




ANEXO I – LOTE II

PROJETO BÁSICO – MEMORIAL DESCRITIVO/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PLANILHA DE ORÇAMENTO, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, COMPOSIÇÃO DE BDI, DEMONSTRATIVO DOS ENCARGOS SOCIAIS, MEMÓRIA DE CÁLCULO – PLANTAS.

MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE OBRA D'ARTE PONTE NA RUA ALIATAR	DATA : 13/07/2023		BDI : 28,45%
	DESCRIÇÃO:	SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DA PONTE NA RUA ALIATAR	FORTE	VERSÃO	HORA
	LOCAL:	RIA ALIATAR	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ-CE.	SICRO	2023/04 COM DESONERAÇÃO	47,76%
			SINAPI	2023/08 COM DESONERAÇÃO	05/2021
					07/2023
					09/2023



1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Serviços de limpeza, instalação da placa da obra e sinalização do local da obra.

1.1. C3526 LIMPEZA MANUAL DE AGUAPÊS EM LAGOAS (M2)

Limpeza inicial com a retirada da vegetação para dá início as obras de recuperação estrutural.

1.2. C4541 PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER (M2)

A placa indicativa da obra deverá ser executada respeitando rigorosamente às referências cromáticas, as dimensões e os tipos de letras e logotipos do modelo apresentado pelo Órgão Público Contratante.

A placa deverá ser em chapa galvanizada NR.18 e pintada com tinta a óleo ou esmalte sintético, armada com sarrafos de madeira de 5cm x 2,5 cm e pontaletes de 3" x 3" .

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m2).

1.3. 5219544 Cavalete em perfil metálico para placa de sinalização - 1,00 m x 1,00 m - confecção (un)

O cavalete de sinalização são dispositivo de uso temporário utilizado em espaço público e privado para alertar, interditar ou desviar o acesso dos frequentadores. É uma sinalização móvel de segurança que serve para indicar quando há perigo no local, possíveis restrições ou problemas em determinados ambientes.

2. MOVIMENTO DE TERRA

CONSITE DOS SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO E MOVIMENTO DE TERRA

2.1. C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)

Fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual e compactação com maço de até 30 kg do fundo, em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 1,50 m de profundidade, para a execução da fundação dos muros, conforme projeto.

2.2. C2860 LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA (M3)

Denomina-se lastro a camada de concreto "magro" (sem armadura) que se emprega sobre o terreno para reforço do mesmo.

3. RECUPERAÇÃO DA ESTRUTURA DA PONTE

Serviço de reforço estrutural

102487 CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021 (M3)

Cimento Portland composto CP II-32;

- Areia média – areia média na umidade natural, com coeficiente de inchamento em torno de 1,30, pronta para o uso. Caso se constate a presença de impurezas na areia (fragmentos de vegetais etc), proceder previamente ao seu peneiramento, utilizar composição correspondente;

- Brita 1 – agregado graúdo com dimensão granulométrica entre 9,5 e 19 mm e que atenda à norma ABNT NBR 7211;

- Operador de betoneira: responsável por carregar e descarregar o equipamento e operá-lo;

- Servente: auxilia no carregamento e descarregamento.

- Betoneira: capacidade nominal 400 L, capacidade de mistura 280 L, motor elétrico trifásico, potência 2 CV, sem carregador.

- Utilizar o volume necessário para execução de um determinado serviço;


- O traço apresentado no item 1 é apenas indicativo, devendo o traço ser ajustado em função da natureza e da distribuição granulométrica dos materiais efetivamente disponíveis na região da obra.

- Lançar 1/3 do volume de água e toda quantidade de agregado graúdo na betoneira, colocando-a em movimento;

- Lançar toda a quantidade de cimento, conforme dosagem indicada, e mais 1/3 terço do volume de água;

- Após algumas voltas da betoneira, lançar toda a quantidade prevista de areia e o restante da água;

- Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela norma técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

MEMORIAL DESCRITIVO						
	OBRA:	SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE OBRA D'ARTE PONTE NA RUA ALIATAR	DATA : 13/07/2023		BDI : 28,45%	
	DESCRIÇÃO:	SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DA PONTE NA RUA ALIATAR	FONTE	VERSÃO	HORA MES REF	
LOCAL:	RUA ALIATAR	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ-CE.	SICRO	2023/04 COM DESONERAÇÃO	-	-	07/2023
		SINAPI	2023/08 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	09/2023

3.2. C0844 CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

Concreto dosado em obra, classe de resistência C30, com brita 1, relação água/cimento igual a 0,75, preparo mecânico em betoneira de 400 litros;

- Pedra de mão (também conhecida como pedra marroada ou rachão) – agregado graúdo com dimensões entre 76 e 250 mm e que atenda à norma ABNT NBR 7211;
- Pedreiro: responsável por lançar e misturar os componentes;
- Servente: auxilia no carregamento e descarregamento.



3.3. C0217 ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG)

Fornecimento de aço CA-60 B, dobramento, transporte e colocação de armaduras, incluídos os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas, para diâmetro de 10,0 mm nas barras longitudinais e diâmetro de 6,3 mm nas transversais (estribos) a cada 15,00 cm (ver projeto).

3.4. C1399 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X (M2)

Forma para moldar o concreto, forma plastificado da boa qualidade.

3.5. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço (andaimas, balancins, etc.), deverão estar firmes de modo a não provocarem deslocamento das armaduras.

Antes do início da concretagem, as formas deverão estar limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

As formas deverão ser molhadas até a saturação a fim de se evitar a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos anti-aderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da forma antes da colocação da armadura.

3.6. C2863 LASTRO DE PEDRA DE MÃO (M3)


Execução de lastro de pedra, lançamento e espalhamento. Inclui também a compactação das camadas para o lastro de pedra britada.

3.7. C3351 ESCORAMENTO P/ OBRAS D'ARTES CORRENTES (M3)

Consiste em escoramento afim de estabilizar a estrutura enquanto se desenvolve os trabalhos de recuperação da ponte.

3.8. I7956 MACACO HIDRÁULICO - 200 T (H)

Equipamento para estabilização de toda estrutura.


Antonio Albari Adeodato
 Engenheiro Civil
 CREA CE - RRP 060092835-7
 Prefeitura Municipal de Tianguá



RESUMO DO ORÇAMENTO

	OBRA:	SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE OBRA D'ARTE PONTE NA RUA ALIATAR	DATA : 13/07/2023			BDI : 28,45%	
	DESCRIÇÃO:	SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DA PONTE NA RUA ALIATAR	FORTE	VERSÃO	HORA	Nº MES	REF.
	LOCAL:	RUA ALIATAR	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	89,85%	47,76%	05/2021
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ-CE.	SICRO	2023/04 COM DESONERAÇÃO	-	-	07/2023
			SINAPI	2023/08 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	09/2023

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PREÇO TOTAL	%
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 5.012,04	4,35%
2	MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 12.539,25	10,89%
3	RECUPERAÇÃO DA ESTRUTURA DA PONTE	R\$ 97.638,22	84,76%

VALOR BDI TOTAL: R\$ 25.505,60 100,00%

VALOR ORÇAMENTO: R\$ 89.683,91

VALOR TOTAL: R\$ 115.189,51

Cento e Quinze Mil Cento e Oitenta e Nove reais e Cinquenta e Um centavos

Antonio Alban Adeodato
Engenheiro Civil
CREA CE - RNE 060092635-7
Prefeitura Municipal de Tianguá



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

170


OBRA:	SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE OBRA D'ARTE PONTE NA RUA ALIATAR	DATA : 13/07/2023	BDI: 28,45%				
DESCRIÇÃO:	SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DA PONTE NA RUA ALIATAR	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	HORA	83,85%	47,76%	05/2021
LOCAL:	RUA ALIATAR	SICRO	2023/04 COM DESONERAÇÃO				07/2023
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ-CE.	SINAPI	2023/08 COM DESONERAÇÃO		84,44%	47,48%	09/2023

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
1	SERVIÇOS PRELIMINARES						R\$ 5.012,04
1.1	C3526	LIMPEZA MANUAL DE AGUAPES EM LAGOAS	SEINFRA	M2	600,00	R\$ 3,99	R\$ 2.394,00
1.2	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	SEINFRA	M2	2,00	R\$ 448,02	R\$ 896,04
1.3	5219544	Cavalete em perfil metálico para placa de sinalização - 1,00 m x 1,00 m - confecção	SICRO	un	6,00	R\$ 287,00	R\$ 1.722,00
2	MOVIMENTO DE TERRA						R\$ 12.539,25
2.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	SEINFRA	M3	130,40	R\$ 58,52	R\$ 7.631,01
2.2	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	SEINFRA	M3	36,00	R\$ 136,34	R\$ 4.908,24
3	RECUPERAÇÃO DA ESTRUTURA DA PONTE						R\$ 97.638,22
3.1	102467	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPa, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	SINAPI	M3	19,60	R\$ 740,46	R\$ 14.513,02
3.2	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	30,00	R\$ 586,90	R\$ 17.607,00
3.3	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	SEINFRA	KG	1.800,00	R\$ 15,86	R\$ 28.548,00
	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	SEINFRA	M2	57,72	R\$ 123,20	R\$ 7.111,10
3.5	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	49,60	R\$ 173,20	R\$ 8.590,72
3.6	C2863	LASTRO DE PEDRA DE MÃO	SEINFRA	M3	72,00	R\$ 160,24	R\$ 11.537,28
3.7	C3351	ESCORAMENTO P/ OBRAS D'ARTES CORRENTES	SEINFRA	M3	42,00	R\$ 75,03	R\$ 3.151,26
3.8	I7956	MACACO HIDRÁULICO - 200 T	SEINFRA	H	48,00	R\$ 137,08	R\$ 6.579,84
						VALOR BDI TOTAL:	R\$ 25.505,60
						VALOR ORÇAMENTO:	R\$ 89.683,91
						VALOR TOTAL:	R\$ 115.189,51

Cento e Quinze Mil Cento e Oitenta e Nove reais e Cinquenta e Um centavos

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA CE - RNF 060692035-7
Prefeitura Municipal de Tianguá

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

	OBRA:	SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE OBRA D'ARTE PONTE NA RUA ALIATAR	DATA : 13/07/2023		BDI : 28,45%		
	DESCRIÇÃO:	SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DA PONTE NA RUA ALIATAR	FORNTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
	LOCAL:	RUA ALIATAR	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ-CE.	SICRO	2023/04 COM DESONERAÇÃO	-	-	07/2023
			SINAPI	2023/08 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	09/2023

1.1. C3526 LIMPEZA MANUAL DE AGUAPÉS EM LAGOAS (M2)

Mão de Obra		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,20000000	R\$ 15,5500	R\$ 3,1100
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 3,1100
VALOR:						R\$ 3,11

1.2. C4541 PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER (M2)

Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0871	COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2"	SEINFRA	UN	0,17000000	R\$ 24,5300	R\$ 4,1701
I8395	LONA C/ APLICAÇÃO DE ILHOSES E LACRES, IMPRESSA C/ LOGOMARCAS E DESCRIÇÃO DA OBRA	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 87,5300	R\$ 87,5300
I1945	TE AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2'	SEINFRA	UN	0,17000000	R\$ 31,6000	R\$ 5,3720
I2170	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 40MM (1 1/2')	SEINFRA	M	1,50000000	R\$ 49,2500	R\$ 73,8750
TOTAL Material:						R\$ 170,9471

Mão de Obra		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1530	MONTADOR	SEINFRA	H	3,00000000	R\$ 20,7700	R\$ 62,3100
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	3,00000000	R\$ 20,7700	R\$ 62,3100
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	3,00000000	R\$ 15,5500	R\$ 46,6500
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 171,2700

Serviço		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,01250000	R\$ 525,8800	R\$ 6,5735
TOTAL Serviço:						R\$ 6,5735
VALOR:						R\$ 348,79

1.3. 5219544 Cavelete em perfil metálico para placa de sinalização - 1,00 m x 1,00 m - confecção (un)

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9801	Ajudante	h	1,00000000	16,6995	16,6995
TOTAL MÃO DE OBRA:					16,6995


Custo Horário da Execução:	R\$ 16,6995
Produção da Equipe:	2,82694
Custo Unitário da Execução:	R\$ 5,9100

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0366	Cantoneira em aço ASTM A36 galvanizado	kg	13,72965000	R\$ 10,2662	R\$ 140,9513
M0162	Corrente de elo soldado em aço galvanizado com acabamento polido - D = 3,18 mm (1/8")	m	1,20000000	R\$ 7,4426	R\$ 8,9311
M0163	Gonzo com aba em aço galvanizado - D = 12,7 mm (1/2")	un	2,00000000	R\$ 3,0369	R\$ 6,0738
M0879	Lixa para ferro N° 150	un	0,35541000	R\$ 2,8900	R\$ 1,0271
TOTAL MATERIAIS:					R\$ 156,9833

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1419543	Corte de perfil metálico com máquina policorte com espessura de até 1/8"	un	10,00000000	R\$ 0,1487	R\$ 1,4870
2408080	Pintura de acabamento com esmalte epóxi com pistola a ar comprimido, uma demão, espessura de até 40 µm	m²	1,16600000	R\$ 7,2727	R\$ 8,4800
2408079	Pintura de fundo com tinta epóxi com pistola a ar comprimido, uma demão, espessura de até 120 µm	m²	1,16600000	R\$ 34,8456	R\$ 40,6300

Antonio Alvaro Adeodato
 Engenheiro Civil
 CREA CE - RNP 060892035-7
 Prefeitura Municipal de Tianguá

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

	OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE OBRA D'ARTE PONTE NA RUA ALIATAR		DATA : 13/07/2023		BDI : 28,45%		
	DESCRIÇÃO: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DA PONTE NA RUA ALIATAR		FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
	LOCAL: RUA ALIATAR		SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
	CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ-CE.		SICRO	2023/04 COM DESONERAÇÃO			07/2023
		SINAPI	2023/08 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	09/2023	

2408057	Solda elétrica de perfis metálicos e chapas de aço com eletrodo E60XX	kg	0,10651000	R\$ 88;9087	R\$ 9,4697
				TOTAL SERVIÇOS:	R\$ 60,0667

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0366	Cantoneira em aço ASTM A36 galvanizado (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,01373000	R\$ 33,2100	R\$ 0,4560
M0162	Corrente de elo soldado em aço galvanizado com acabamento polido - D = 3,18 mm (1/8") (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,00023000	R\$ 33,2100	R\$ 0,0076
M0163	Gonzo com aba em aço galvanizado - D = 12,7 mm (1/2") (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,00008000	R\$ 33,2100	R\$ 0,0027
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	R\$ 0,4663

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO	
			DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$		
M0366	tkm	0,01373000	0,00	R\$ 1,2325	0,00	R\$ 0,9839	0,00	R\$ 0,7900	R\$ 0,0000	
M0162	tkm	0,00023000	0,00	R\$ 1,2325	0,00	R\$ 0,9839	0,00	R\$ 0,7900	R\$ 0,0000	
M0163	tkm	0,00008000	0,00	R\$ 1,2325	0,00	R\$ 0,9839	0,00	R\$ 0,7900	R\$ 0,0000	
									MOMENTO DE TRANSPORTE:	R\$ 0,0000

Custo Direto Total:	R\$ 223,4263
VALOR:	R\$ 223,43

2.1. C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,93000000	R\$ 15,5500	R\$ 45,5615	
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 45,5615	
						VALOR:	R\$ 45,56


C2860 LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA (M3)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	1,15000000	R\$ 74,7200	R\$ 85,9280	
					TOTAL Material:	R\$ 85,9280	
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,30000000	R\$ 15,5500	R\$ 20,2150	
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 20,2150	
						VALOR:	R\$ 106,14

3.1. 102487 CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPa, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021 (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHI	0,63770000	R\$ 0,49	R\$ 0,31
90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHP	0,21980000	R\$ 1,30	R\$ 0,28
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 0,59

Antonio Albani Adeodato
 Engenheiro Civil
 CREA CE - RNP 060092835-7
 Prefeitura Municipal de Tianguá

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS					
	OBRA:	SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE OBRA D'ARTE PONTE NA RUA ALIATAR	DATA : 13/07/2023		BDI : 28,45%
	DESCRIÇÃO:	SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DA PONTE NA RUA ALIATAR	FONTE	VERSÃO	HORA
	LOCAL:	RUA ALIATAR	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ-CE.	SICRO	2023/04 COM DESONERAÇÃO	47,76%
			SINAPI	2023/08 COM DESONERAÇÃO	09/2023

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004730 PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	SINAPI	M3	0,45430000	R\$ 98,93	R\$ 44,94
TOTAL Material:					R\$ 44,94

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,67020000	R\$ 24,45	R\$ 40,83
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	6,46840000	R\$ 18,62	R\$ 120,44
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 161,27

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
94963 CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	SINAPI	M3	0,80500000	R\$ 459,21	R\$ 369,66
TOTAL Serviço:					R\$ 369,66

VALOR:	R\$ 576,46
---------------	-------------------

3.2. C0844 CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10682 BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,71400000	R\$ 22,3108	R\$ 15,9299
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 15,9299

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109 AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,92900000	R\$ 67,5000	R\$ 62,7075
10280 BRITA	SEINFRA	M3	0,62700000	R\$ 76,1900	R\$ 47,7711
10805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	396,00000000	R\$ 0,5600	R\$ 221,7600
11605 PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,20900000	R\$ 73,9000	R\$ 15,4451
TOTAL Material:					R\$ 347,6837

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	R\$ 15,5500	R\$ 93,3000
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 93,3000

VALOR:	R\$ 456,91
---------------	-------------------

3.3. C0217 ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG)


Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10169 AÇO CA-60	SEINFRA	KG	1,15000000	R\$ 8,2800	R\$ 9,5220
10103 ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	R\$ 10,0500	R\$ 0,2010
TOTAL Material:					R\$ 9,7230

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10040 AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,07000000	R\$ 16,7700	R\$ 1,1739
10121 ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,07000000	R\$ 20,7700	R\$ 1,4539
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 2,6278

VALOR:	R\$ 12,35
---------------	------------------

3.4. C1399 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X (M2)

Antonio Altoni Adeodato
Engenheiro Civil
CREA CE - RNP 060092835-7
Prefeitura Municipal de Tianguá

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS							
	OBRA:	SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE OBRA D'ARTE PONTE NA RUA ALIATAR	DATA:	13/07/2023	BDI:	28,45%	
	DESCRIÇÃO:	SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DA PONTE NA RUA ALIATAR	FORTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
	LOCAL:	RUA ALIATAR	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ-CE.	SICRO	2023/04 COM DESONERAÇÃO			07/2023
			SINAPI	2023/08 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	09/2023

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0526	CHAPA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM (1.22 X 2.44M)	SEINFRA	M2	0,26000000	R\$ 29,5700	R\$ 7,6882
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	1,20000000	R\$ 12,6100	R\$ 15,1320
I1728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	SEINFRA	KG	0,25000000	R\$ 13,8000	R\$ 3,4500
I1846	SARRAFO DE 1"X4"	SEINFRA	M	1,53000000	R\$ 4,7400	R\$ 7,2522
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	1,17000000	R\$ 10,0100	R\$ 11,7117
					TOTAL Material:	R\$ 45,2341

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,35000000	R\$ 16,7700	R\$ 22,6395
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,35000000	R\$ 20,7700	R\$ 28,0395
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 50,6790
					VALOR:	R\$ 95,91

3.5. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVÇÃO (M3)

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 20,7700	R\$ 41,5400
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	R\$ 15,5500	R\$ 93,3000
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 134,8400
					VALOR:	R\$ 134,84


3.6. C2863 LASTRO DE PEDRA DE MÃO (M3)

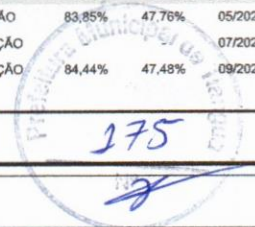
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,30000000	R\$ 66,0600	R\$ 85,8780
					TOTAL Material:	R\$ 85,8780
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,50000000	R\$ 15,5500	R\$ 38,8750
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 38,8750
					VALOR:	R\$ 124,75

3.7. C3351 ESCORAMENTO P/ OBRAS D'ARTES CORRENTES (M3)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2330	ESTRONCA EM MADEIRA ROLIÇA	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 2,1500	R\$ 2,1500
I1730	PREGO 18X30 (2.3/4" X 10) (APROXIMADAMENTE 187UN/KG)	SEINFRA	KG	2,00000000	R\$ 14,0400	R\$ 28,0800
I2517	SARRAFO DE 1" x 6"	SEINFRA	M	0,60000000	R\$ 3,7500	R\$ 2,2500
					TOTAL Material:	R\$ 32,4800
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,50000000	R\$ 20,7700	R\$ 10,3850
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 15,5500	R\$ 15,5500
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 25,9350
					VALOR:	R\$ 58,41

Antonio Abari Adeodato
Engenheiro Civil
CREA CE / RNP 060092035-7
Prefeitura Municipal de Tianguá

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS					
	OBRA:	SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE OBRA D'ARTE PONTE NA RUA ALIATAR	DATA : 13/07/2023		BDI : 28,45%
	DESCRIÇÃO:	SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DA PONTE NA RUA ALIATAR	FORTE	VERSÃO	HORA MES REF.
	LOCAL:	RUA ALIATAR	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85% 47,76% 05/2021
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ-CE.	SICRO	2023/04 COM DESONERAÇÃO	07/2023
			SINAPI	2023/08 COM DESONERAÇÃO	84,44% 47,48% 09/2023



3.8. I7956 MACACO HIDRÁULICO - 200 T (H)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I7956	MACACO HIDRÁULICO - 200 T	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 106,7200	R\$ 106,7200
					TOTAL Material:	R\$ 106,7200
					VALOR:	R\$ 106,72

Antonio Alkari Adeodato
 Engenheiro Civil
 CREA CE - RNP 060092835-7
 Prefeitura Municipal de Tianguá



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA:	SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE OBRA D'ARTE PONTE NA RUA ALIATAR	DATA : 13/07/2023		BDI : 28,45%		
DESCRIÇÃO:	SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DA PONTE NA RUA ALIATAR	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	RUA ALIATAR	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ-CE.	SICRO	2023/04 COM DESONERAÇÃO	-	-	07/2023
		SINAPI	2023/08 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	09/2023

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	Total parcela
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 5.012,04	100,00 %		100,00 %
			R\$ 5.012,04		R\$ 5.012,04
2	MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 12.539,25	50,00 %	50,00 %	100,00 %
			R\$ 6.269,63	R\$ 6.269,62	R\$ 12.539,25
3	RECUPERAÇÃO DA ESTRUTURA DA PONTE	R\$ 97.638,22	50,00 %	50,00 %	100,00 %
			R\$ 48.819,11	R\$ 48.819,11	R\$ 97.638,22
		R\$ 115.189,51	R\$ 60.100,78	R\$ 55.088,73	R\$ 115.189,51
			R\$ 60.100,78	R\$ 115.189,51	



Antonio Albani Adeodato
Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA CE - RNP 060092835-7
Prefeitura Municipal de Tianguá

Antonio Albani Adeodato
Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA CE - RNP 060092835-7
Prefeitura Municipal de Tianguá



COMPOSIÇÃO DO BDI

OBRA:	SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE OBRA D'ARTE PONTE NA RUA ALIATAR	DATA : 13/07/2023		BDI : 28,45%		
DESCRIÇÃO:	SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DA PONTE NA RUA ALIATAR	FORTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	RUA ALIATAR	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ-CE.	SICRO	2023/04 COM DESONERAÇÃO	-	-	07/2023
		SINAPI	2023/08 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	09/2023

COD	DESCRIÇÃO	%
Benefício		
S + G	Garantia/seguros	0,32%
L	Lucro	7,30%
	TOTAL	7,62%

Despesas Indiretas		
AC	Administração central	3,80%
DF	Despesas financeiras	1,21%
R	Riscos	0,97%
	TOTAL	5,98%

I	Impostos	%
	COFINS	3,00%
	ISS	3,00%
	PIS	0,65%
	CPRB	4,50%
	TOTAL	11,15%

BDI = 28,45%

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


Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA/CE - RNP 060092035-7
Prefeitura Municipal de Tianguá



TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

OBRA:	SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE OBRA D'ARTE PONTE NA RUA ALIATAR	DATA : 13/07/2023	BDI : 28,45%			
DESCRIÇÃO:	SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DA PONTE NA RUA ALIATAR	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	RUA ALIATAR	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ-CE.	SICRO	2023/04 COM DESONERAÇÃO	-	-	07/2023
		SINAPI	2023/08 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	09/2023

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
A	GRUPO A		
A1	INSS	0,00%	0,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
	TOTAL	16,80%	16,80%

B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84%	0,00%
B2	Feridos	3,71%	0,00%
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,67%
B4	13º Salário	10,80%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,55%	0,00%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	8,71%	6,73%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%
	TOTAL	44,41%	16,46%

C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	4,85%	3,75%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,90%	3,01%
C5	Indenização Adicional	0,45%	0,35%
	TOTAL	14,73%	11,38%

D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46%	2,77%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio indenizado	0,45%	0,35%
	TOTAL	7,91%	3,12%

A + B + C + D = 83,85% 47,76%


Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA CE - RNP 060092635-7
Prefeitura Municipal de Tianguá



TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

OBRA:	SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE OBRA D'ARTE PONTE NA RUA ALIATAR	DATA: 13/07/2023	BDI: 28,45%			
DESCRIÇÃO:	SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DA PONTE NA RUA ALIATAR	FONTE: SEINFRA	VERSÃO: 027.1 COM DESONERAÇÃO	HORA: 83,85%	MES: 47,76%	REF.: 05/2021
LOCAL:	RUA ALIATAR	SICRO:	2023/04 COM DESONERAÇÃO	-	-	07/2023
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ-CE.	SINAPI:	2023/08 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	09/2023

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
A	GRUPO A		
A1	INSS	0,00%	0,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
	TOTAL	16,80%	16,80%


B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85%	0,00%
B2	Feridos	3,71%	0,00%
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,66%
B4	13º Salário	11,03%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,59%	0,00%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	12,35%	9,33%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%
	TOTAL	48,36%	19,04%

C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,52%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	1,72%	1,30%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,87%	2,17%
C5	Indenização Adicional	0,46%	0,35%
	TOTAL	10,70%	8,09%

D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,12%	3,20%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,46%	0,35%
	TOTAL	8,58%	3,55%

A + B + C + D = 84,44% 47,48%


Antonio Alencar Adeodato
Engenheiro Civil
CREA CE - RNP 060092835-7
Prefeitura Municipal de Tianguá

MEMÓRIAS DE CÁLCULO				
	OBRA:	SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE OBRA D'ARTE PONTE NA RUA ALIATAR	DATA: 13/07/2023	BDI: 28,45%
	DESCRIÇÃO:	SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DA PONTE NA RUA ALIATAR	FORTE	VERSÃO
	LOCAL:	RUA ALIATAR	HORA	MES
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ-CE.	REF.	
		SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%
		SICRO	2023/04 COM DESONERAÇÃO	-
		SINAPI	2023/08 COM DESONERAÇÃO	84,44%
				47,76%
				07/2021
				07/2023
				09/2023



1.1. C3526 LIMPEZA MANUAL DE AGUAPÉS EM LAGOAS (M2)

			QTD
ÁREA DE LIMPEZA DA OBRA	40,00*15,00	600,00000000	600,00
			600,00

1.2. C4541 PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER (M2)

			QTD
PLACA DA OBRA	1,00*2,00	2,00000000	2,00
			2,00

1.3. 5219544 Cavalete em perfil metálico para placa de sinalização - 1,00 m x 1,00 m - confecção (un)

			QTD
SINALIZAÇÃO	6,00	6,00000000	6,00
			6,00

2.1. C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)

			QTD
ESCAVAÇÃO DO LASTRO	12,00*10,00*1,00	120,00000000	120,00
FUNDAÇÃO	8,00*1,30*1,00	10,40000000	10,40
			130,40

2.2. C2860 LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA (M3)

			QTD
COLCHÃO PARA A NOVA BASE	10,00*12,00*0,30	36,00000000	36,00
			36,00

3.1. 102487 CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPa, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021 (M3)

			QTD
PAREDE	10,00*2,00*0,50	10,00000000	10,00
FUNDAÇÃO	10,00*1,20*0,80	9,60000000	9,60
			19,60

3.2. C0844 CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

			QTD
CONCRETO	12,00*10,00*0,25	30,00000000	30,00
			30,00

3.3. C0217 ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG)


			QTD
LAJE DO PISO SOB LASTRO	10,00*12,00*2,00*7,5	1.800,00000000	1.800,00
			1.800,00

3.4. C1399 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X (M2)

			QTD
PAREDE	8,00*2,00*2,00+2*0,50	33,00000000	33,00
FECHAMENTO DO LASTRO	10,00*2,00*0,50	10,00000000	10,00
FUNDAÇÃO	(8,00*2,00+1,20*2,00)*0,80	14,72000000	14,72
			57,72

3.5. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

MEMÓRIAS DE CÁLCULO

	OBRA:	SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE OBRA D'ARTE PONTE NA RUA ALIATAR	DATA : 13/07/2023		BDI : 28,45%		
	DESCRIÇÃO:	SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DA PONTE NA RUA ALIATAR	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
	LOCAL:	RUA ALIATAR	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ-CE.	SICRO	2023/04 COM DESONERAÇÃO	-	-	07/2023
			SINAPI	2023/08 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	09/2023

				QTD
CONCRETO CICLOPICO	19,60	19,60000000		19,60
CONCRETO ESTRUTURAL	30,00	30,00000000		30,00
				49,60



3.6. C2863 LASTRO DE PEDRA DE MÃO (M3)

				QTD
LASTRO	12,00*10,00*0,60	72,00000000		72,00
				72,00

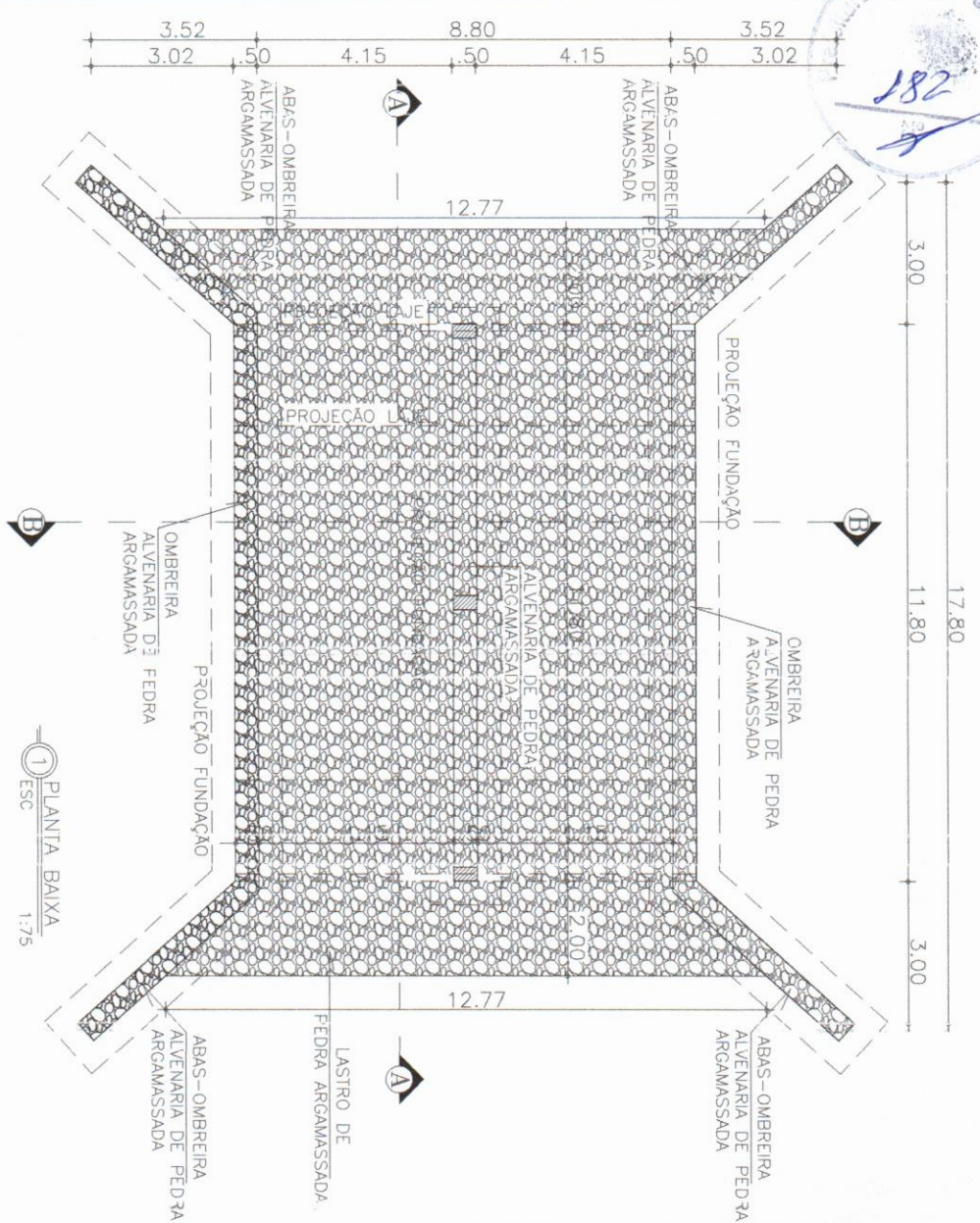
3.7. C3351 ESCORAMENTO P/ OBRAS D'ARTES CORRENTES (M3)

				QTD
ESCORAMENTO DA LAJE TABULEIRO	10,00*12,00*0,35	42,00000000		42,00
				42,00

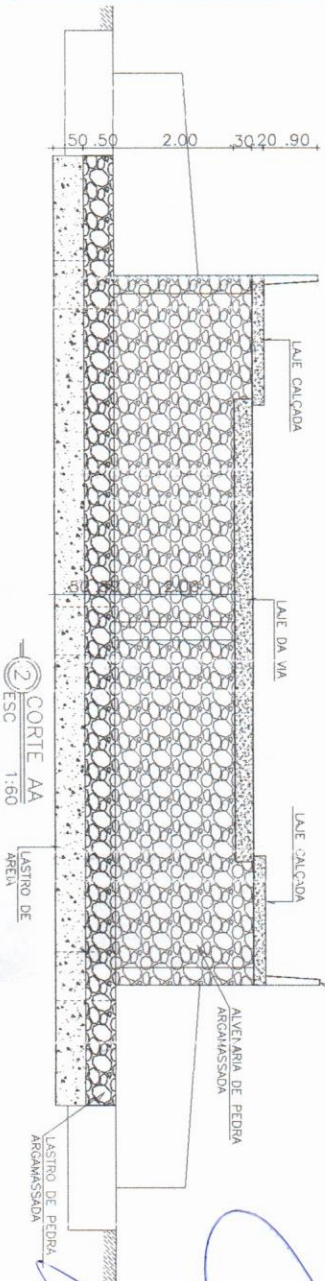
3.8. I7956 MACACO HIDRÁULICO - 200 T (H)

				QTD
MACACO HIDRÁULICO	6,00*8,00	48,00000000		48,00
				48,00

Antonio Albani Adeodato
 Engenheiro Civil
 CREA CE - RNP 060092835-7
 Prefeitura Municipal de Tianguá



1 PLANTA BAIXA
ESC 1:75



2 CORTE AA
ESC 1:60



3 IMAGEM AÉREA
SEM ESC

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ

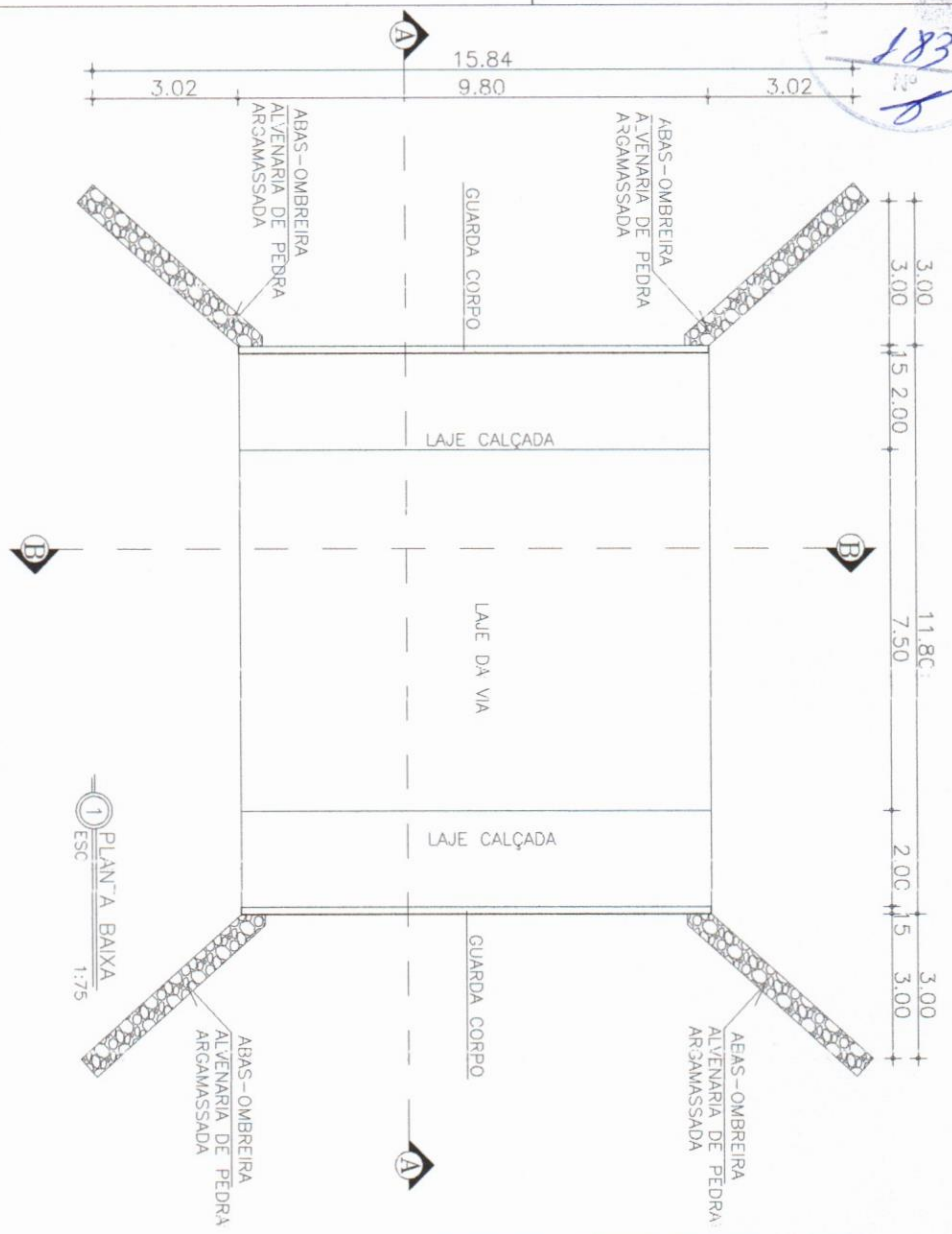
Antonio Abani Adeodato
Engenheiro Civil
CRBA CE - RNP 060092835-7
Prefeitura Municipal de Tianguá

PROJETO:
RECUPERAÇÃO DE PONTE

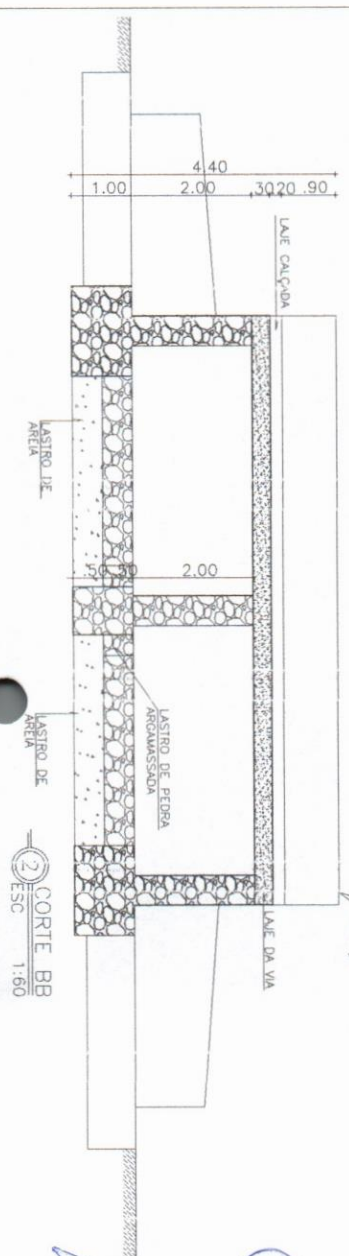
LOCAL:
RUA ALIATAR AGUIAR FORTALE-SIN
CEP: 62.320-170-BARRIO LAURAO

ASSUNTO ARQUITETÔNICO:
PLANTA_BAIAXCORTE_AVIAGEM_AEREA

DATA:	JUL/2023	ESCALA:	INDICADA
DESENHO:	SEINFRA	PRÓXIMA:	01/04



1 PLAN'A BAIXA
ESC 1:75



2 CORTE BB
ESC 1:60



3 IMAGEM AÉREA
SEM

PREFEITURA MUNICIPAL DE
TIANGÜÁ

Antonio Alvari Adeodati
Engenheiro Civil
CREA CE - RNP 050092835-7
Prefeitura Municipal de Mangüá

PROJETO:
RECUPERAÇÃO DE PONTE

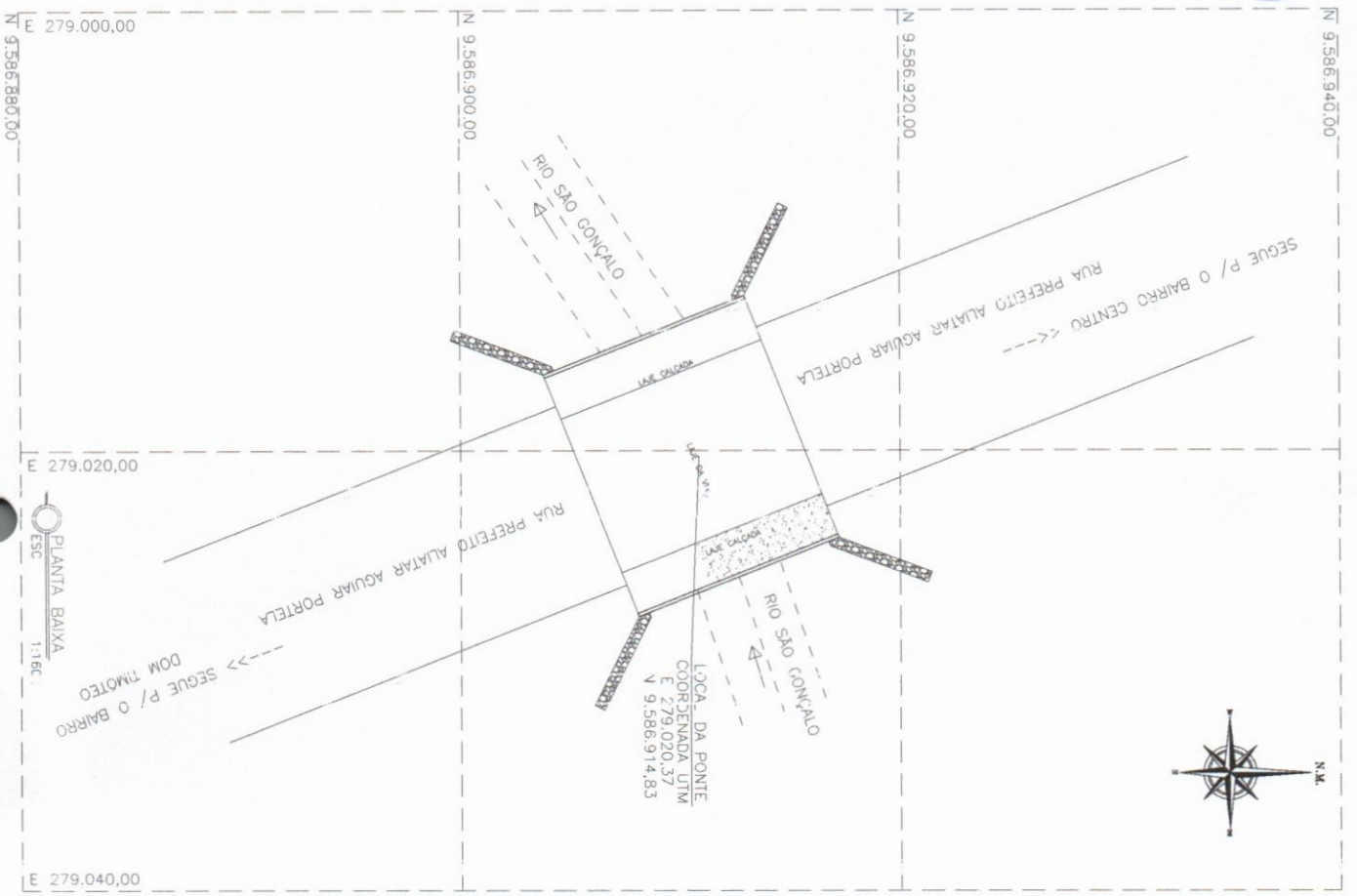
LOCAL:
RUA ALIATAR AGUIAR PORTELA-S/N
CEP: 62.320-170-BAIRRO LAURÃO

ASSUNTO/ARQUITETÔNICO:
PLANTA_BAIXA/CORTE_BB/IMAGEM_AÉREA

DATA:
JUL/2023

DESENHO:
SEINFRA

PRÓXIMO:
02/104



Legenda

- 1. Área em estudo
- 2. Área de implantação
- 3. Área de implantação
- 4. Local da ponte
- 5. Ponte sobre o rio

3 IMAGEM AEREA
ESC SEM

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ

PROJETO: RECUPERAÇÃO DE PONTE

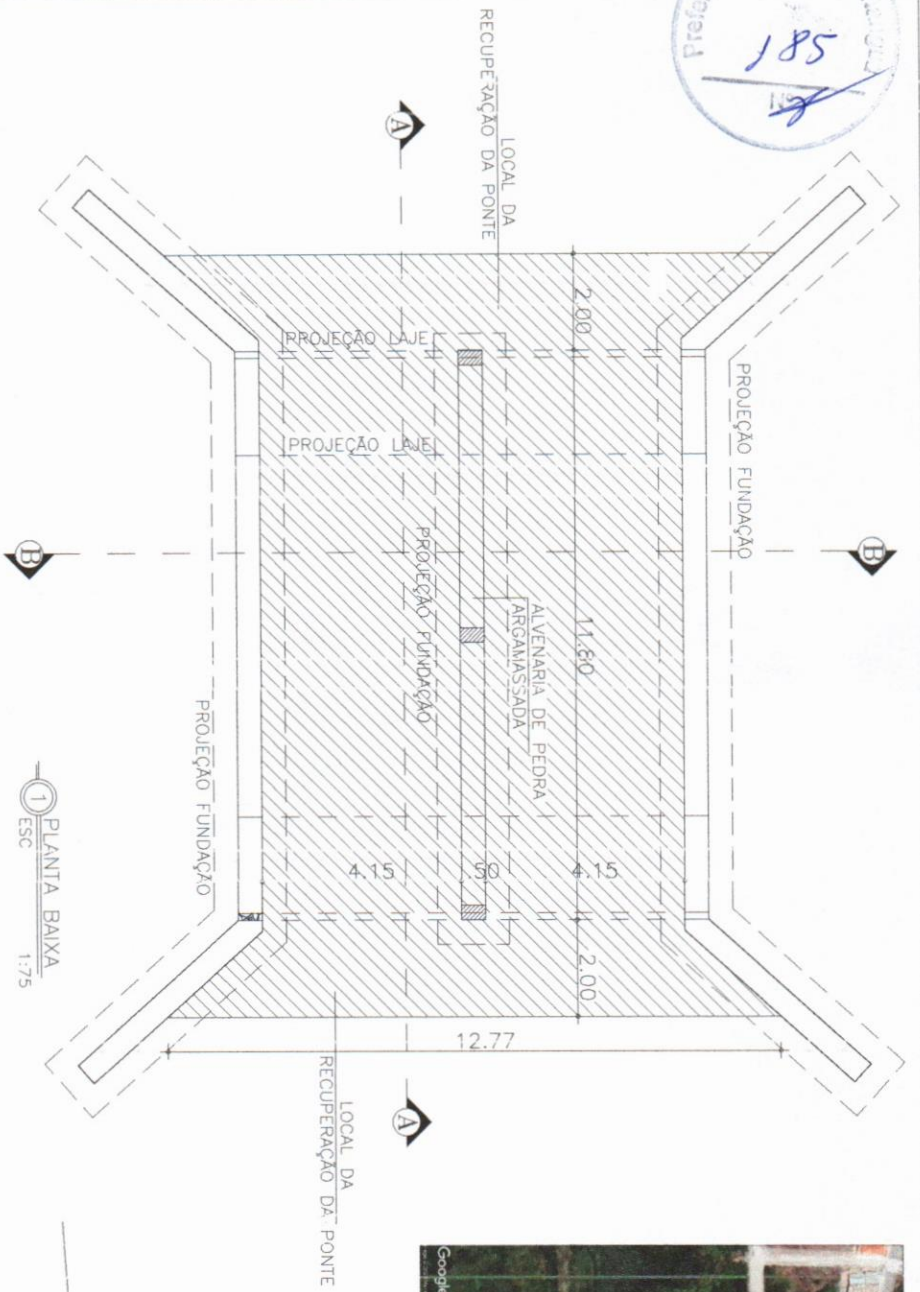
LOCAL: RUA ALIATAR AGUIAR PORTELA-S/N
BAIRRO LAURÃO
CEP: 62.320-170

ASSINTO: ARQUITETÔNICO
PLANTA_BAIXA_LOCALIZAÇÃO/AMGEM_AEREA

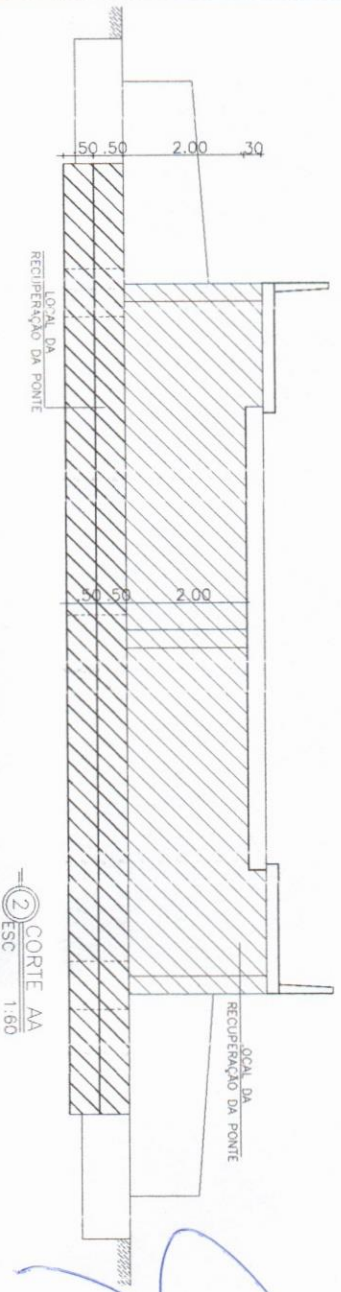
Antonio Ailton Adeodato
Engenheiro Civil
CREA CE - FNP 060092835-7
Prefeitura Municipal de Tianguá

[Handwritten signature]

DATA:	ESCALA:
JUL/2023	INDICADA
DESENHO:	PROJETO:
SEINFRA	03/04



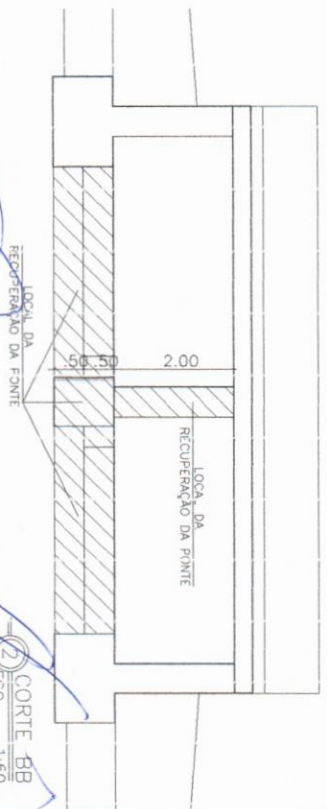
1 PLANTA BAIXA
ESC 1:75



2 CORTE AA
ESC 1:60



3 IMAGEM AÉREA
SEM ESC



2 CORTE BB
ESC 1:60

PREFEITURA MUNICIPAL DE TANGARÁ

PROJETO:
RECUPERAÇÃO DE PONTE

LOCAL:
RUA ALIATAR AGUIAR PORTELA-S/N
CEP: 82.320-170-BAIRRO LAURILHO

DATA:
JUL/2023

DESENHO:
SEINFRA

ESCALA:
INDICADA

FRANCHA:
04/04