

GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GOINFRA

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA, ESTUDOS E ORÇAMENTOS DE 01 (UMA) PONTE EM CONCRETO ARMADO. PONTE SOBRE O RIO DO PEIXE, LOCALIZADO NO TRECHO MATRINCHÃ – GO-164 (POVOADO DE TIRIRICA) NA DIVISA COM OS MUNICÍPIOS DE ARAGUAPAZ E FAINA - GO.

Rodovia: GO-449
Trecho: Matrinchã – GO-164 (Povoado de Tiririca)
Segmento: Ponto localizado na ponte sobre:
Rio do Peixe: -15.264162° / -50.616312°.

PROJETO EXECUTIVO

Volume 3 – Orçamento

ABRIL 2021

GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GOINFRA

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA, ESTUDOS E ORÇAMENTOS DE 01 (UMA) PONTE EM CONCRETO ARMADO. PONTE SOBRE O RIO DO PEIXE, LOCALIZADO NO TRECHO MATRINCHÃ – GO-164 (POVOADO DE TIRIRICA) NA DIVISA COM OS MUNICÍPIOS DE ARAGUAPAZ E FAINA - GO.

Rodovia: GO-449
Trecho: Matrinchã – GO-164 (Povoado de Tiririca)
Segmento: Ponto localizado na ponte sobre:
Rio do Peixe: -15.264162° / -50.616312°.

PROJETO EXECUTIVO

Volume 3 – Orçamento

Fiscalização: Diretoria de Obras Rodoviárias - DOR
Elaboração: Obra de Arte Engenharia LTDA
Contrato: 037/2020
Processo: 201900036011487
Edital: PE 13/2020 / GOINFRA

ABRIL 2021

Sumário

1 APRESENTAÇÃO.....	1
2 MAPA DE SITUAÇÃO.....	2
3 ORÇAMENTO DAS OBRAS SEM DESONERAÇÃO.....	3
3.1 Resumo do Orçamento.....	4
3.2 Orçamento.....	6
3.3 Cronograma.....	10
3.4 Curva ABC.....	12
3.5 Composições.....	14
4 ORÇAMENTO DAS OBRAS DESONERADO.....	24
4.1 Resumo do Orçamento.....	25
4.2 Orçamento.....	27
4.3 Cronograma.....	31
3.4 Curva ABC.....	33
3.5 Composições.....	35

1 APRESENTAÇÃO

De acordo com os termos do Edital PE 13/2020/GOINFRA, o presente **Projeto Executivo**, corresponde à 2ª de 2 etapas da Fase de Projeto Básico do Projeto Executivo de Engenharia para implantação de 01 Ponte no Trecho Matrinchã – GO-164 (Povoado de Tiririca) na divisa entre os município de Araguapaz/GO e Faina/GO.

Número do Contrato: 37/2020

Data de Assinatura: 22/10/2020

Número do Processo Administrativo Base: 201900036011487

Prazo de Execução: 60 dias

Ordem de Início dos Serviços: 22/10/2020

Data da Licitação: 16/09/2020

Data da Publicação do Resultado da Licitação: 22/09/2020

Período de abrangência: 22/10/2020 a 21/12/2021

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes - GOINFRA

Rodovia: GO-449

Trecho: Matrinchã – GO-164 (Povoado de Tiririca)

Segmento: Ponto localizado na ponte sobre o Rio do Peixe - -15.264162° / -50.616312°.

O projeto está sendo desenvolvido pela empresa de consultoria **Obra de Arte Engenharia LTDA - EPP**, com sede na rua Tubalcaim Faraco, nº 150, sala 810 - Centro, Tubarão/ SC - CEP: 88701-150 – Telefone: (48) 4103-0301, inscrita no CNPJ/MF sob nº 09.608.622/0001-71.

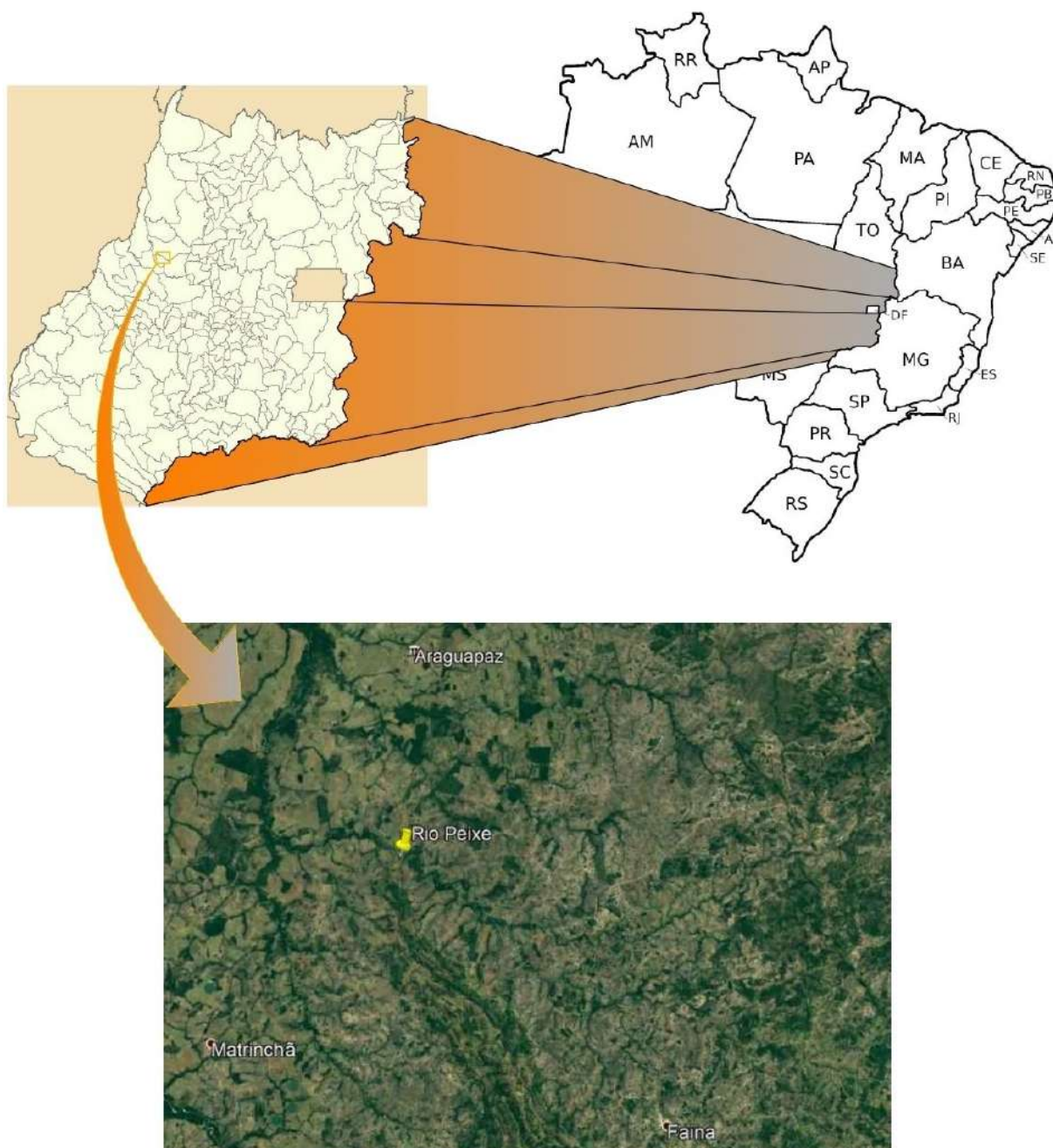
A contratação do serviço de Engenharia Consultiva, de carácter intelectual, visando à elaboração do Projeto Executivo de Engenharia para a construção de uma ponte de concreto armado sobre o Rio do Peixe se justifica por possibilitar condições de tráfego e segurança para os veículos comerciais que transportam produtos e insumos de uma região cuja economia é baseada na pecuária e agricultura, e para veículos leves proporcionando conforto e melhores condições de locomoção à população local.

O Projeto Executivo é constituído pelos seguintes documentos:

- Volume 1 – Relatório de Projeto em formato A4;
- Volume 2 – Projeto Básico em formato A3;
- **Volume 3 – Orçamento em formato A4;**

2 MAPA DE SITUAÇÃO

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL ESTADO DE GOIÁS DIVISA ENTRE OS MUNICÍPIOS DE ARAGUAPAZ E FAINA



3 ORÇAMENTO DAS OBRAS SEM DESONERAÇÃO

3.1 Resumo do Orçamento

DISCRIMINAÇÃO		Data Base: Julho/2021 (Sem Des)	
I - SERVIÇOS		VALOR (SEM DESON)	Percent. (%)
Serviços Preliminares		R\$ 204.379,75	4,37%
Ponte sobre o Rio do Peixe			
Infraestrutura		R\$ 943.510,68	20,20%
Mesoestrutura		R\$ 213.765,41	4,58%
Superestrutura		R\$ 2.566.791,28	54,94%
Terraplenagem		R\$ 340.476,92	7,29%
Sinalização		R\$ 63.594,82	1,36%
Transporte		R\$ 83.969,69	1,80%
Administração Local		R\$ 255.327,73	5,47%
Total geral		R\$ 4.671.816,28	100,00%
Valor por m² de ponte	Área (m²): 693,68	R\$ 6.734,83	
GOINFRA - GOIÁS		RESUMO DO ORÇAMENTO	
Obra:	Ponte Rio do Peixe	PROJETO DE ENGENHARIA	
Rodovia:	GO-449		
Trecho:	Matrinchã – GO-164 (Povoado de Tiririca)		
Coord:	-15.264162° / -50.616312°		
Extensão:	66,70m		
BDI (Serv):	20,18%	Largura:	10,40 m
		BDI(Mat-Equip)	11,62%

3.2 Orçamento

OBRA: PONTE RIO DO PEIXE RODOVIA: GO-449 TRECHO: MATRINCHÃ – GO-164 (POVOADO DE TIRIRICA) COORDENADAS: -15.264162° / -50.616312°						AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES QUADRO DE QUANTIDADES E CUSTOS TABELA REFERÊNCIA: GOINFRA DATA BASE: JULHO / 2021 (SEM DESON)			
ITEM	CÓDIGO SICRO	ITENS DE SERVIÇO	ESPECIF	DMT	UNID	QUANT.	PREÇO UNIT SEM BDI	PREÇO UNIT COM BDI	VALOR (R\$)
1		SERVIÇOS PRELIMINARES							
1.1	42290	Canteiro de Obra Tipo Faixa F			unid	1,000	116.523,19	139.268,52	139.268,51
1.2	42390	Mobilização / Desmobilização Tipo Faixa F			unid	1,000	54.477,28	65.111,25	65.111,24
		Subtotal de serviços preliminares							204.379,75
2		PONTE SOBRE O CÓRREGO PIMENTA							
2.1		INFRAESTRUTURA							
2.1.1		Estacas							
2.1.1.2	Comp.	Estaca raiz perfurada no solo com D = 40 cm - confecção (taxa de armadura conforme composição)			m	672,000	696,24	836,74	562.289,28
2.1.1.3	Comp.	Estaca raiz perfurada na rocha com D = 31 cm - confecção (taxa de armadura conforme composição)			m	96,000	1.005,40	1.208,28	115.994,88
2.1.1.4	M2321	Revestimento para estaca raiz SCH 80 - D Externo = 323,8 mm - 132,04 kg/m			m	48,000	1.423,08	1.588,44	76.245,12
		Subtotal de Estacas							754.529,28
2.1.2		Blocos + Vigas de Equilíbrio							
2.1.2.1	45020	Escavação Mecanizada			m³	109,520	5,87	7,06	773,21
2.1.2.2	45050	Concreto Fck=15MPa (AC/BC)			m³	2,920	457,09	549,33	1.604,04
2.1.2.3	45131	Concreto Fck=30MPa com aditivo (AC/BC)			m³	88,250	494,51	594,30	52.446,97
2.1.2.4	45045	Aço CA50/60 aquisição, armação e colocação (incluso perdas) - Infraestrutura			kg	5.482,000	17,62	21,17	116.053,94
2.1.2.5	45035	Forma chapa compensada resinada 12mm (incluso desforma)			m²	183,120	82,26	98,86	18.103,24
		Subtotal de Blocos + Vigas de Equilíbrio							188.981,40
		Subtotal de Infraestrutura							943.510,68
2.2		MESOESTRUTURA							
2.2.1		Pilares + Viga do Pórtico + Aparelhos de Apoio							
2.2.1.1	45131	Concreto Fck=30MPa com aditivo (AC/BC)			m³	53,070	494,51	594,30	31.539,50
2.2.1.2	45120	Aço CA50/60 aquisição, armação e colocação (incluso perdas) - Mesoestrutura			kg	7.041,000	17,62	21,17	149.057,97
2.2.1.3	45110	Forma chapa compensada resinada 12mm (incluso desforma)			m²	212,080	82,26	98,86	20.966,22
2.2.1.4	45235	Neoprene			Kg	281,600	36,05	43,33	12.201,72
		Subtotal de mesoestrutura							213.765,41
2.3		SUPERESTRUTURA							
2.3.1		Longarinas + Transversinas							
2.3.1.1	45166	Concreto Fck=30MPa com aditivo (AC/BC)			m³	170,500	494,51	594,30	101.328,15
2.3.1.2	45155	Aço CA50/60 aquisição, armação e colocação (incluso perdas) - Superestrutura			kg	36.121,000	17,62	21,17	764.681,57

OBRA: PONTE RIO DO PEIXE RODOVIA: GO-449 TRECHO: MATRINCHÃ – GO-164 (POVOADO DE TIRIRICA) COORDENADAS: -15.264162° / -50.616312°						AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES QUADRO DE QUANTIDADES E CUSTOS TABELA REFERÊNCIA: GOINFRA DATA BASE: JULHO / 2021 (SEM DESON)			
ITEM	CÓDIGO SICRO	ITENS DE SERVIÇO	ESPECIF	DMT	UNID	QUANT.	PREÇO UNIT SEM BDI	PREÇO UNIT COM BDI	VALOR (R\$)
2.3.1.3	45145	Forma chapa compensada resinada 12mm (incluso desforma)			m²	715,930	82,26	98,86	70.776,83
		Subtotal de Longarinas							936.786,55
2.3.2		Laje + Alas + Berços + Cortinas							
2.3.2.1	45166	Concreto Fck=30MPa com aditivo (AC/BC)			m³	230,830	494,51	594,30	137.182,26
2.3.2.2	45155	Aço CA50/60 aquisição, armação e colocação (incluso perdas) - Superestrutura			kg	29.131,000	17,62	21,17	616.703,27
2.3.2.3	45145	Forma chapa compensada resinada 12mm (incluso desforma)			m²	888,640	82,26	98,86	87.850,95
2.3.2.4	45135	Escoramento para ponte			m³	7.627,000	67,44	81,05	618.168,35
		Subtotal de Laje + Alas + Berços + Cortinas							1.459.904,83
2.3.3		Barreira New Jersey + Placa de Transição							
2.3.3.1	45166	Concreto Fck=30MPa com aditivo (AC/BC)			m³	53,210	494,51	594,30	31.622,70
2.3.3.2	45155	Aço CA50/60 aquisição, armação e colocação (incluso perdas) - Superestrutura			kg	5.131,000	17,62	21,17	108.623,27
2.3.3.3	45145	Forma chapa compensada resinada 12mm (incluso desforma)			m²	299,320	82,26	98,86	29.590,77
2.3.3.4	45230	Drenos 100mm			un	34,000	6,44	7,74	263,16
		Subtotal de Barreira New Jersey + Placa de Transição							170.099,90
		Subtotal de Superestrutura							2.566.791,28
2.4		TERRAPLENAGEM							
2.4.1	40001	Desmatamento, destocamento e limpeza - Árvores com diâmetros menores de 15cm			m²	14.208,000	0,22	0,27	3.836,16
2.4.2	40310	Regularização e compactação do sub-leito			m²	7.541,250	1,90	2,28	17.194,05
2.4.3	40090	Escav. E carga 1ª categ. - Sem transporte			m³	2.335,740	1,63	1,96	4.578,05
2.4.4	40010	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria até 50m			m³	2.212,490	1,94	2,33	5.155,10
2.4.5	40015	Escav., carga e transporte de mat. 1ª categ. - c/escavadeira - (DT: 51 A 200m)			m³	1.656,740	5,63	6,77	11.216,12
2.4.6	40016	Escav., carga e transporte de mat. 1ª categ. - c/escavadeira - (DT: 201 A 400m)			m³	11.595,430	6,50	7,81	90.560,30
2.4.7	40100	Compactação a 95% do Proctor normal			m³	5.170,000	3,47	4,17	21.558,90
2.4.8	40101	Compactação a 100% dp Proctor normal			m³	5.319,800	4,17	5,01	26.652,19
2.4.9	42856	Enrocamento de pedra argamassada			m³	509,190	256,62	308,40	157.034,19
2.4.10	40895	Semeadura natural			m²	3.166,900	0,71	0,85	2.691,86
		Subtotal de Movimento de Terra (Encabeçamento das Cortinas e Alas)							340.476,92
2.5		SINALIZAÇÃO VERTICAL							
2.5.1	5213571	Fornecimento e implantação de placa em aço - película I + III			m²	15,920	296,42	356,23	5.671,18
2.5.2	3713604	Defensa semimaleável simples - fornecimento e implantação			m	120,000	256,67	308,46	37.015,20
2.5.3	3713605	Ancoragem de defesa semimaleável simples - fornecimento e implantação			m	64,000	252,00	302,85	19.382,40

OBRA: PONTE RIO DO PEIXE				BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS			AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES			
RODOVIA: GO-449							QUADRO DE QUANTIDADES E CUSTOS			
TRECHO: MATRINCHÃ – GO-164 (POVOADO DE TIRIRICA)				BDI normal: 20,18%			TABELA REFERÊNCIA: GOINFRA			
COORDENADAS: -15.264162° / -50.616312°				BDI Mat./Equip: 11,62%			DATA BASE: JULHO / 2021 (SEM DESON)			
ITEM	CÓDIGO SICRO	ITENS DE SERVIÇO	ESPECIF	DMT	UNID	QUANT.	PREÇO UNIT SEM BDI	PREÇO UNIT COM BDI	VALOR (R\$)	
2.5.4	3713690	Terminal de ancoragem de defesa metálica em barreira New Jersey - fornecimento e implantação			un	4,000	317,45	381,51	1.526,04	
		Subtotal de Sinalização Horizontal e Vertical							63.594,82	
2.6		TRANSPORTE								
2.6.1		MATERIAL BÁSICO								
2.6.1.1	40451	Transporte comercial de material básico			tkm	87.920,608	0,60	0,72	63.302,83	
2.6.2		AGREGADOS								
2.6.2.1	45205	Transporte comercial de agregados - OAE			tkm	25.833,587	0,67	0,80	20.666,86	
		Subtotal de Transporte							83.969,69	
		Total Ponte sobre o Rio do Peixe							4.212.108,80	
3		ADMINISTRAÇÃO LOCAL								
3.1	42190	Administração local - Tipo F			unid	1,000	213.627,62	255.327,73	255.327,73	
		Subtotal de administração local							255.327,73	
		Total Geral do Orçamento								4.671.816,28

3.3 Cronograma

AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES	ESTADO DE GOIÁS
--	-----------------

Obra: Ponte Rio do Peixe Rodovia: GO-449 Trecho: Matrinchã – GO-164 (Povoado de Tiririca) Coordenadas: -15.264162° / -50.616312°	 D. Base: Jul/2021 (S/D)	CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO
---	---	--------------------------------

ITEM	SERVIÇOS		CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO										
			Meses										
	DISCRIMINAÇÃO	TOTAL (R\$)	1		2		3		4		5		
			%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	
1	Serviços preliminares	204.379,75	75,0%	153.284,81									
2	Ponte sobre o Rio do Peixe												
2.1	Infraestrutura	943.510,68	25,0%	235.877,67	75,0%	707.633,01							
2.2	Mesoestrutura	213.765,41			33,3%	71.255,14	33,3%	71.255,14	33,3%	71.255,14			
2.3	Superestrutura	2.566.791,28							20,0%	513.358,26	20,0%	513.358,26	
2.4	Terraplenagem	340.476,92	50,0%	170.238,46	30,0%	102.143,08							
2.5	Sinalização	63.594,82											
2.6	Transporte	83.969,69	25,0%	20.992,42	25,0%	20.992,42	25,0%	20.992,42	25,0%	20.992,42			
5	Administração local	255.327,73			16,67%	42.554,62	16,67%	42.554,62	16,67%	42.554,62	16,67%	42.554,62	
	Faturamento simples (R\$)	4.671.816,28	12,4%	580.393,37	20,2%	944.578,27	2,9%	134.802,18	13,9%	648.160,44	11,9%	555.912,88	
	Faturamento acumulado (R\$)	4.671.816,28	12,4%	580.393,37	32,6%	1.524.971,63	35,5%	1.659.773,81	49,4%	2.307.934,25	61,3%	2.863.847,13	

ITEM	SERVIÇOS		CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO										
			Meses										
	DISCRIMINAÇÃO	TOTAL (R\$)	6		7		8		9		10		
			%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	
1	Serviços preliminares	204.379,75					25,0%	51.094,94					
2	Ponte sobre o Rio do Peixe												
2.1	Infraestrutura	943.510,68											
2.2	Mesoestrutura	213.765,41											
2.3	Superestrutura	2.566.791,28	20,0%	513.358,26	20,0%	513.358,26	20,0%	513.358,26					
2.4	Terraplenagem	340.476,92					20,0%	68.095,38					
2.5	Sinalização	63.594,82					100,0%	63.594,82					
2.6	Transporte	83.969,69											
3	Administração local	255.327,73	16,67%	42.554,62	16,67%	42.554,62							
	Faturamento simples (R\$)	4.671.816,28	11,9%	555.912,88	11,9%	555.912,88	14,9%	696.143,40					
	Faturamento acumulado (R\$)	4.671.816,28	73,2%	3.419.760,00	85,1%	3.975.672,88	100,0%	4.671.816,28					

3.4 Curva ABC

OBRA: PONTE RIO DO PEIXE		BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS			AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES				
RODOVIA: GO-449		BDI normal: 20,18%			QUADRO DE QUANTIDADES E CUSTOS				
TRECHO: MATRINCHÃ – GO-164 (POVOADO DE TIRIRICA)		BDI Mat./Equip: 11,62%			TABELA REFERÊNCIA: GOINFRA				
COORDENADAS: -15.264162° / -50.616312°					DATA BASE: JULHO / 2021 (SEM DESON)				
CÓDIGO SICRO	ITENS DE SERVIÇO	ESPECIF	DMT	UNID	QUANT.	PREÇO UNIT COM BDI	VALOR (R\$)	%	% Acum.
45155	Aço CA50/60 aquisição, armação e colocação (incluso perdas) - Superestrutura			kg	70.383,000	21,17	1.490.008,11	31,89%	31,89%
45135	Escoramento para ponte			m³	7.627,000	81,05	618.168,35	13,23%	45,13%
Comp.	Estaca raiz perfurada no solo com D = 40 cm - confecção (taxa de armadura conforme composição)			m	672,000	836,74	562.289,28	12,04%	57,16%
45131	Concreto Fck=30MPa com aditivo (AC/BC)			m³	595,860	594,30	354.119,58	7,58%	64,74%
42190	Administração local - Tipo F			unid	1,000	255.327,73	255.327,73	5,47%	70,21%
45035	Forma chapa compensada resinada 12mm (incluso desforma)			m²	2.299,090	98,86	227.288,01	4,87%	75,07%
42856	Enrocamento de pedra argamassada			m³	509,190	308,40	157.034,19	3,36%	78,43%
45120	Aço CA50/60 aquisição, armação e colocação (incluso perdas) - Mesoestrutura			kg	7.041,000	21,17	149.057,97	3,19%	81,62%
42290	Canteiro de Obra Tipo Faixa F			unid	1,000	139.268,52	139.268,51	2,98%	84,60%
45045	Aço CA50/60 aquisição, armação e colocação (incluso perdas) - Infraestrutura			kg	5.482,000	21,17	116.053,94	2,48%	87,09%
Comp.	Estaca raiz perfurada na rocha com D = 31 cm - confecção (taxa de armadura conforme composição)			m	96,000	1.208,28	115.994,88	2,48%	89,57%
40016	Escav., carga e transporte de mat. 1ª categ. - c/escavadeira - (DT: 201 A 400m)			m³	11.595,430	7,81	90.560,30	1,94%	91,51%
M2321	Revestimento para estaca raiz SCH 80 - D Externo = 323,8 mm - 132,04 kg/m			m	48,000	1.588,44	76.245,12	1,63%	93,14%
42390	Mobilização / Desmobilização Tipo Faixa F			unid	1,000	65.111,25	65.111,24	1,39%	94,54%
40451	Transporte comercial de material básico			tkm	87.920,608	0,72	63.302,83	1,35%	95,89%
3713604	Defensa semimaleável simples - fornecimento e implantação			m	120,000	308,46	37.015,20	0,79%	96,68%
40101	Compactação a 100% dp Proctor normal			m³	5.319,800	5,01	26.652,19	0,57%	97,25%
40100	Compactação a 95% do Proctor normal			m³	5.170,000	4,17	21.558,90	0,46%	97,71%
45205	Transporte comercial de agregados - OAE			tkm	25.833,587	0,80	20.666,86	0,44%	98,16%
3713605	Ancoragem de defesa semimaleável simples - fornecimento e implantação			m	64,000	302,85	19.382,40	0,41%	98,57%
40310	Regularização e compactação do sub-leito			m²	7.541,250	2,28	17.194,05	0,37%	98,94%
45235	Neoprene			Kg	281,600	43,33	12.201,72	0,26%	99,20%
40015	Escav., carga e transporte de mat. 1ª categ. - c/escavadeira - (DT: 51 A 200m)			m³	1.656,740	6,77	11.216,12	0,24%	99,44%
5213571	Fornecimento e implantação de placa em aço - película I + III			m²	15,920	356,23	5.671,18	0,12%	99,56%
40010	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria até 50m			m³	2.212,490	2,33	5.155,10	0,11%	99,67%
40090	Escav. E carga 1ª categ. - Sem transporte			m³	2.335,740	1,96	4.578,05	0,10%	99,77%
40001	Desmatamento, destocamento e limpeza - Árvores com diâmetros menores de 15cm			m²	14.208,000	0,27	3.836,16	0,08%	99,85%
40895	Semeadura natural			m²	3.166,900	0,85	2.691,86	0,06%	99,91%
45050	Concreto Fck=15MPa (AC/BC)			m³	2,920	549,33	1.604,04	0,03%	99,95%
3713690	Terminal de ancoragem de defesa metálica em barreira New Jersey - fornecimento e implantação			un	4,000	381,51	1.526,04	0,03%	99,98%
45020	Escavação Mecanizada			m³	109,520	7,06	773,21	0,02%	99,99%
45230	Drenos 100mm			un	34,000	7,74	263,16	0,01%	100,00%
Total Geral do Orçamento							4.671.816,28		

3.5 Composições

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO
Custo Unitário de Referência

Julho de 2021

Produção da equipe

3,15000 m³

2306066 Estaca raiz perfurada no solo com D = 40 cm - confecção

Estaca raiz perfurada no solo com D = 40 cm - conexão							Valores em reais (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS			Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
				Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9702	Bomba de injeção de argamassa com capacidade de 340 l/min	0,12000	1,0000	0,00	38,183	22,2734	4,5820	
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 Kw	1,00000	0,0800	0,9200	137,7201	42,9417	50,5240	
E9649	Compressor de ar portátil de 197 PCM - 55 kW	1,00000	1,0000	0,0000	49,5198	10,4697	49,5198	
E9779	Grupo gerador - 100/110 kVA	0,12000	1,0000	0,0000	55,5158	5,5754	6,6619	
E9694	Misturador de argamassa de alta turbulência com capacidade de 220 l	0,12059	1,0000	0,0000	23,4074	22,3386	2,8227	
E9642	Perfuratriz hidráulica sobre esteiras para estaca raiz - 56 kW	1,00000	1,0000	0,0000	147,2124	76,3187	147,2124	
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	0,68289	1,0000	0,0000	0,2412	0,1639	0,1647	
Custo horário total de equipamentos							261,4875	
B - MÃO DE OBRA			Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	Servente	4,68289	h	15,9417			74,6532	
Custo horário total de mão de obra							74,6532	
Custo horário total de execução							336,1407	
Custo unitário de execução							106,7113	
Custo do FIC							0	
Custo do FIT							0	
C - MATERIAL			Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M0082	Areia média lavada	0,16300	m³	62,004			10,1067	
M0424	Cimento Portland CP II - 32	136,00000	m³	0,342			46,5120	
M2321	Revestimento para estaca raiz SCH 80 - D Externo = 323,8 mm - 132,04 kg/m	0,00100	kg	1423,0823			1,4231	
Custo unitário total de material							58,0418	
D - ATIVIDADES AUXILIARES			Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
45045	Aço CA50/60 aquisição, armação e colocação (incluso perdas) - Inf	29,67000	Kg	17,6200			522,7854	
Custo total de atividades auxiliares							522,7854	
Subtotal							687,5385	
E - TEMPO FIXO			Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário	
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	5914647	0,2445	t	1		0,2445	
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,136	t	22,5		3,0600	
Custo unitário total de tempo fixo							3,3045	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE			Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário	
					LN	RP	P	
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	0,24450	tkm	0,67	0,67	0,67	3,604	
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - Caminhão carroceria 15 t	0,13600	tkm	0,60	0,60	0,60	1,795	
Custo unitário total de transporte							5,399	
Custo unitário direto total							696,2400	

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência

Março de 2018

Produção da equipe

0,75000 m³

2306070

Estaca raiz perfurada na rocha com D = 31 cm -
confeccão

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS			Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
				Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9702	Bomba de injeção de argamassa com capacidade de 340 l/min	0,05000	1,0000	0,00	38,183	22,2734	1,9092	
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 Kw	1,00000	0,0100	0,9900	137,7201	42,9417	43,8895	
E9649	Compressor de ar portátil de 197 PCM - 55 kW	1,00000	1,0000	0,0000	49,5198	10,4697	49,5198	
E9779	Grupo gerador - 100/110 kVA	0,05000	1,0000	0,0000	55,5158	5,5754	2,7758	
E9694	Misturador de argamassa de alta turbulência com capacidade de 220 l	0,01715	1,0000	0,0000	23,4074	22,3386	0,4014	
E9642	Perfuratriz hidráulica sobre esteiras para estaca raiz - 56 kW	1,00000	1,0000	0,0000	147,2124	76,3187	147,2124	
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	0,09246	1,0000	0,0000	0,2412	0,1639	0,0223	
Custo horário total de equipamentos							245,7304	
B - MÃO DE OBRA			Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	Servente	4,09246	h	15,9417			65,2408	
Custo horário total de mão de obra							65,2408	
Custo horário total de execução							310,9712	
Custo unitário de execução							414,6283	
Custo do FIC							0	
Custo do FIT							0	
C - MATERIAL			Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M0082	Areia média lavada	0,09300	m³	62,004			5,7664	
M1644	Bit de botão esférico - D = 9 7/8"	0,00250	un	10250,9101			25,6273	
M0424	Cimento Portland CP II - 32	78,00000	m³	0,342			26,6760	
M0669	Martelo de fundo DTH - D = 8"	0,00020	kg	24698,4923			4,9397	
Custo unitário total de material							63,0094	
D - ATIVIDADES AUXILIARES			Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
45045	Aço CA50/60 aquisição, armação e colocação (incluso perdas) - Inf	29,67000	Kg	17,6200			522,7854	
Custo total de atividades auxiliares							522,7854	
Subtotal							1.000,4231	
E - TEMPO FIXO			Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário	
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	5914647	0,1395	t	1,000		0,1395	
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,078	t	22,500		1,7550	
Custo unitário total de tempo fixo							1,8945	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE			Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário	
					LN	RP	P	
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	0,13950	tkm	0,67	0,67	0,67	2,056	
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - Caminhão carroceria 15 t	0,07800	tkm	0,60	0,60	0,60	1,030	
Custo unitário total de transporte							3,086	
Custo unitário direto total							1.005,4000	

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência Março de 2018 Produção da equipe 3,00000 m²

5213571 Fornecimento e implantação de placa em aço - película I + III

								Valores em reais (R\$)
						</		

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência

Março de 2018

Produção da equipe

4,00000 un

5216111 Fornecimento e implantação de suporte e travessa para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,00000	0,30	0,70	115,4639	37,3165	60,7607
Custo horário total de equipamentos							60,7607
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9808	Carpinteiro	1,00000	h	22,7024		22,7024	
P9822	Pintor	0,50000	h	21,1947		10,5974	
P9824	Servente	1,00000	h	15,9417		15,9417	
Custo horário total de mão de obra							49,2415
Custo horário total de execução							110,0022
Custo unitário de execução							27,5006
Custo do FIC							0
Custo do FIT							0
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M0789	Conjunto de cantoneiras e parafusos galvanizados para fixação de placas	1,05812	Kg	5,4342		5,7500	
M2018	Gastalho de 10 x 2 cm	1,4	m	3,042		4,2588	
M1662	Suporte em madeira de eucalipto tratado de 8 x 8 cm	3	m	13,6688		41,0064	
M2128	Tinta esmalte sintético	0,32998	l	22,2132		7,3299	
Custo unitário total de material							58,3451
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	0,072	m²	248,7500		17,91	
Custo total de atividades auxiliares							17,91
Subtotal							103,7557
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
Custo unitário total de tempo fixo							0,0000
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário	
				LN	RP	P	
Custo unitário total de transporte							0
Custo unitário direto total							103,7600

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência

Março de 2018

Produção da equipe

4,00000 m²

5213417

Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS			Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
				Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9507	Computador, plotter de recorte e software		0,48193	1,00	0,00	8,6373	5,4383	4,1626
E9568	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,8 kW		0,15060	1,00	0,00	0,1137	0,0753	0,0171
E9066	Grupo gerador - 13 / 14 kVA		0,48193	1,00	0,00	9,0527	1,8938	4,3628
E9623	Máquina de bancada guilhotina - 4 kW		0,20080	1,00	0,00	6,1397	3,8925	1,2329
E9622	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,5 kW		0,48193	1,00	0,00	4,2661	2,7053	2,0560
Custo horário total de equipamentos								11,8314
B - MÃO DE OBRA			Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9801	Ajudante		2,00000	h	18,1583		36,3166	
P9830	Montador		1,00000	h	26,159		26,1590	
P9823	Serralheiro		1,00000	h	21,1735		21,1735	
P9824	Servente		2,00000	h	15,9417		31,8834	
Custo horário total de mão de obra								115,5325
Custo horário total de execução								127,3639
Custo unitário de execução								31,841
Custo do FIC								0
Custo do FIT								0
C - MATERIAL			Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M1367	Chapa de aço galvanizado		11,77500	kg	5,9772		70,3815	
M3235	Película retrorrefletiva tipo I		1,00000	m²	85,5169		85,5169	
M3237	Película retrorrefletiva Tipo III		0,40000	m²	139,9368		55,9747	
Custo unitário total de material								211,8731
D - ATIVIDADES AUXILIARES			Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
5212552	Pintura eletrostática a pó com tinta poliester em chapa de aço		1,00000	m²	12,6200		12,62	
Custo total de atividades auxiliares								12,62
Subtotal								256,3341
E - TEMPO FIXO			Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M1367	Chapa de aço galvanizado - Caminhão carroceria 15 t		5914333	0,01178	t	18,24		0,2149
M3235	Película retrorrefletiva tipo I - Caminhão carroceria 5 t		5915474	0,00054	t	19,21		0,0104
M3237	Película retrorrefletiva Tipo III - Caminhão carroceria 5 t		5915474	0,00016	t	19,21		0,0031
Custo unitário total de tempo fixo								0,2284
F - MOMENTO DE TRANSPORTE			Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
					LN	RP	P	
M1367	Chapa de aço galvanizado - Caminhão carroceria 15 t		0,01178	tkm	0,60	0,60	0,60	0,000
M3235	Película retrorrefletiva tipo I - Caminhão carroceria 5 t		0,00054	tkm	0,60	0,60	0,60	0,081
M3237	Película retrorrefletiva Tipo III - Caminhão carroceria 5 t		0,00016	tkm	0,60	0,60	0,60	0,024
Custo unitário total de transporte								0,1046
Custo unitário direto total								256,6700

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
Custo Unitário de Referência		Março de 2018			Produção da equipe		9,96000 m²	
5212552	Pintura eletrostática a pó com tinta poliester em chapa de aço							
		Valores em reais (R\$)						
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total	
E9076	Equipamento de pintura com cabine de 7,00 kW e estufa de 80.000 kCal para pintura eletrostática	1,00000	1,00	0,00	34,5392	30,3633		
E9066	Grupo gerador - 13 / 14 kVA	1,00000	1,00	0,00	9,0527	1,8938		
							Custo horário total de equipamentos	43,5919
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9801	Ajudante	1,00000	h	18,1583		18,1583		
P9822	Pintor	1,00000	h	21,1947		21,1947		
P9824	Servente	1,00000	h	15,9417		15,9417		
							Custo horário total de mão de obra	55,2947
							Custo horário total de execução	98,8866
							Custo unitário de execução	9,9284
							Custo do FIC	0
							Custo do FIT	0
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
M3153	Tinta poliéster em pó	0,08450	kg	31,8255		2,6893		
							Custo unitário total de material	2,6893
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
							Custo total de atividades auxiliares	0
							Subtotal	12,6177
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
M3153	Tinta poliéster em pó - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00008	t	22,5		0,0018	
							Custo unitário total de tempo fixo	0,0018
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
				LN	RP	P		
M3153	Tinta poliéster em pó - Caminhão carroceria 15 t	0,00008	tkm	0,60	0,60	0,60	0,012	
							Custo unitário total de transporte	0,012
							Custo unitário direto total	12,6300

Obs.

Valores em reais (R\$)

Horário Total

210,2353

Custo Horário Total

89,9258

300,1611

4,5205

0

0

Custo Unitário

Custo unitário total de material

tário

Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal

212,5205

Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo

Custo Unitário

P

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total

Obs.

Custo Unitário de Referência		Março de 2018		Produção da equipe		7,3800 m	
3713605 Ancoragem de defesa semimaleável simples - fornecimento e implantação						Valores em reais (R\$)	
		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9082	Bate-estaca hidráulico para defensas montado em caminhão guindauto com capacidade de 20 t.m e carroceria de 4 t - 136 kW	1,000	1,000	0	210,2353	102,8025	210,2353
Custo horário total de equipamentos							210,2353
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Hórario			Custo Horário Total
P9830	Montador	1,00000	h	26,159			26,159
P9824	Servente	4,00000	h	15,9417			63,7668
Custo horário total de mão de obra							89,9258
Custo horário total de execução							300,1611
Custo unitário de execução							40,6722
Custo do FIC							0
Custo do FIT							0
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Unitário
M1968	Defensa metálica semimaleável simples	0,2500	un	832			208
Custo unitário total de material							208
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário			Custo Unitário
Custo total de atividades auxiliares							
Subtotal							248,6722
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M1968	Defensa metálica semimaleável simples - caminhão carroceria 15t	5914655	0,01936	t	22,5		0,4356
Custo unitário total de tempo fixo							0,4356
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
M1968	Defensa metálica semimaleável simples - caminhão carroceria 15t	0,01936	tkm	0,60	0,60	0,60	2,892
Custo unitário total de transporte							2,8924
Custo unitário direto total							252,000

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO									
Custo Unitário de Referência		Outubro/2020		Produção da equipe		2,0000 un			
3713690		Terminal de ancoragem de defesa metálica em barreira New Jersey - fornecimento e implantação						Valores em reais (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
		Custo horário total de equipamentos							
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9830	Montador	1,00000	h	26,159		26,159			
P9824	Servente	2,00000	h	15,9417		31,8834			
		Custo horário total de mão de obra						58,0424	
		Custo horário total de execução						58,0424	
		Custo unitário de execução						29,0212	
		Custo do FIC						0	
		Custo do FIT						0	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário			
M1977	Terminal de ancoragem de defesa metálica em barreira New Jersey (tipo D - NBR 6.971)	1,0000	un	240		240			
		Custo unitário total de material						240	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
3807864	Chumbador para concreto D = 16 mm tipo tecbolt - fornecimento e instalç	3,0000	un	16,03		48,09			
		Custo total de atividades auxiliares						48,09	
		Subtotal						317,1112	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
3807864	Chumbador para concreto D = 16 mm tipo tecbolt - fornecimento e instalação - caminhão carroceria 15t	5914655	0,00006	t	22,5		0,0014		
M1977	Terminal de ancoragem de defesa metálica em barreira New Jersey (tipo D - NBR 6.971) - caminhão carroceria 15t	5914655	0,0152	t	22,5		0,3420		
		Custo unitário total de tempo fixo						0,3434	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário		
				LN	RP	P			
3807864	Chumbador para concreto D = 16 mm tipo tecbolt - fornecimento e instalação - caminhão carroceria 15t	0,00006	tkm	0,60	0,60	0,60	0,000		
M1977	Terminal de ancoragem de defesa metálica em barreira New Jersey (tipo D - NBR 6.971) - caminhão carroceria 15t	0,0152	tkm	0,60	0,60	0,60	0,000		
		Custo unitário total de transporte						0,000	
		Custo unitário direto total						317,450	

Obs.

4 ORÇAMENTO DAS OBRAS DESONERADO

4.1 Resumo do Orçamento

DISCRIMINAÇÃO		Data Base: Julho/2021 (Des)	
I - SERVIÇOS		VALOR (DESON)	Percent. (%)
Serviços Preliminares		R\$ 209.309,25	4,46%
Ponte sobre o Rio do Peixe			
Infraestrutura		R\$ 977.060,79	20,83%
Mesoestrutura		R\$ 216.815,65	4,62%
Superestrutura		R\$ 2.552.424,81	54,43%
Terraplenagem		R\$ 342.911,34	7,31%
Sinalização		R\$ 66.309,11	1,41%
Transporte		R\$ 87.123,99	1,86%
Administração Local		R\$ 237.615,01	5,07%
Total geral		R\$ 4.689.569,95	100,00%
Valor por m² de ponte	Área (m²): 693,68	R\$ 6.760,42	
GOINFRA - GOIÁS		RESUMO DO ORÇAMENTO	
Obra:	Ponte Rio do Peixe	PROJETO DE ENGENHARIA	
Rodovia:	GO-449		
Trecho:	Matrinchã – GO-164 (Povoado de Tiririca)		
Coord:	-15.264162° / -50.616312°		
Extensão:	66,70m		
BDI (Serv):	26,24%	Largura:	10,40 m
		BDI(Mat-Equip)	17,09%

4.2 Orçamento

OBRA: PONTE RIO DO PEIXE RODOVIA: GO-449 TRECHO: MATRINCHÃ – GO-164 (POVOADO DE TIRIRICA) COORDENADAS: -15.264162° / -50.616312°						AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES QUADRO DE QUANTIDADES E CUSTOS TABELA REFERÊNCIA: GOINFRA DATA BASE: JULHO / 2021 (DESON)			
ITEM	CÓDIGO SICRO	ITENS DE SERVIÇO	ESPECIF	DMT	UNID	QUANT.	PREÇO UNIT SEM BDI	PREÇO UNIT COM BDI	VALOR (R\$)
1		SERVIÇOS PRELIMINARES							
1.1	42290	Canteiro de Obra Tipo Faixa F			unid	1,000	112.176,31	141.611,37	141.611,37
1.2	42390	Mobilização / Desmobilização Tipo Faixa F			unid	1,000	53.626,33	67.697,88	67.697,88
		Subtotal de serviços preliminares							209.309,25
2		PONTE SOBRE O CÔRREGO PIMENTA							
2.1		INFRAESTRUTURA							
2.1.1		Estacas							
2.1.1.2	Comp.	Estaca raiz perfurada no solo com D = 40 cm - confecção (taxa de armadura conforme composição)			m	672,000	691,90	873,45	586.958,40
2.1.1.3	Comp.	Estaca raiz perfurada na rocha com D = 31 cm - confecção (taxa de armadura conforme composição)			m	96,000	978,96	1.235,83	118.639,68
2.1.1.4	M2321	Revestimento para estaca raiz SCH 80 - D Externo = 323,8 mm - 132,04 kg/m			m	48,000	1.423,08	1.666,28	79.981,44
		Subtotal de Estacas							785.579,52
2.1.2		Blocos + Vigas de Equilíbrio							
2.1.2.1	45020	Escavação Mecanizada			m³	109,520	5,56	7,02	768,83
2.1.2.2	45050	Concreto Fck=15MPa (AC/BC)			m³	2,920	440,80	556,47	1.624,89
2.1.2.3	45131	Concreto Fck=30MPa com aditivo (AC/BC)			m³	88,250	477,76	603,12	53.225,34
2.1.2.4	45045	Aço CA50/60 aquisição, armação e colocação (incluso perdas) - Infraestrutura			kg	5.482,000	17,01	21,47	117.698,54
2.1.2.5	45035	Forma chapa compensada resinada 12mm (incluso desforma)			m²	183,120	78,57	99,19	18.163,67
		Subtotal de Blocos + Vigas de Equilíbrio							191.481,27
		Subtotal de Infraestrutura							977.060,79
2.2		MESOESTRUTURA							
2.2.1		Pilares + Viga do Pórtico + Aparelhos de Apoio							
2.2.1.1	45131	Concreto Fck=30MPa com aditivo (AC/BC)			m³	53,070	477,76	603,12	32.007,57
2.2.1.2	45120	Aço CA50/60 aquisição, armação e colocação (incluso perdas) - Mesoestrutura			kg	7.041,000	17,01	21,47	151.170,27
2.2.1.3	45110	Forma chapa compensada resinada 12mm (incluso desforma)			m²	212,080	78,57	99,19	21.036,21
2.2.1.4	45235	Neoprene			Kg	281,600	35,45	44,75	12.601,60
		Subtotal de mesoestrutura							216.815,65
2.3		SUPERESTRUTURA							
2.3.1		Longarinas + Transversinas							
2.3.1.1	45166	Concreto Fck=30MPa com aditivo (AC/BC)			m³	170,500	477,76	603,12	102.831,96
2.3.1.2	45155	Aço CA50/60 aquisição, armação e colocação (incluso perdas) - Superestrutura			kg	36.121,000	17,01	21,47	775.517,87

OBRA: PONTE RIO DO PEIXE RODOVIA: GO-449 TRECHO: MATRINCHÃ – GO-164 (POVOADO DE TIRIRICA) COORDENADAS: -15.264162° / -50.616312°						AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES QUADRO DE QUANTIDADES E CUSTOS TABELA REFERÊNCIA: GOINFRA DATA BASE: JULHO / 2021 (DESON)			
ITEM	CÓDIGO SICRO	ITENS DE SERVIÇO	ESPECIF	DMT	UNID	QUANT.	PREÇO UNIT SEM BDI	PREÇO UNIT COM BDI	VALOR (R\$)
2.3.1.3	45145	Forma chapa compensada resinada 12mm (incluso desforma)			m²	715,930	78,57	99,19	71.013,09
		Subtotal de Longarinas							949.362,92
2.3.2		Laje + Alas + Berços + Cortinas							
2.3.2.1	45166	Concreto Fck=30MPa com aditivo (AC/BC)			m³	230,830	477,76	603,12	139.218,18
2.3.2.2	45155	Aço CA50/60 aquisição, armação e colocação (incluso perdas) - Superestrutura			kg	29.131,000	17,01	21,47	625.442,57
2.3.2.3	45145	Forma chapa compensada resinada 12mm (incluso desforma)			m²	888,640	78,57	99,19	88.144,20
2.3.2.4	45135	Escoramento para ponte			m³	7.627,000	60,04	75,79	578.050,33
		Subtotal de Laje + Alas + Berços + Cortinas							1.430.855,28
2.3.3		Barreira New Jersey + Placa de Transição							
2.3.3.1	45166	Concreto Fck=30MPa com aditivo (AC/BC)			m³	53,210	477,76	603,12	32.092,01
2.3.3.2	45155	Aço CA50/60 aquisição, armação e colocação (incluso perdas) - Superestrutura			kg	5.131,000	17,01	21,47	110.162,57
2.3.3.3	45145	Forma chapa compensada resinada 12mm (incluso desforma)			m²	299,320	78,57	99,19	29.689,55
2.3.3.4	45230	Drenos 100mm			un	34,000	6,12	7,72	262,48
		Subtotal de Barreira New Jersey + Placa de Transição							172.206,61
		Subtotal de Superestrutura							2.552.424,81
2.4		TERRAPLENAGEM							
2.4.1	40001	Desmatamento, destocamento e limpeza - Árvores com diâmetros menores de 15cm			m²	14.208,000	0,21	0,27	3.836,16
2.4.2	40310	Regularização e compactação do sub-leito			m²	7.541,250	1,81	2,29	17.269,46
2.4.3	40090	Escav. E carga 1ª categ. - Sem transporte			m³	2.335,740	1,56	1,97	4.601,40
2.4.4	40010	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria até 50m			m³	2.212,490	1,91	2,41	5.332,10
2.4.5	40015	Escav., carga e transporte de mat. 1ª categ. - c/escavadeira - (DT: 51 A 200m)			m³	1.656,740	5,51	6,95	11.514,34
2.4.6	40016	Escav., carga e transporte de mat. 1ª categ. - c/escavadeira - (DT: 201 A 400m)			m³	11.595,430	6,35	8,02	92.995,34
2.4.7	40100	Compactação a 95% do Proctor normal			m³	5.170,000	3,36	4,24	21.920,80
2.4.8	40101	Compactação a 100% dp Proctor normal			m³	5.319,800	4,04	5,10	27.130,98
2.4.9	42856	Enrocamento de pedra argamassada			m³	509,190	242,98	306,74	156.188,94
2.4.10	40895	Semeadura natural			m²	3.166,900	0,53	0,67	2.121,82
		Subtotal de Movimento de Terra (Encabeçamento das Cortinas e Alas)							342.911,34
2.5		SINALIZAÇÃO VERTICAL							
2.5.1	5213571	Fornecimento e implantação de placa em aço - película I + III			m²	15,920	293,57	370,60	5.899,95
2.5.2	3713604	Defensa semimaleável simples - fornecimento e implantação			m	120,000	255,38	322,39	38.686,80
2.5.3	3713605	Ancoragem de defesa semimaleável simples - fornecimento e implantação			m	64,000	249,75	315,28	20.177,92

OBRA: PONTE RIO DO PEIXE				BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS			AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES			
RODOVIA: GO-449							QUADRO DE QUANTIDADES E CUSTOS			
TRECHO: MATRINCHÃ – GO-164 (POVOADO DE TIRIRICA)				BDI normal: 26,24%			TABELA REFERÊNCIA: GOINFRA			
COORDENADAS: -15.264162° / -50.616312°				BDI Mat./Equip: 17,09%			DATA BASE: JULHO / 2021 (DESON)			
ITEM	CÓDIGO SICRO	ITENS DE SERVIÇO	ESPECIF	DMT	UNID	QUANT.	PREÇO UNIT SEM BDI	PREÇO UNIT COM BDI	VALOR (R\$)	
2.5.4	3713690	Terminal de ancoragem de defesa metálica em barreira New Jersey - fornecimento e implantação			un	4,000	305,86	386,11	1.544,44	
		Subtotal de Sinalização Horizontal e Vertical							66.309,11	
2.6		TRANSPORTE								
2.6.1		MATERIAL BÁSICO								
2.6.1.1	40451	Transporte comercial de material básico			tkm	87.920,608	0,59	0,75	65.940,45	
2.6.2		AGREGADOS								
2.6.2.1	45205	Transporte comercial de agregados - OAE			tkm	25.833,587	0,65	0,82	21.183,54	
		Subtotal de Transporte							87.123,99	
		Total Ponte sobre o Rio do Peixe							4.242.645,69	
3		ADMINISTRAÇÃO LOCAL								
3.1	42190	Administração local - Tipo F			unid	1,000	213.627,62	237.615,01	237.615,01	
		Subtotal de administração local							237.615,01	
		Total Geral do Orçamento							4.689.569,99	

4.3 Cronograma

AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES					ESTADO DE GOIÁS				
Obra: Ponte Rio do Peixe Rodovia: GO-449 Trecho: Matrinchã – GO-164 (Povoado de Tiririca) Coordenadas: -15.264162° / -50.616312°					GO INFRA D. Base: Jul/2021 (Des) CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO				

ITEM	SERVIÇOS		CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO										
			Meses										
	DISCRIMINAÇÃO	TOTAL (R\$)	1		2		3		4		5		
			%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	
1	Serviços preliminares	209.309,25	75,0%	156.981,94									
2	Ponte sobre o Rio do Peixe												
2.1	Infraestrutura	977.060,79	25,0%	244.265,20	75,0%	732.795,59							
2.2	Mesoestrutura	216.815,65			33,3%	72.271,88	33,3%	72.271,88	33,3%	72.271,88			
2.3	Superestrutura	2.552.424,81							20,0%	510.484,96	20,0%	510.484,96	
2.4	Terraplenagem	342.911,34	50,0%	171.455,67	30,0%	102.873,40							
2.5	Sinalização	66.309,11											
2.6	Transporte	87.123,99	25,0%	21.781,00	25,0%	21.781,00	25,0%	21.781,00	25,0%	21.781,00			
5	Administração local	237.615,01			16,67%	39.602,50	16,67%	39.602,50	16,67%	39.602,50	16,67%	39.602,50	
	Faturamento simples (R\$)	4.689.569,95	12,7%	594.483,80	20,7%	969.324,38	2,9%	133.655,38	13,7%	644.140,34	11,7%	550.087,46	
	Faturamento acumulado (R\$)	4.689.569,95	12,7%	594.483,80	33,4%	1.563.808,18	36,2%	1.697.463,56	49,9%	2.341.603,91	61,7%	2.891.691,37	

ITEM	SERVIÇOS		CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO										
			Meses										
	DISCRIMINAÇÃO	TOTAL (R\$)	6		7		8		9		10		
			%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	
1	Serviços preliminares	209.309,25					25,0%	52.327,31					
2	Ponte sobre o Rio do Peixe												
2.1	Infraestrutura	977.060,79											
2.2	Mesoestrutura	216.815,65											
2.3	Superestrutura	2.552.424,81	20,0%	510.484,96	20,0%	510.484,96	20,0%	510.484,96					
2.4	Terraplenagem	342.911,34					20,0%	68.582,27					
2.5	Sinalização	66.309,11					100,0%	66.309,11					
2.6	Transporte	87.123,99											
3	Administração local	237.615,01	16,67%	39.602,50	16,67%	39.602,50							
	Faturamento simples (R\$)	4.689.569,95	11,7%	550.087,46	11,7%	550.087,46	14,9%	697.703,65					
	Faturamento acumulado (R\$)	4.689.569,95	73,4%	3.441.778,83	85,1%	3.991.866,30	100,0%	4.689.569,95					

4.4 Curva ABC

OBRA: PONTE RIO DO PEIXE			BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS			AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES				
RODOVIA: GO-449						QUADRO DE QUANTIDADES E CUSTOS				
TRECHO: MATRINCHÃ – GO-164 (POVOADO DE TIRIRICA)			BDI normal: 26,24%			TABELA REFERÊNCIA: GOINFRA				
COORDENADAS: -15.264162° / -50.616312°			BDI Mat./Equip: 17,09%			DATA BASE: JULHO / 2021 (DESON)				
CÓDIGO SICRO	ITENS DE SERVIÇO	ESPECIF	DMT	UNID	QUANT.	PREÇO UNIT COM BDI	VALOR (R\$)	%	% Acum.	
45155	Aço CA50/60 aquisição, armação e colocação (incluso perdas) - Superestrutura			kg	70.383,000	21,47	1.511.123,01	32,22%	32,22%	
Comp.	Estaca raiz perfurada no solo com D = 40 cm - confecção (taxa de armadura conforme composição)			m	672,000	873,45	586.958,40	12,52%	44,74%	
45135	Escoramento para ponte			m³	7.627,000	75,79	578.050,33	12,33%	57,07%	
45131	Concreto Fck=30MPa com aditivo (AC/BC)			m³	595,860	603,12	359.375,06	7,66%	64,73%	
42190	Administração local - Tipo F			unid	1,000	237.615,01	237.615,01	5,07%	69,80%	
45035	Forma chapa compensada resinada 12mm (incluso desforma)			m²	2.299,090	99,19	228.046,72	4,86%	74,66%	
42856	Enrocamento de pedra argamassada			m³	509,190	306,74	156.188,94	3,33%	77,99%	
45120	Aço CA50/60 aquisição, armação e colocação (incluso perdas) - Mesoestrutura			kg	7.041,000	21,47	151.170,27	3,22%	81,21%	
42290	Canteiro de Obra Tipo Faixa F			unid	1,000	141.611,37	141.611,37	3,02%	84,23%	
Comp.	Estaca raiz perfurada na rocha com D = 31 cm - confecção (taxa de armadura conforme composição)			m	96,000	1.235,83	118.639,68	2,53%	86,76%	
45045	Aço CA50/60 aquisição, armação e colocação (incluso perdas) - Infraestrutura			kg	5.482,000	21,47	117.698,54	2,51%	89,27%	
40016	Escav., carga e transporte de mat. 1ª categ. - c/escavadeira - (DT: 201 A 400m)			m³	11.595,430	8,02	92.995,34	1,98%	91,26%	
M2321	Revestimento para estaca raiz SCH 80 - D Externo = 323,8 mm - 132,04 kg/m			m	48,000	1.666,28	79.981,44	1,71%	92,96%	
42390	Mobilização / Desmobilização Tipo Faixa F			unid	1,000	67.697,88	67.697,88	1,44%	94,40%	
40451	Transporte comercial de material básico			tkm	87.920,608	0,75	65.940,45	1,41%	95,81%	
3713604	Defensa semimaleável simples - fornecimento e implantação			m	120,000	322,39	38.686,80	0,82%	96,64%	
40101	Compactação a 100% dp Proctor normal			m³	5.319,800	5,10	27.130,98	0,58%	97,21%	
40100	Compactação a 95% do Proctor normal			m³	5.170,000	4,24	21.920,80	0,47%	97,68%	
45205	Transporte comercial de agregados - OAE			tkm	25.833,587	0,82	21.183,54	0,45%	98,13%	
3713605	Ancoragem de defesa semimaleável simples - fornecimento e implantação			m	64,000	315,28	20.177,92	0,43%	98,56%	
40310	Regularização e compactação do sub-leito			m²	7.541,250	2,29	17.269,46	0,37%	98,93%	
45235	Neoprene			Kg	281,600	44,75	12.601,60	0,27%	99,20%	
40015	Escav., carga e transporte de mat. 1ª categ. - c/escavadeira - (DT: 51 A 200m)			m³	1.656,740	6,95	11.514,34	0,25%	99,45%	
5213571	Fornecimento e implantação de placa em aço - película I + III			m²	15,920	370,60	5.899,95	0,13%	99,57%	
40010	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria até 50m			m³	2.212,490	2,41	5.332,10	0,11%	99,69%	
40090	Escav. E carga 1ª categ. - Sem transporte			m³	2.335,740	1,97	4.601,40	0,10%	99,78%	
40001	Desmatamento, destocamento e limpeza - Árvores com diâmetros menores de 15cm			m²	14.208,000	0,27	3.836,16	0,08%	99,87%	
40895	Semeadura natural			m²	3.166,900	0,67	2.121,82	0,05%	99,91%	
45050	Concreto Fck=15MPa (AC/BC)			m³	2,920	556,47	1.624,89	0,03%	99,95%	
3713690	Terminal de ancoragem de defesa metálica em barreira New Jersey - fornecimento e implantação			un	4,000	386,11	1.544,44	0,03%	99,98%	
45020	Escavação Mecanizada			m³	109,520	7,02	768,83	0,02%	99,99%	
45230	Drenos 100mm			un	34,000	7,72	262,48	0,01%	100,00%	
	Total Geral do Orçamento						4.689.569,95			

4.5 Composições

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência

Julho de 2021

Produção da equipe

3,15000 m³

2306066 Estaca raiz perfurada no solo com D = 40 cm - confecção

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS			Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
				Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9702	Bomba de injeção de argamassa com capacidade de 340 l/min	0,12000	1,0000	0,00	38,183	22,2734	4,5820	
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 Kw	1,00000	0,0800	0,9200	135,1841	40,4057	47,9880	
E9649	Compressor de ar portátil de 197 PCM - 55 kW	1,00000	1,0000	0,0000	49,5198	10,4697	49,5198	
E9779	Grupo gerador - 100/110 kVA	0,12000	1,0000	0,0000	55,5158	5,5754	6,6619	
E9694	Misturador de argamassa de alta turbulência com capacidade de 220 l	0,12059	1,0000	0,0000	21,1477	20,0789	2,5502	
E9642	Perfuratriz hidráulica sobre esteiras para estaca raiz - 56 kW	1,00000	1,0000	0,0000	144,2117	73,318	144,2117	
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	0,68289	1,0000	0,0000	0,2412	0,1639	0,1647	
Custo horário total de equipamentos							255,6783	
B - MÃO DE OBRA			Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	Servente	4,68289	h	14,3274			67,0936	
Custo horário total de mão de obra							67,0936	
Custo horário total de execução							322,7719	
Custo unitário de execução							102,4673	
Custo do FIC							0	
Custo do FIT							0	
C - MATERIAL			Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M0082	Areia média lavada	0,16300	m³	62,004			10,1067	
M0424	Cimento Portland CP II - 32	136,00000	m³	0,342			46,5120	
M2321	Revestimento para estaca raiz SCH 80 - D Externo = 323,8 mm - 132,04 kg/m	0,00100	kg	1423,0823			1,4231	
Custo unitário total de material							58,0418	
D - ATIVIDADES AUXILIARES			Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
45045	Aço CA50/60 aquisição, armação e colocação (incluso perdas) - Inf	29,67000	Kg	17,0073			504,6062262	
Custo total de atividades auxiliares							504,6062262	
Subtotal							665,1153	
E - TEMPO FIXO			Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário	
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	5914647	0,2445	t	1	0,2445	0,2445	
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,136	t	22,5	3,0600	3,0600	
Custo unitário total de tempo fixo							3,3045	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE			Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
					LN	RP	P	
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	0,24450	tkm	0,65	0,65	0,65	3,496	
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - Caminhão carroceria 15 t	0,13600	tkm	0,59	0,59	0,59	19,980	
Custo unitário total de transporte							23,476	
Custo unitário direto total							691,9000	

Obs.

0,75000 m³

**Estaca raiz perfurada na rocha com D = 31 cm -
confeccção**

Valores em reais (R\$)Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência Março de 2018 Produção da equipe 3,00000 m²

5213571	Fornecimento e implantação de placa em aço - película I + III							Valores em reais (R\$)
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,00000	0,30	0,70	112,9279	34,7805	58,2247	
Custo horário total de equipamentos							58,2247	
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9830	Montador	1,00000	h	23,4269		23,4269		
P9824	Servente	2,00000	h	14,3274		28,6548		
Custo horário total de mão de obra							52,0817	
Custo horário total de execução							110,3064	
Custo unitário de execução							36,7688	
Custo do FIC							0	
Custo do FIT							0	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
Custo unitário total de material							0	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
5213417	Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III	1,00000	m²	256,5600		256,56		
Custo total de atividades auxiliares							256,56	
Subtotal							293,3288	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
5213417	Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III - Caminhão carroceria 5 t	5915474	0,01341	t	18,25		0,2447	
Custo unitário total de tempo fixo							0,2447	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário		
				LN	RP	P		
Custo unitário total de transporte							0	
Custo unitário direto total							293,5700	

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência

Março de 2018

Produção da equipe

4,00000 un

5216111 Fornecimento e implantação de suporte e travessa para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,00000	0,30	0,70	112,9279	34,7805	58,2247
		Custo horário total de equipamentos					58,2247
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9808	Carpinteiro	1,00000	h	20,2292		20,2292	
P9822	Pintor	0,50000	h	18,866		9,4330	
P9824	Servente	1,00000	h	14,3274		14,3274	
		Custo horário total de mão de obra					43,9896
		Custo horário total de execução					102,2143
		Custo unitário de execução					25,5536
		Custo do FIC					0
		Custo do FIT					0
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M0789	Conjunto de cantoneiras e parafusos galvanizados para fixação de placas	1,05812	Kg	5,4342		5,7500	
M2018	Gastalho de 10 x 2 cm	1,4	m	3,042		4,2588	
M1662	Suporte em madeira de eucalipto tratado de 8 x 8 cm	3	m	13,6688		41,0064	
M2128	Tinta esmalte sintético	0,32998	l	22,2132		7,3299	
		Custo unitário total de material					58,3451
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	0,072	m²	248,7500		17,91	
		Custo total de atividades auxiliares					17,91
		Subtotal					101,8087
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
		Custo unitário total de tempo fixo					0,0000
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário	
				LN	RP	P	
		Custo unitário total de transporte					0
		Custo unitário direto total					101,8100

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência

Março de 2018

Produção da equipe

4,00000 m²

5213417

**Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com
película retrorrefletiva tipo I + III***Valores em reais (R\$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9507	Computador, plotter de recorte e software	0,48193	1,00	0,00	8,6373	5,4383	4,1626
E9568	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,8 kW	0,15060	1,00	0,00	0,1137	0,0753	0,0171
E9066	Grupo gerador - 13 / 14 kVA	0,48193	1,00	0,00	9,0527	1,8938	4,3628
E9623	Máquina de bancada guilhotina - 4 kW	0,20080	1,00	0,00	6,1397	3,8925	1,2329
E9622	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,5 kW	0,48193	1,00	0,00	4,2661	2,7053	2,0560
Custo horário total de equipamentos							11,8314
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9801	Ajudante	2,00000	h	16,2423		32,4846	
P9830	Montador	1,00000	h	23,4269		23,4269	
P9823	Serralheiro	1,00000	h	18,8939		18,8939	
P9824	Servente	2,00000	h	14,3274		28,6548	
Custo horário total de mão de obra						103,4602	
Custo horário total de execução						115,2916	
Custo unitário de execução						28,8229	
Custo do FIC						0	
Custo do FIT						0	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M1367	Chapa de aço galvanizado	11,77500	kg	5,9772		70,3815	
M3235	Película retrorrefletiva tipo I	1,00000	m²	85,5169		85,5169	
M3237	Película retrorrefletiva Tipo III	0,40000	m²	139,9368		55,9747	
Custo unitário total de material						211,8731	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
5212552	Pintura eletrostática a pó com tinta poliester em chapa de aço	1,00000	m²	12,6200		12,62	
Custo total de atividades auxiliares						12,62	
Subtotal						253,3160	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário	
M1367	Chapa de aço galvanizado - Caminhão carroceria 15 t	5914333	0,01178	t	18,24	0,2149	
M3235	Película retrorrefletiva tipo I - Caminhão carroceria 5 t	5915474	0,00054	t	19,21	0,0104	
M3237	Película retrorrefletiva Tipo III - Caminhão carroceria 5 t	5915474	0,00016	t	19,21	0,0031	
Custo unitário total de tempo fixo						0,2284	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário	
				LN	RP	P	
M1367	Chapa de aço galvanizado - Caminhão carroceria 15 t	0,01178	tkm	0,59	0,59	0,59	
M3235	Película retrorrefletiva tipo I - Caminhão carroceria 5 t	0,00054	tkm	0,59	0,59	0,59	
M3237	Película retrorrefletiva Tipo III - Caminhão carroceria 5 t	0,00016	tkm	0,59	0,59	0,59	
Custo unitário total de transporte						1,8334	
Custo unitário direto total						255,3800	

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO										
Custo Unitário de Referência		Março de 2018		Produção da equipe		9,96000 m²				
5212552	Pintura eletrostática a pó com tinta poliester em chapa de aço								Valores em reais (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo			
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total			
E9076	Equipamento de pintura com cabine de 7,00 kW e estufa de 80.000 kCal para pintura eletrostática	1,00000	1,00	0,00	32,2795	28,1036	32,2795			
E9066	Grupo gerador - 13 / 14 kVA	1,00000	1,00	0,00	9,0527	1,8938	9,0527			
							Custo horário total de equipamentos	41,3322		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total				
P9801	Ajudante	1,00000	h	16,2423		16,2423				
P9822	Pintor	1,00000	h	18,866		18,866				
P9824	Servente	1,00000	h	14,3274		14,3274				
							Custo horário total de mão de obra	49,4357		
							Custo horário total de execução	90,7679		
							Custo unitário de execução	9,1132		
							Custo do FIC	0		
							Custo do FIT	0		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário				
M3153	Tinta poliéster em pó	0,08450	kg	31,8255		2,6893				
							Custo unitário total de material	2,6893		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
							Custo total de atividades auxiliares	0		
							Subtotal	11,8025		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
M3153	Tinta poliéster em pó - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00008	t	22,5		0,0018			
							Custo unitário total de tempo fixo	0,0018		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário			
				LN	RP	P				
M3153	Tinta poliéster em pó - Caminhão carroceria 15 t	0,00008	tkm	0,59	0,59	0,59	0,012			
							Custo unitário total de transporte	0,0118		
							Custo unitário direto total	11,8200		

Obs.

Obs.

Custo Unitário de Referência

Março de 2018

Produção da equipe

7,3800 m

3713605	Ancoragem de defesa semimaleável simples - fornecimento e implantação
---------	---

Valores em reais (R\$)

		Utilização		Custo Horário		Custo	
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9082	Bate-estaca hidráulico para defensas montado em caminhão guindauto com capacidade de 20 t.m e carroceria de 4 t- 136 kW	1,000	1,000	0	203,1799	95,7471	203,1799
						Custo horário total de equipamentos	203,1799
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9830	Montador	1,00000	h	23,4269		23,4269	
P9824	Servente	4,00000	h	14,3274		57,3096	
						Custo horário total de mão de obra	80,7365
						Custo horário total de execução	283,9164
						Custo unitário de execução	38,4711
						Custo do FIC	0
						Custo do FIT	0
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M1968	Defensa metálica semimaleável simples	0,2500	un	832		208	
						Custo unitário total de material	208
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
						Custo total de atividades auxiliares	
						Subtotal	246,4711
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M1968	Defensa metálica semimaleável simples - caminhão carroceria 15t	5914655	0,01936	t	22,5		0,4356
						Custo unitário total de tempo fixo	0,4356
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
M1968	Defensa metálica semimaleável simples - caminhão carroceria 15t	0,01936	tkm	0,59	0,59	0,59	2,844
						Custo unitário total de transporte	2,8442
						Custo unitário direto total	249,750

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
Custo Unitário de Referência			Março de 2018		Produção da equipe		2,0000 un	
3713690			Terminal de ancoragem de defesa metálica em barreira New Jersey - fornecimento e implantação				Valores em reais (R\$)	
			Utilização		Custo Horário		Custo	
A - EQUIPAMENTOS			Quantidade	Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Custo Horário Total
			Custo horário total de equipamentos					
B - MÃO DE OBRA			Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9830	Montador		1,00000	h	23,4269		23,4269	
P9824	Servente		2,00000	h	14,3274		28,6548	
							Custo horário total de mão de obra	52,0817
							Custo horário total de execução	52,0817
							Custo unitário de execução	26,0409
							Custo do FIC	0
							Custo do FIT	0
C - MATERIAL			Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M1977	Terminal de ancoragem de defesa metálica em barreira New Jersey (tipo D - NBR 6.971)		1,0000	un	240		240	
							Custo unitário total de material	240
D - ATIVIDADES AUXILIARES			Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
3807864	Chumbador para concreto D = 16 mm tipo tecbolt - fornecimento e instalação		3,0000	un	13,16		39,48	
							Custo total de atividades auxiliares	39,48
							Subtotal	305,5209
E - TEMPO FIXO			Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
3807864	Chumbador para concreto D = 16 mm tipo tecbolt - fornecimento e instalação - caminhão carroceria 15t		5914655	0,00006	t	22,5		0,0014
M1977	Terminal de ancoragem de defesa metálica em barreira New Jersey (tipo D - NBR 6.971) - caminhão carroceria 15t		5914655	0,0152	t	22,5		0,3420
							Custo unitário total de tempo fixo	0,3434
F - MOMENTO DE TRANSPORTE			Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
					LN	RP	P	
3807864	Chumbador para concreto D = 16 mm tipo tecbolt - fornecimento e instalação - caminhão carroceria 15t		0,00006	tkm	0,59	0,59	0,59	0,000
M1977	Terminal de ancoragem de defesa metálica em barreira New Jersey (tipo D - NBR 6.971) - caminhão carroceria 15t		0,0152	tkm	0,59	0,59	0,59	0,000
							Custo unitário total de transporte	0,000
							Custo unitário direto total	305,860

Obs.