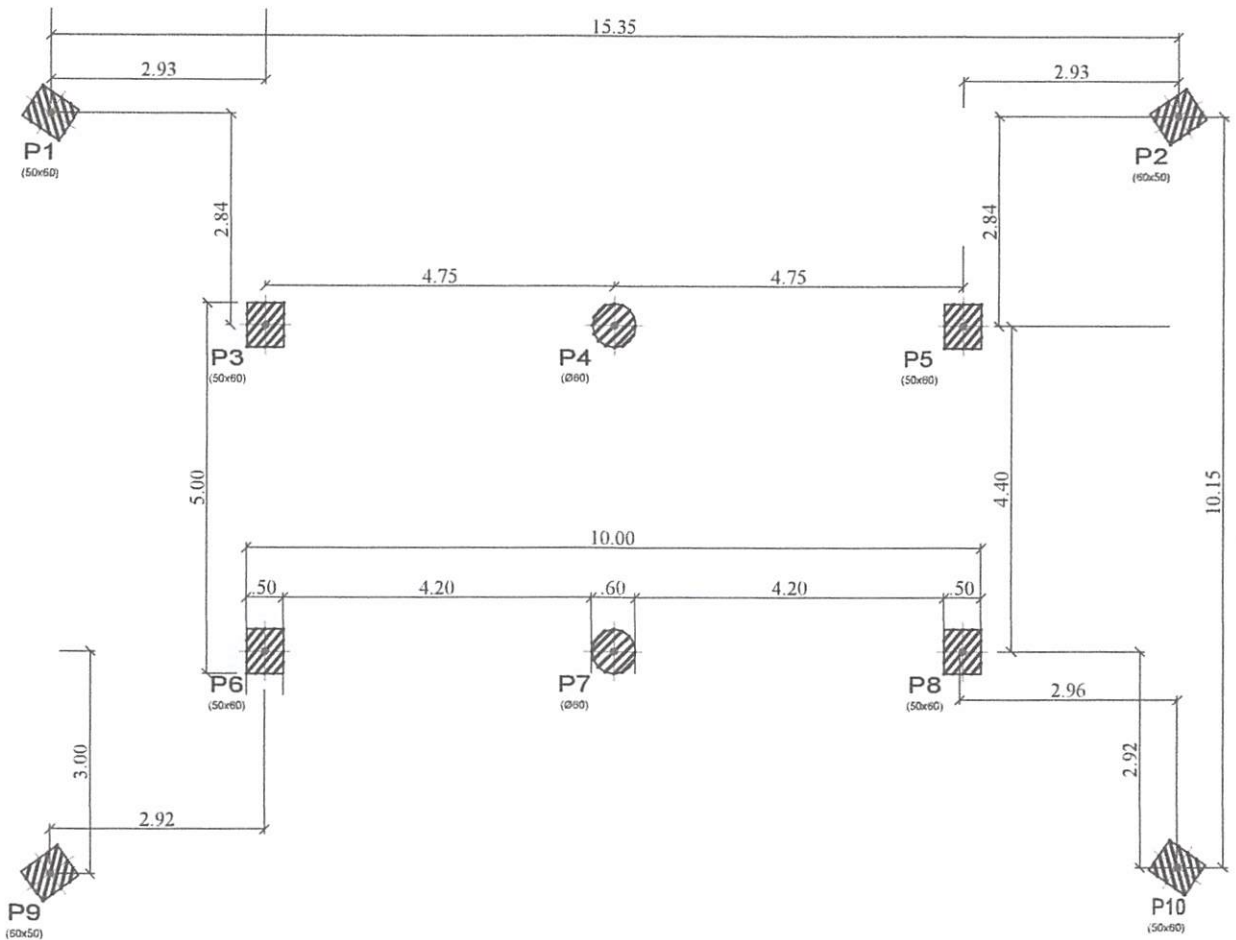
OBRA:  
**CONSTRUÇÃO DE PONTE EM SEÇÃO MISTA (CONCRETO ARMADO E ESTRUTURA METÁLICA)**

ENDEREÇO:  
 LOCALIDADE CERAMICA DO GASPAR

RESPONSÁVEL TÉCNICO

**Ricardo Pinto Barbosa**  
 Engenheiro Civil  
 CREA - MA 111999002-5

NOTAS:  
 CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL\*  
 SEGUIR TODAS AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NO PROJETO\*  
 TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM METROS\*



TÍTULO:  
 PROJETO ARQUITETÔNICO  
 PROJETO ESTRUTURAL

CONTEÚDO:  
 DETALHAMENTO DE PILARES

PROPONENTE:  
 PREFEITURA DE TRIZIDELA DO VALE

FOLHA:  
**02/12**

ESCALA:  
 1/100

FORMATO:  
 A4

CIDADE - UF:  
 TRIZIDELA DO VALE - MA

DATA:  
 MAR 2022

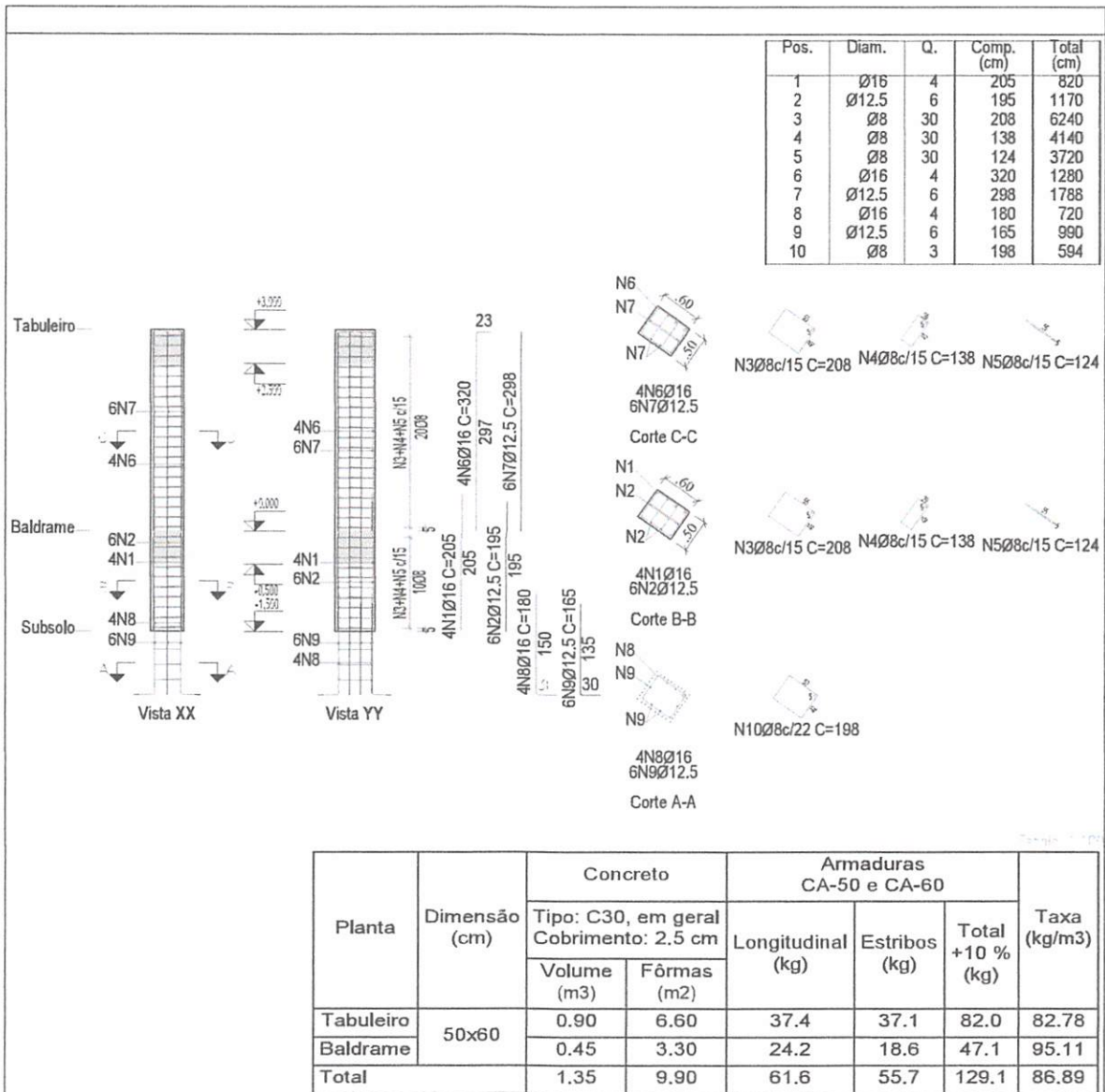
OBRA:  
 CONSTRUÇÃO DE PONTE EM SEÇÃO MISTA (CONCRETO ARMADO E ESTRUTURA METÁLICA)

ENDEREÇO:  
 LOCALIDADE CERAMICA DO GASPAR

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

*Ricardo Dinto Barbosa*  
 Engenheiro CIVIL  
 CREA - MA 111999002-5

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1; P2; P3; P5; P6; P8; P9; P10	1	Ø16	4	205	820	12.9	
	2	Ø12.5	6	195	1170	11.3	
	3	Ø8	30	208	6240	24.6	
	4	Ø8	30	138	4140	16.3	
	5	Ø8	30	124	3720	14.7	
	6	Ø16	4	320	1280	20.2	
	7	Ø12.5	6	298	1788	17.2	
	8	Ø16	4	180	720	11.4	
	9	Ø12.5	6	165	990	9.5	
	10	Ø8	3	198	594	2.3	
Total+10%:					154.4		
(x8):					1235.2		
					Ø8:	508.8	0.0
					Ø12.5:	334.4	0.0
					Ø16:	392.0	0.0
					Total:	1235.2	0.0



TÍTULO:  
**PROJETO ARQUITETÔNICO**  
**PROJETO ESTRUTURAL**

FOLHA:  
**03/12**

CONTEÚDO:  
**DETALHAMENTO DE PILARES**

ESCALA:  
 1/100

FORMATO:  
 A4

PROPOSANTE:  
**PREFEITURA DE TRIZIDELA DO VALE**

CIDADE - UF:  
 TRIZIDELA DO VALE - MA

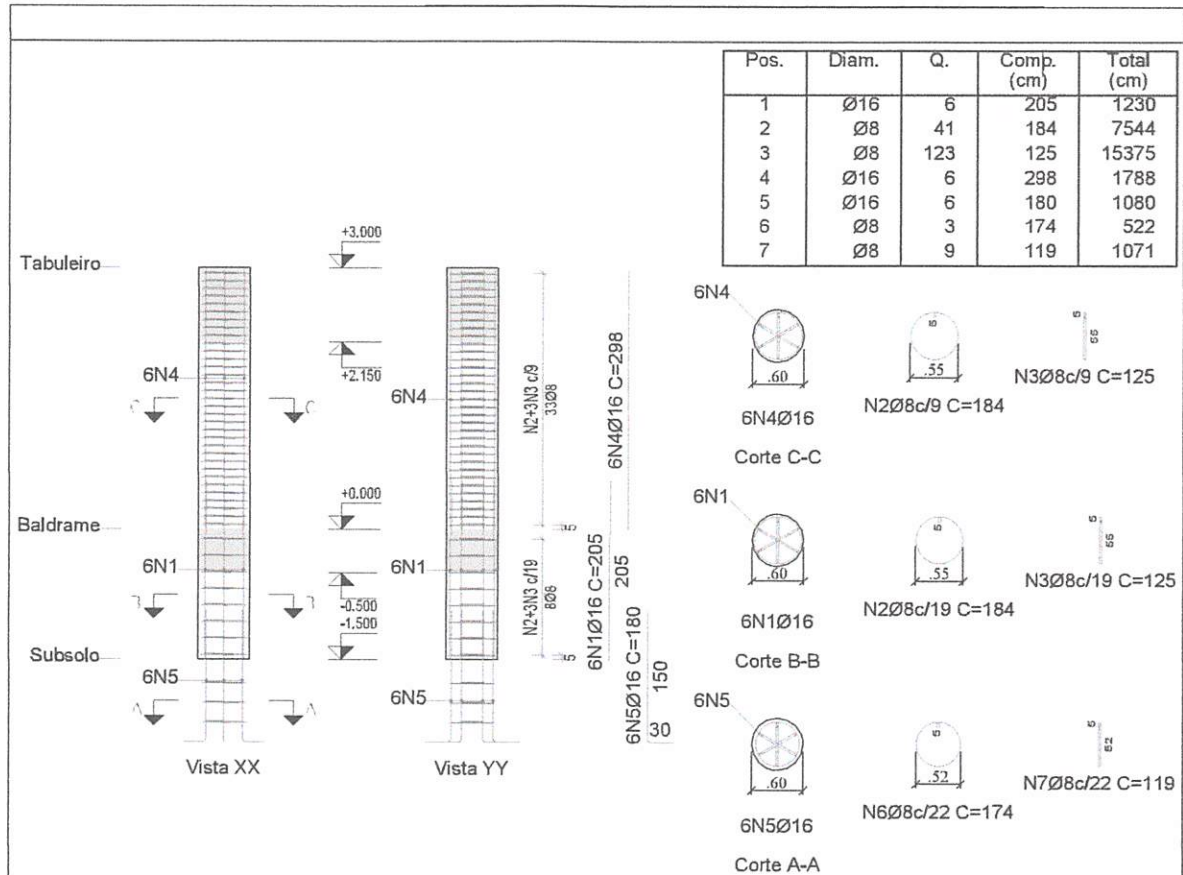
DATA:  
 MAR 2022

OBRA:  
**CONSTRUÇÃO DE PONTE EM SEÇÃO MISTA (CONCRETO ARMADO E ESTRUTURA METÁLICA)**

ENDEREÇO:  
 LOCALIDADE CERAMICA DO GASPAR

RESPONSÁVEL TÉCNICO:  
**Ricardo Pinto Barbosa**  
 Engenheiro Civil  
 CREA - MA 111999002-5

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P4; P7	1	Ø16	6	205	1230	19.4	
	2	Ø8	41	184	7544	29.8	
	3	Ø8	123	125	15375	60.7	
	4	Ø16	6	298	1788	28.2	
	5	Ø16	6	180	1080	17.0	
	6	Ø8	3	174	522	2.1	
	7	Ø8	9	119	1071	4.2	
Total+10%:						177.5	
(x2):						355.0	
Ø8:						212.8	0.0
Ø16:						142.2	0.0
Total:						355.0	0.0



Planta	Dimensão (cm)	Concreto		Armaduras CA-50 e CA-60			Taxa (kg/m3)
		Tipo: C30, em geral Cobrimento: 2.5 cm		Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	
		Volume (m3)	Fôrmas (m2)				
Tabuleiro	Diâmetro 60	0.85	5.65	28.2	72.8	111.1	119.07
Baldrame		0.42	2.83	19.4	17.7	40.8	87.48
Total		1.27	8.48	47.6	90.5	151.9	108.54



TÍTULO:  
PROJETO ARQUITETÔNICO  
PROJETO ESTRUTURAL

CONTEÚDO:  
DETALHAMENTO DE PILARES

PROPONENTE:  
PREFEITURA DE TRIZIDELA DO VALE

FOLHA:

04/12

ESCALA:  
1/100

FORMATO:  
A4

CIDADE - UF  
TRIZIDELA DO VALE - MA

DATA:  
MAR 2022

OBRA:

CONSTRUÇÃO DE PONTE EM SEÇÃO MISTA (CONCRETO ARMADO E ESTRUTURA METÁLICA)

ENDEREÇO:

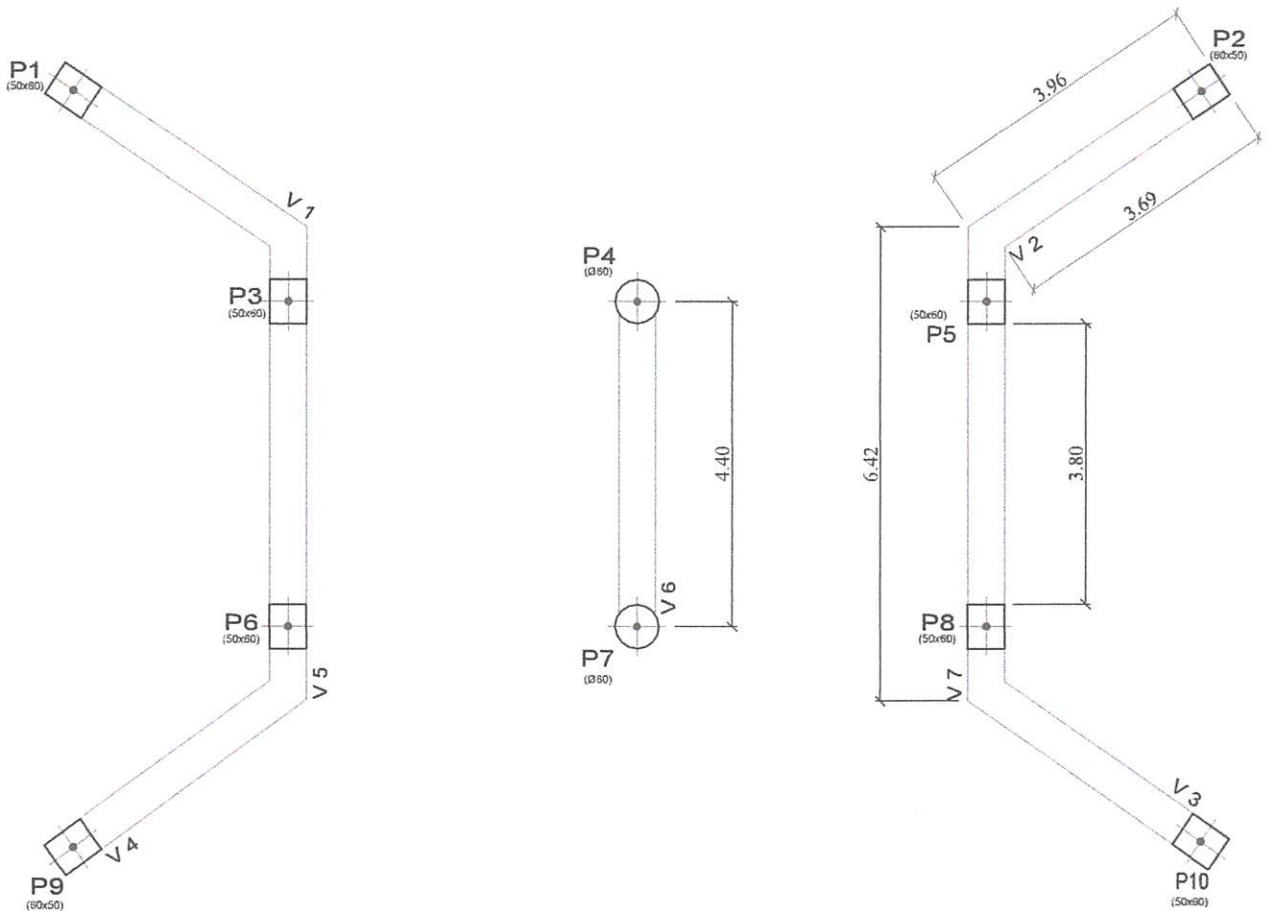
LOCALIDADE CERAMICA DO GASPAR

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

*Ricardo Pinto Barbosa*  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5

NOTAS:

CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL\*  
SEGUIR TODAS AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NO PROJETO\*  
TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM METROS\*



TÍTULO:  
PROJETO ARQUITETÔNICO  
PROJETO ESTRUTURAL

CONTEÚDO:

DETALHAMENTO DE VIGAS BALDRAME

PROPONENTE:

PREFEITURA DE TRIZIDELA DO VALE

FOLHA:

05/12

ESCALA:  
1/100

FORMATO:  
A4

CIDADE - UF  
TRIZIDELA DO VALE - MA

DATA:  
MAR 2022

OBRA:

CONSTRUÇÃO DE PONTE EM SEÇÃO MISTA (CONCRETO ARMADO E ESTRUTURA METÁLICA)

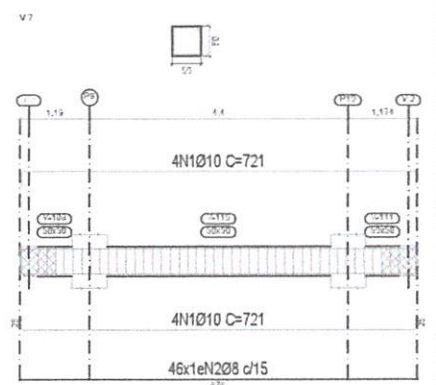
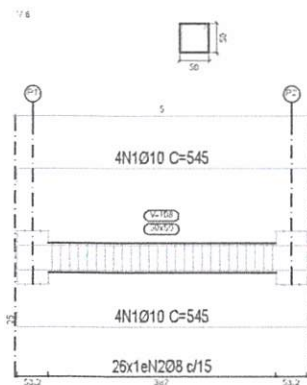
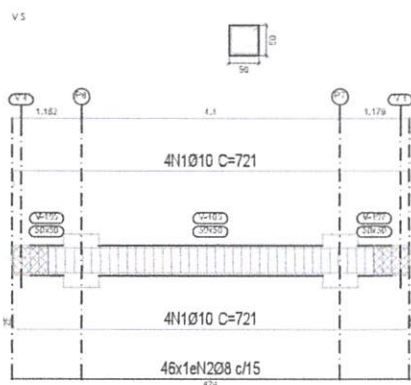
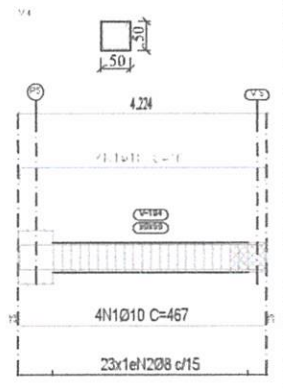
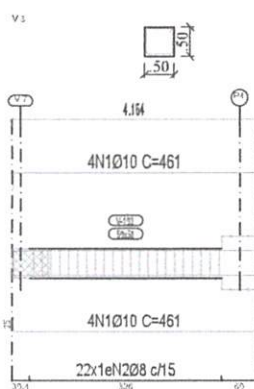
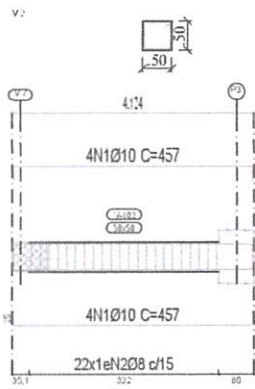
ENDEREÇO:

LOCALIDADE CERAMICA DO GASPAR

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

*Ricardo Pinto Barbosa*  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
V 1	1	Ø10	8	458	3664	22.6		
	2	Ø8	22	193	4246	16.8		
Total+10%:						43.3		
V 2	1	Ø10	8	457	3656	22.5		
	2	Ø8	22	193	4246	16.8		
Total+10%:						43.2		
V 3	1	Ø10	8	461	3688	22.7		
	2	Ø8	22	193	4246	16.8		
Total+10%:						43.5		
V 4	1	Ø10	8	467	3736	23.0		
	2	Ø8	23	193	4439	17.5		
Total+10%:						44.6		
V 5	1	Ø10	8	721	5768	35.5		
	2	Ø8	46	193	8878	35.1		
Total+10%:						77.7		
V 6	1	Ø10	8	545	4360	26.9		
	2	Ø8	26	193	5018	19.8		
Total+10%:						51.4		
V 7	1	Ø10	8	721	5768	35.5		
	2	Ø8	46	193	8878	35.1		
Total+10%:						77.7		
						Ø8:	173.6	0.0
						Ø10:	207.8	0.0
						Total:	381.4	0.0



TÍTULO:  
**PROJETO ARQUITETÔNICO  
 PROJETO ESTRUTURAL**

CONTEÚDO:  
 DETALHAMENTO DE VIGAS BALDRAME

PROPONENTE:  
 PREFEITURA DE TRIZIDELA DO VALE

FOLHA:

**06/12**

ESCALA:  
 1/100

FORMATO:  
 A4

CIDADE - UF  
 TRIZIDELA DO VALE - MA

DATA:  
 MAR 2022

OBRA:

CONSTRUÇÃO DE PONTE EM SEÇÃO MISTA (CONCRETO ARMADO E ESTRUTURA METÁLICA)

ENDEREÇO:

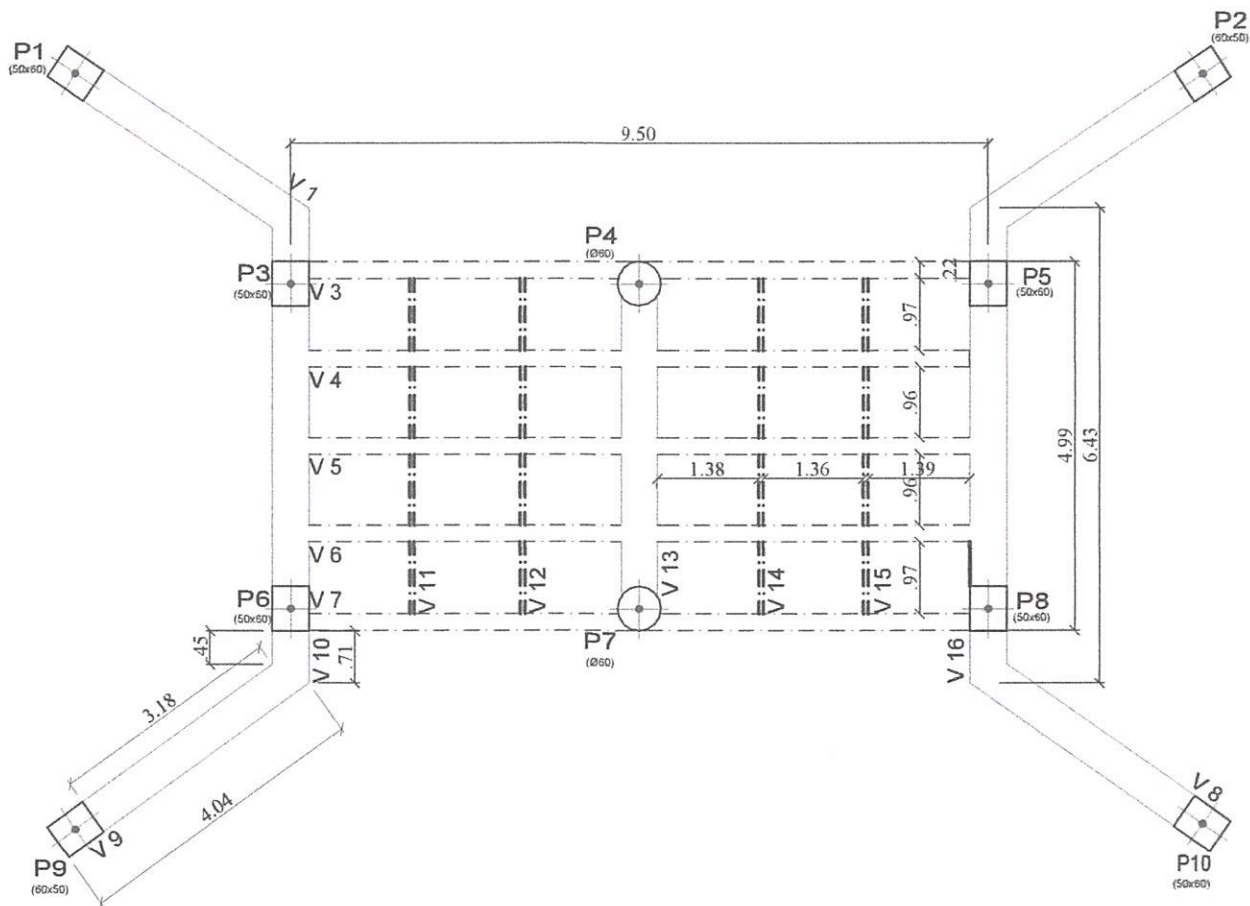
LOCALIDADE CERAMICA DO GASPAR

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

**Ricardo Pinto Barbosa**  
 Engenheiro CIVIL  
 CREA - MA 111999002-5

NOTAS:

CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL\*  
SEGUIR TODAS AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NO PROJETO\*  
TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM METROS\*



TÍTULO:  
PROJETO ARQUITETÔNICO  
PROJETO ESTRUTURAL

CONTEÚDO:

DETALHAMENTO DE VIGAS DO TABULEIRO

PROPONENTE:  
PREFEITURA DE TRIZIDELA DO VALE

FOLHA:

07/12

ESCALA:  
1/100

FORMATO:  
A4

CIDADE - UF  
TRIZIDELA DO VALE - MA

DATA:  
MAR 2022

OBRA:

CONSTRUÇÃO DE PONTE EM SEÇÃO MISTA (CONCRETO ARMADO E ESTRUTURA METÁLICA)

ENDEREÇO:

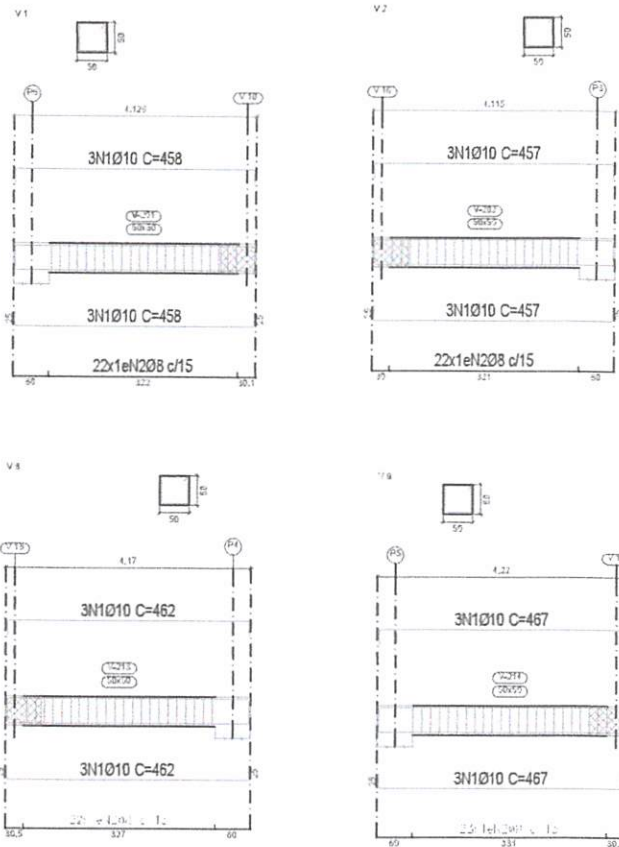
LOCALIDADE CERAMICA DO GASPAR

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

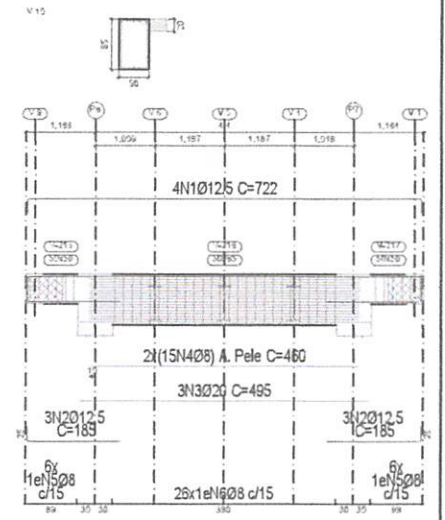
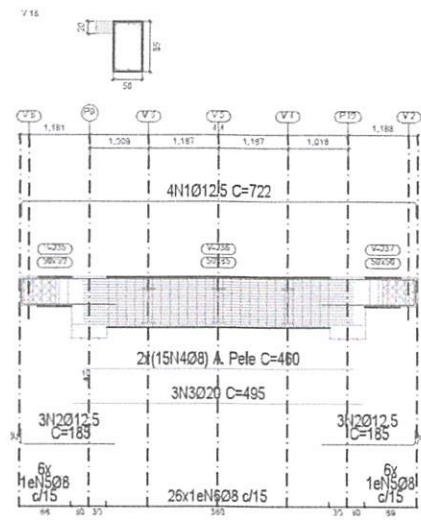
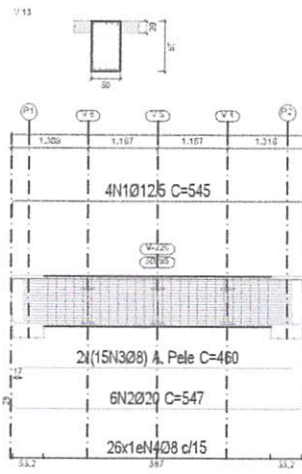
*Ricardo Pinto Barbosa*  
Engenheiro CML

CREA - MA 111999002-5





Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
V 10	1	Ø12.5	4	722	2888	27.8		
	2	Ø12.5	6	185	1110	10.7		
	3	Ø20	3	495	1485	36.6		
	4	Ø8	30	460	13800	54.5		
	5	Ø8	12	193	2316	9.1		
	6	Ø8	26	263	6838	27.0		
	Total+10%:						182.3	
V 13	1	Ø12.5	4	545	2180	21.0		
	2	Ø20	6	547	3282	80.9		
	3	Ø8	30	460	13800	54.5		
	4	Ø8	26	263	6838	27.0		
	Total+10%:						201.7	
V 16	1	Ø12.5	4	722	2888	27.8		
	2	Ø12.5	6	185	1110	10.7		
	3	Ø20	3	495	1485	36.6		
	4	Ø8	30	460	13800	54.5		
	5	Ø8	12	193	2316	9.1		
	6	Ø8	26	263	6838	27.0		
	Total+10%:						182.3	
V 8	1	Ø10	6	462	2772	17.1		
	2	Ø8	22	193	4246	16.8		
	Total+10%:						37.3	
V 9	1	Ø10	6	467	2802	17.3		
	2	Ø8	23	193	4439	17.5		
	Total+10%:						38.3	
V 2	1	Ø10	6	457	2742	16.9		
	2	Ø8	22	193	4246	16.8		
	Total+10%:						37.1	
V 1	1	Ø10	6	458	2748	16.9		
	2	Ø8	22	193	4246	16.8		
	Total+10%:						37.1	
						Ø8:	363.8	0.0
						Ø10:	75.0	0.0
						Ø12.5:	107.9	0.0
						Ø20:	169.4	0.0
						Total:	716.1	0.0



TÍTULO:  
**PROJETO ARQUITETÔNICO**  
**PROJETO ESTRUTURAL**

CONTEÚDO:  
 DETALHAMENTO DE VIGAS DO  
 TABULEIRO VIGAS DE CONCRETO

PROPONENTE:  
 PREFEITURA DE TRIZIDELA DO VALE

FOLHA:  
**08/12**

ESCALA:  
 1/100

FORMATO:  
 A4

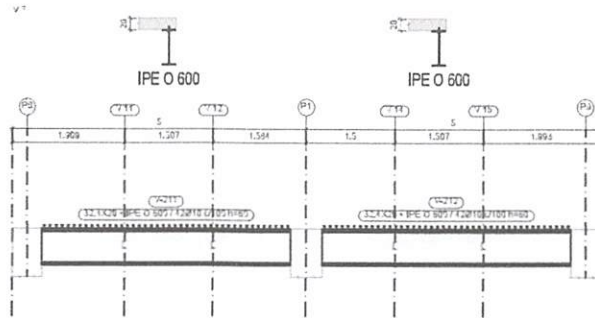
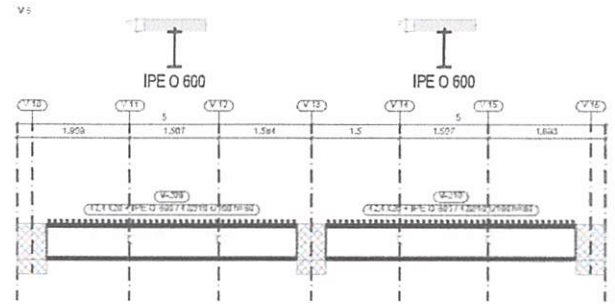
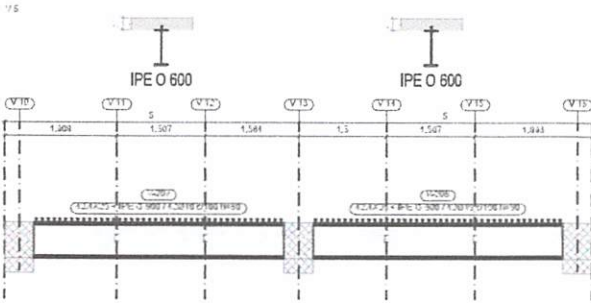
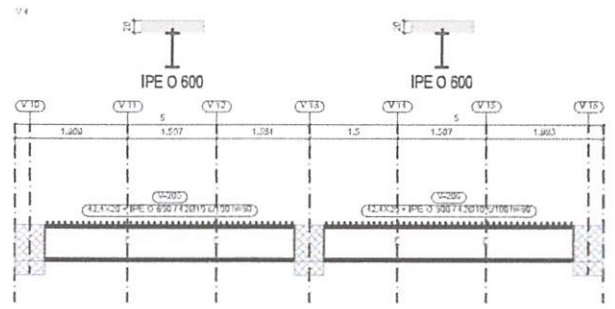
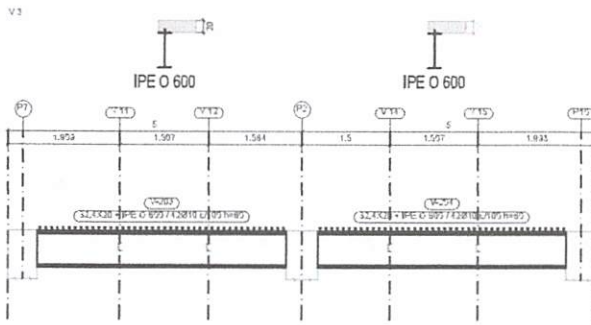
CIDADE - UF:  
 TRIZIDELA DO VALE - MA

DATA:  
 MAR 2022

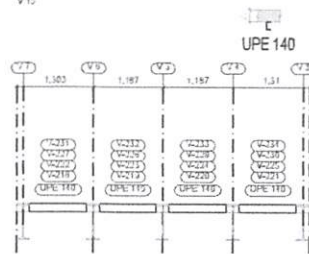
OBRA:  
 CONSTRUÇÃO DE PONTE EM SEÇÃO MISTA (CONCRETO ARMADO E ESTRUTURA METÁLICA)

ENDEREÇO:  
 LOCALIDADE CERAMICA DO GASPAR

RESPONSÁVEL TÉCNICO:  
**Ricardo Pinto Barbosa**  
 Engenheiro CMI  
 CREA - MA 111999002-5



V11  
V12  
V13



TÍTULO:  
**PROJETO ARQUITETÔNICO  
 PROJETO ESTRUTURAL**

CONTEÚDO:  
**DETALHAMENTO DE VIGAS DO  
 TABULEIRO VIGAS METÁLICA**

PROPONENTE:  
**PREFEITURA DE TRIZIDELA DO VALE**

FOLHA:

**09/12**

ESCALA:  
 1/100

FORMATO:  
 A4

CIDADE - UF  
 TRIZIDELA DO VALE - MA

DATA:  
 MAR 2022

OBRA:

**CONSTRUÇÃO DE PONTE EM SEÇÃO MISTA (CONCRETO ARMADO E ESTRUTURA METÁLICA)**

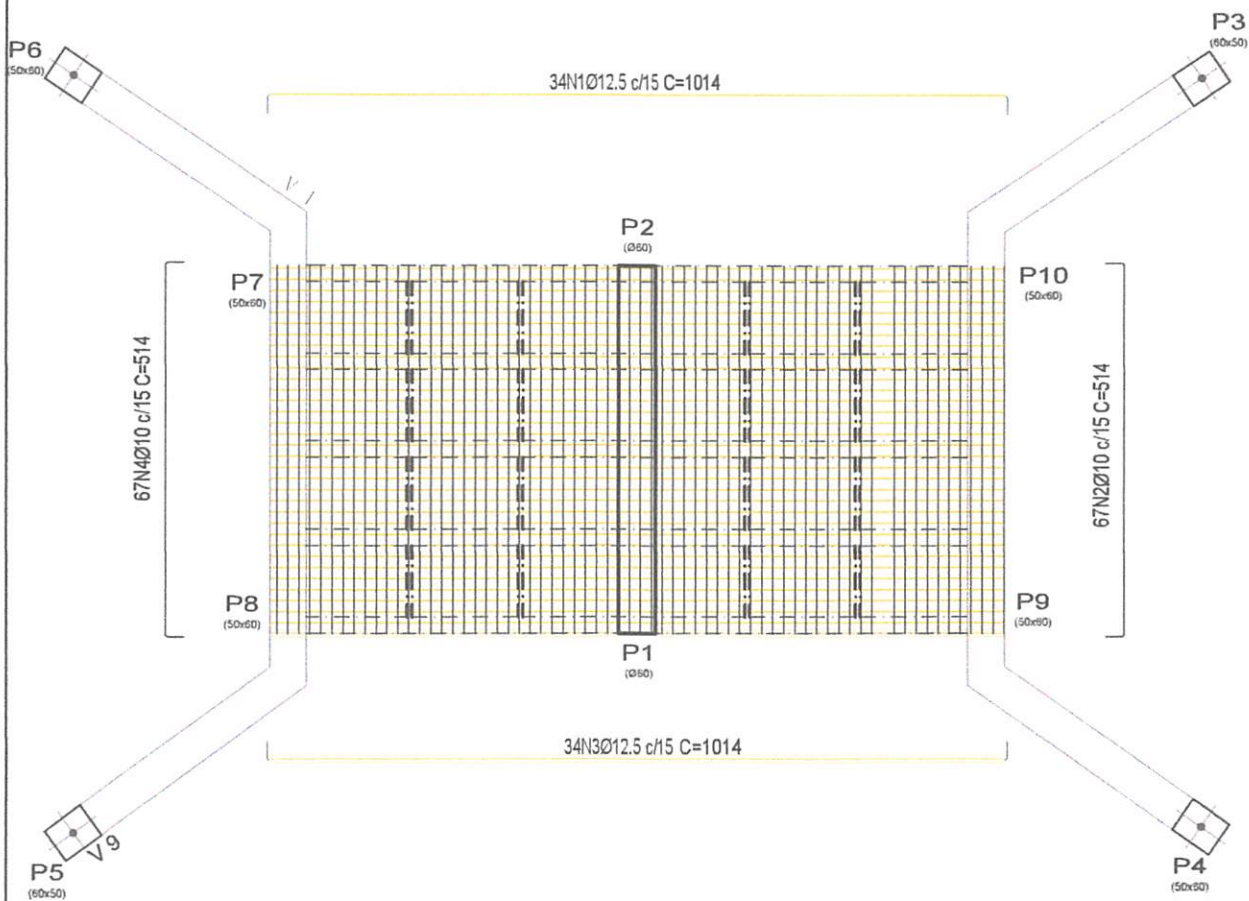
ENDEREÇO:

**LOCALIDADE CERAMICA DO GASPAR**

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

**Ricardo Pinto Barbosa**  
 Engenheiro Civil  
 CREA - MA 111999002-5

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
L 1	1	Ø12.5	34	1014	34476	332.0	
	2	Ø10	67	514	34438	212.5	
	3	Ø12.5	34	1014	34476	332.0	
	4	Ø10	67	514	34438	212.5	
					Total+10%:	1197.9	
					Ø10:	467.5	0.0
					Ø12.5:	730.4	0.0
					Total:	1197.9	0.0



TÍTULO:  
PROJETO ARQUITETÔNICO  
PROJETO ESTRUTURAL

CONTEÚDO:

DETALHAMENTO DE LAJE DO TABULEIRO

PROPONENTE:

PREFEITURA DE TRIZIDELA DO VALE

FOLHA:

10/12

ESCALA:  
1/100

FORMATO:  
A4

CIDADE - UF  
TRIZIDELA DO VALE - MA

DATA:  
MAR 2022

OBRA:

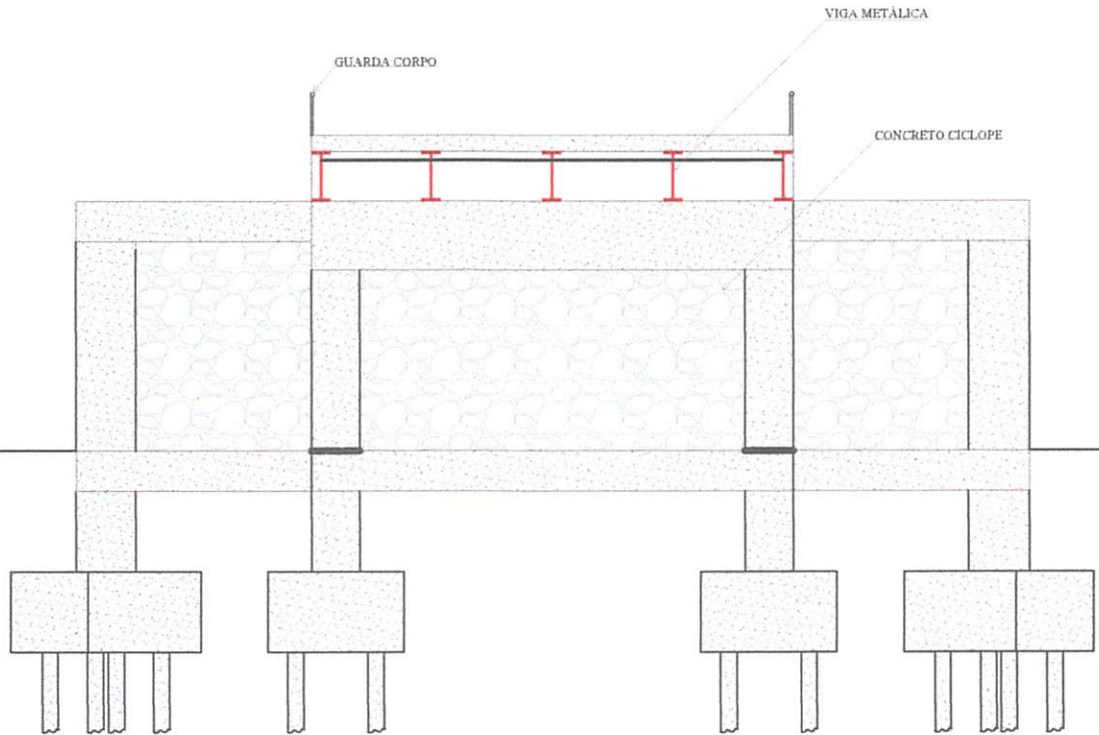
CONSTRUÇÃO DE PONTE EM SEÇÃO MISTA (CONCRETO ARMADO E ESTRUTURA METÁLICA)

ENDEREÇO:

LOCALIDADE CERAMICA DO GASPAR

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Ricardo Pinto Barbosa  
Engenheiro CMI  
CREA - MA 111999002-5



CORTE LONGITUDINAL  
esc 1:100



TÍTULO:  
PROJETO ARQUITETÔNICO  
PROJETO ESTRUTURAL

CONTEÚDO:  
DETALHAMENTO DE PONTE

PROPONENTE:  
PREFEITURA DE TRIZIDELA DO VALE

FOLHA:

11/12

ESCALA:  
1/100

FORMATO:  
A4

CIDADE - UF  
TRIZIDELA DO VALE - MA

DATA:  
MAR 2022

OBRA:

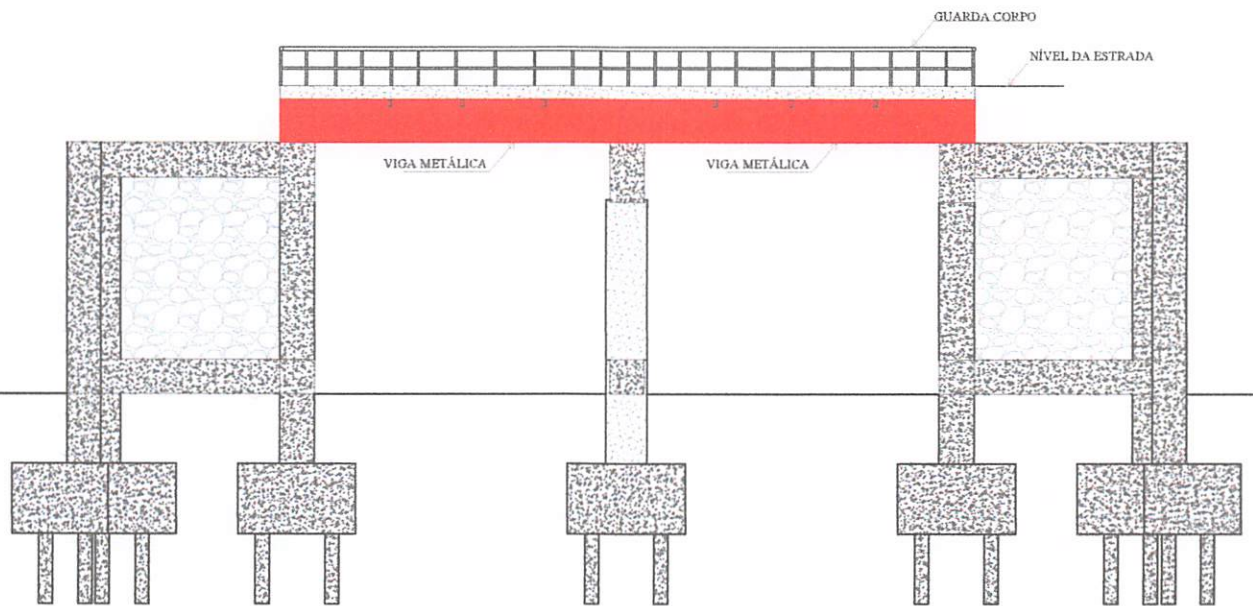
CONSTRUÇÃO DE PONTE EM SEÇÃO MISTA (CONCRETO ARMADO E ESTRUTURA METÁLICA)

ENDEREÇO:

LOCALIDADE CERAMICA DO GASPAR

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

*Ricardo Pinto Barbosa*  
Engenheiro CIVIL  
CREA - MA 111999002-5



TÍTULO:  
**PROJETO ARQUITETÔNICO  
 PROJETO ESTRUTURAL**

CONTEÚDO:  
 DETALHAMENTO DE PONTE

PROPONENTE:  
 PREFEITURA DE TRIZIDELA DO VALE

FOLHA:

**12/12**

ESCALA:  
 1/100

FORMATO:  
 A4

CIDADE - UF  
 TRIZIDELA DO VALE - MA

DATA:  
 MAR 2022

OBRA:

CONSTRUÇÃO DE PONTE EM SEÇÃO MISTA (CONCRETO ARMADO E ESTRUTURA METÁLICA)

ENDEREÇO:

LOCALIDADE CERAMICA DO GASPAR

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

*Ricardo Pinto Barbosa*  
 Engenheiro Civil

CREA - MA 111999002-5



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

<b>PROPONENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale – MA
<b>OBJETO:</b>	Construção de Ponte em Seção Mista (Concreto Armado e Estrutura Metálica) na Localidade Cerâmica do Gaspar - Trizidela do Vale - Maranhão
<b>ENDEREÇO:</b>	Localidade Cerâmica do Gaspar, Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - Maranhão
<b>DATA DO REGISTRO:</b>	02 de fevereiro de 2022

TRIZIDELA DO VALE – MA  
2022

  
Ricardo Pinto Barbosa  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5

01



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

## RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

LOCAL DA OBRA  
LOCALIDADE CERÂMICA DO GASPAR



  
Ricardo Pinho Barbosa  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5



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

## RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

TABULERO DA PONTE EM MADEIRA A SER SUBSTITUÍDA



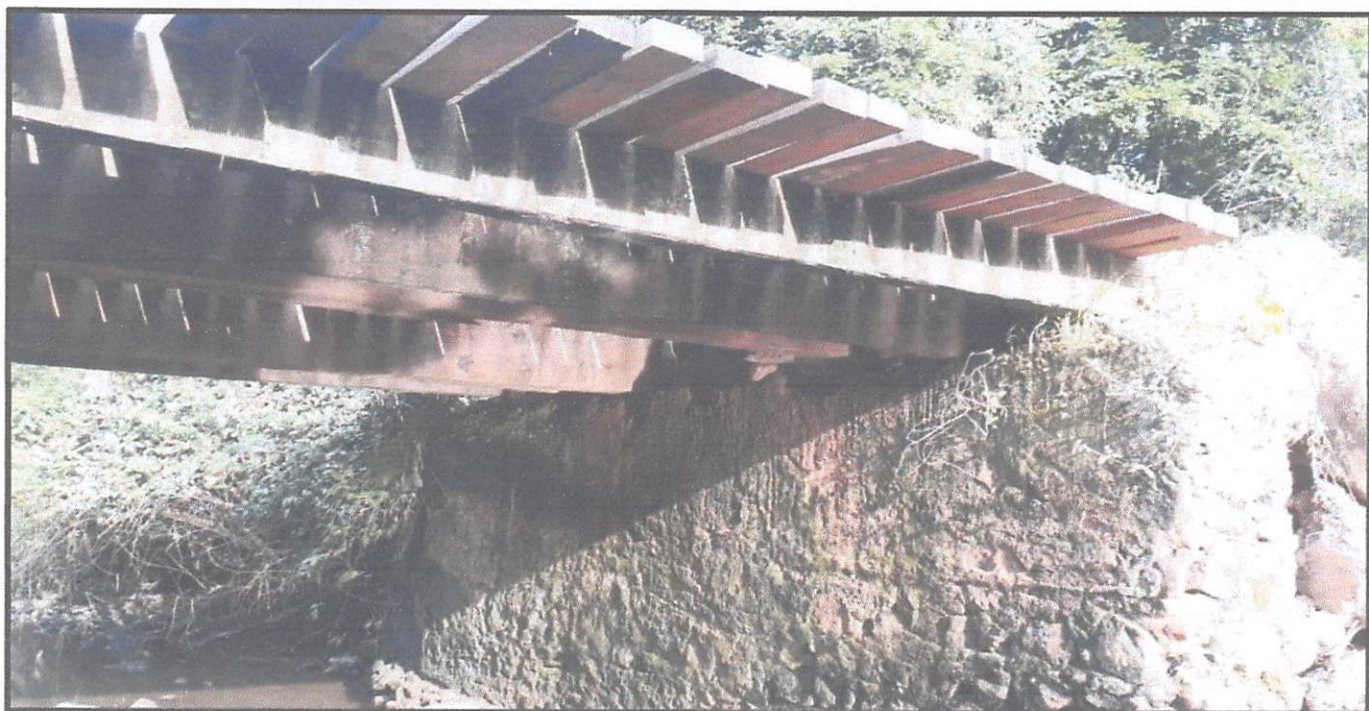
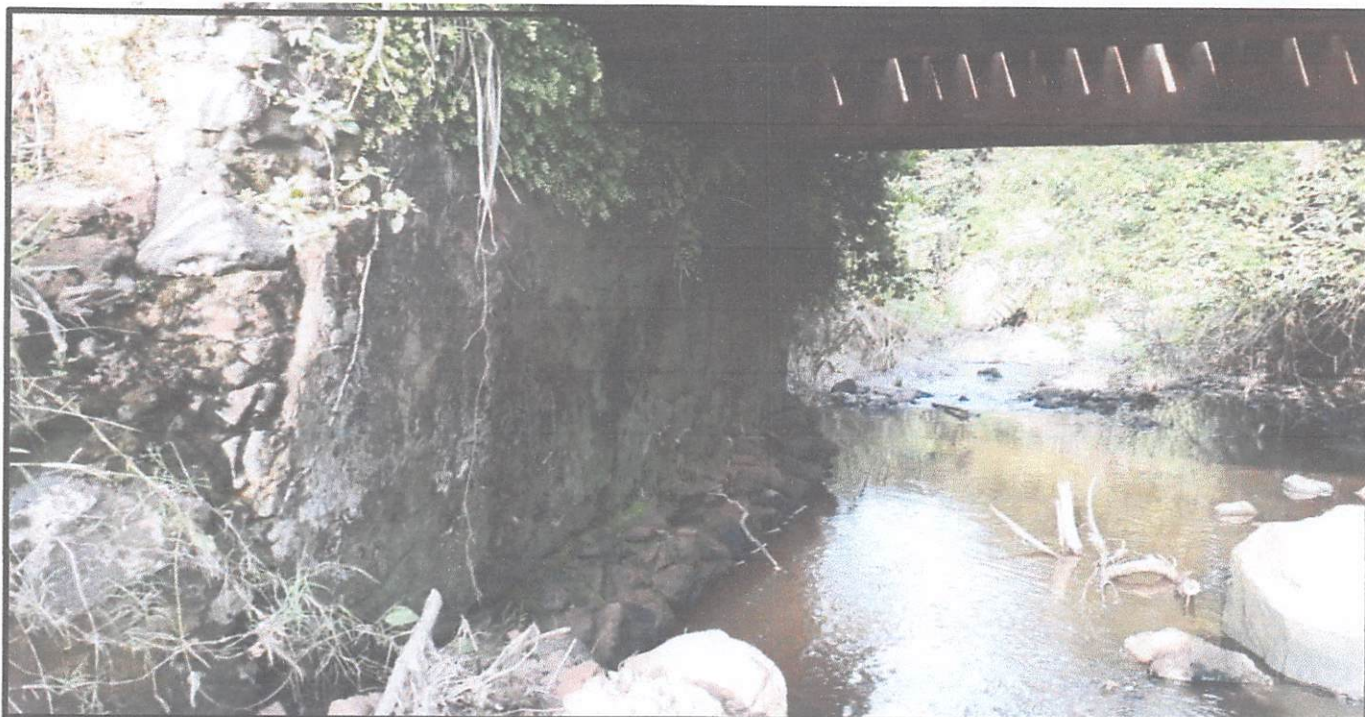





ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE - MA  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
CEP: 65.727-000

## RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

ESTRUTURA DE CONTENÇÃO DA PONTE DE MADEIRA A SER SUBSTITUIDA



  
Ricardo Pinto Barbosa  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5

04



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

## RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

ESTRUTURA DA PONTE DE MADEIRA A SER SUBSTITUIDA

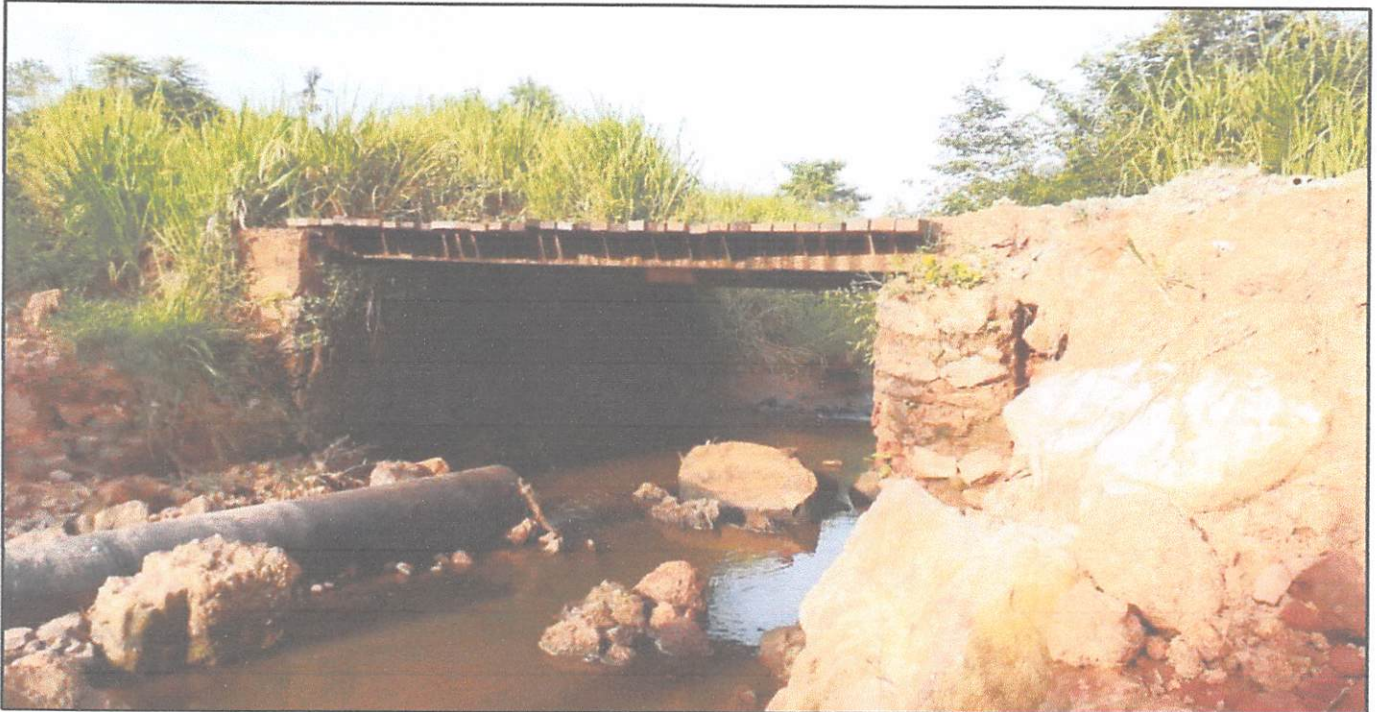




ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE - MA  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
CEP: 65.727-000

## RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

### LEITO DE IGARAPÉ



  
Ricardo Porto Barbosa 06  
Engenheiro Civil  
CREA - MA 111999002-5