

**CADERNO ORÇAMENTÁRIO DESONERADO**  
**AMPLIAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DO PORTO DO RIO**  
**CAIS DA GAMBOA - CABEÇOS 100 A 124**

**Cliente:** CDRJ – Companhia Docas do Rio de Janeiro  
**Operação:** CDRJ  
**Local:** Rio de Janeiro / RJ

6	14/09/2021	Readequação de quantidades e reajuste da planilha	LY	FSC	JTPM	CO
5	28/07/2021	Readequação na planilha de quantidades	LY	FSC	JTPM	CO
4	14/05/2021	Readequação na planilha de quantidades	LY	FSC	JTPM	CO
3	01/03/2021	Inclusão de Cotações	LY	FSC	JTPM	CO
2	06/11/2020	Adequações para os itens de cotação Set/2020	LY	FSC	JTPM	CO
1	09/09/2020	Adequações para os itens de cotação recente	LY	MMSL	JTPM	CO
0	21/07/2020	Para comentários	LY	MMSL	JTPM	CO
Rev.	Data	Descrição de revisão	Elaborado por	Verificado por	Aprovado por	CE

CE - Códigos de emissão

CC Conforme construído

ES Estudo

OR Para orçamento

PR Preliminar

CD Cancelado

LC Liberado p/ Construção

PC Para compra

CO Para comentários

CO Para comentários

IN Para informação

PD Para detalhamento

---

## ÍNDICE

- 1. Objetivos**
- 2. Documentos de referência**
- 3. Planilha de quantidades e preços**
- 4. Composição do BDI**
- 5. Cronograma Geral**
- 6. Insumos**
- 7. Reajuste - SICRO**
- 8. Reajuste**

**ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**ANEXO II - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS AUXILIARES**

**ANEXO III - MEDIANA - COTAÇÕES**

**ANEXO IV - COTAÇÕES**

---

---

## 1. Objetivos

Este caderno tem por objetivo apresentar o orçamento desonerado para as obras de ampliação e modernização do **PORTO DO RIO - CAIS DA GAMBOA – CABEÇOS 100 a 124. A data base de referência é JUL/2021.**

O presente caderno apresentará os seguintes itens:

- Planilha de quantidades e preços;
- Composição do BDI
- Cronograma;
- Insumos
- Composição de preços unitários;

## 2. Documentos de referência

Os documentos utilizados foram os seguintes:

- Tabelas de Referência SICRO;
- Tabelas de Referência SINAPI;
- Tabelas de Referência SCO;

### 3. Planilha de quantidades e preços

CCU. COD.	ITEM	DESCRIÇÃO	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	
<b>RJR-1 OBRAS DE REFORÇO DO CAIS 1 E DO CAIS 2</b>								
<b>1.</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>R\$</b>	<b>33.158.237,02</b>
<b>1.1</b>	<b>CANTEIRO, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO</b>						<b>R\$</b>	<b>2.941.331,88</b>
CPU00001	1.1.1	Instalação de Canteiro	COM	conj.	1,0000	1.927.794,300	1.927.794,30	
CPU00003	1.1.2	Mobilização de equipe da obra	COM	conj.	1,0000	507.094,990	507.094,99	
CPU00004	1.1.3	Desmobilização de equipe da obra	COM	conj.	1,0000	506.442,590	506.442,59	
<b>1.2</b>	<b>PROJETOS</b>						<b>R\$</b>	<b>3.999.749,43</b>
CPU00005	1.2.1	Elaboração de projeto executivo	CONS	conj.	1,0000	3.501.800,790	3.501.800,79	
CPU00006	1.2.2	Gerenciamento/acompanhamento técnico de projeto executivo	CONS	mês	12,0000	41.495,720	497.948,64	
<b>1.3</b>	<b>ACOMPANHAMENTO TECNOLÓGICO</b>						<b>R\$</b>	<b>19.107.194,03</b>
CPU00007	1.3.1	Topografia	CONS	mês	12,0000	25.291,200	303.494,40	
<b>1.3.2</b>	<b>CONTROLE TECNOLÓGICO</b>						<b>R\$</b>	<b>473.808,63</b>
CPU0CT08	1.3.2.1	Controle tecnológico de obras em concreto armado, considerando-se apenas o controle do concreto e constando de coleta, moldagem e capeamento de corpos de prova, transporte até 50Km, ensaios de resistência à compressão aos 28 dias e "slump test", medido por m3 de concreto colocado nas formas.	CONS	m3	11.442,6400	32,110	367.423,17	
CPU0CT10	1.3.2.2	Remate e capeamento de corpo de prova, exclusive o transporte.	CONS	un	420,0000	14,730	6.186,60	
CPU0CT11	1.3.2.3	Ensaio de resistência à compressão de corpo de prova cilíndrico (15x30)cm, exclusive o transporte.	CONS	un	420,0000	55,120	23.150,40	
CPU0CT12	1.3.2.4	Ensaio normal completo - cimento CP (MB-1)	CONS	un	15,0000	2.860,900	42.913,50	
CPU0CT13	1.3.2.5	Ensaio químico completo de cimento	CONS	un	15,0000	1.656,850	24.852,75	
CPU0CT14	1.3.2.6	Ensaio de amostra de areia	CONS	un	2,0000	1.648,620	3.297,24	
CPU0CT15	1.3.2.7	Ensaio de amostra de material pétreo	CONS	un	2,0000	124,520	249,04	
CPU0CT16	1.3.2.8	Ensaio de resistencia a compressao simples - concreto.	CONS	un	2,0000	32,110	64,22	
CPU0CT17	1.3.2.9	Ensaio de resistencia a tracao na flexao de concreto.	CONS	un	2,0000	184,900	369,80	
CPU0CT18	1.3.2.10	Ensaio de resistencia a tracao na flexao de concreto.	CONS	un	2,0000	739,600	1.479,20	
CPU0CT21	1.3.2.11	Ensaio de recebimento e aceitacao de agregado graudo	CONS	un	2,2200	124,520	276,43	
CPU0CT22	1.3.2.12	Ensaio de amostra de areia.	CONS	un	2,0000	1.648,620	3.297,24	
CPU0CT23	1.3.2.13	Ensaio de amostra de material pétreo.	CONS	un	2,0000	124,520	249,04	
CPU00009	1.3.3	Acompanhamento de equipe de mergulhadores	CONS	mês	12,0000	136.212,360	1.634.548,32	
<b>1.3.4</b>	<b>CONTROLE TECNOLÓGICO DAS ESTACAS</b>						<b>R\$</b>	<b>16.695.342,68</b>
CPU00010	1.3.4.1	Ensaio de PDR nas estacas de carga	CONS	unid	253,0000	8.431,690	2.133.217,57	
CPU00011	1.3.4.2	Provas de carga dinâmicas nas estacas de carga	CONS	unid	50,0000	43.931,320	2.196.566,00	
CPU00012	1.3.4.3	Prova de carga estática para 5.000,00KN	CONS	unid	10,0000	418.697,500	4.186.975,00	
CPU00016	1.3.4.4	Prova de carga estática horizontal para 50,00KN	CONS	unid	10,0000	285.388,340	2.853.883,44	
CPU00017	1.3.4.5	Prova de carga estática nos tirantes	CONS	unid	12,0000	73.859,600	886.315,22	
CPU00018	1.3.4.6	Prova de carga estática nos cabeços de amarração para a carga horizontal de 3.000,00KN	CONS	unid	8,0000	230.384,660	1.843.077,25	
CPU00019	1.3.4.7	Monitoração da estrutura existente (Perfuração no muro existente e enrocamento ou rocha para inst. do inclinômetro, instalação do inclinômetro, acompanhamento/leituras e elaboração de relatórios)	CONS	m	620,3900	4.183,350	2.595.308,20	
<b>1.4</b>	<b>GERENCIAMENTO E ADMINISTRAÇÃO</b>						<b>R\$</b>	<b>7.109.961,68</b>
CPU00028	1.4.1	Administração Local e Manutenção de Canteiro	COM	mês	12,0000	592.496,810	7.109.961,68	
<b>2.</b>	<b>SERVIÇOS DE REFORÇO DO CAIS</b>						<b>R\$</b>	<b>92.742.505,36</b>
<b>2.1</b>	<b>LIMPEZA E REMOÇÃO DE DETRITOS</b>						<b>R\$</b>	<b>1.965.777,26</b>
CPU00029	2.1.1	Limpeza e remoção de detritos submersos	COM	m3	1.200,0000	223,350	268.022,76	
CPU00030	2.1.2	Demolição de piso	COM	m3	760,5700	414,430	315.199,75	
CPU00031	2.1.3	Transporte para bota-fora	COM	m3	1.960,5700	705,180	1.382.554,75	
<b>2.2</b>	<b>FUNDAÇÃO</b>						<b>R\$</b>	<b>76.753.192,86</b>
<b>2.2.1</b>	<b>ESTACAS METÁLICAS</b>						<b>R\$</b>	<b>32.210.349,71</b>
CPU00033	2.2.1.1	Fornecimento de camisa metálica DN 800	FUN	m	4.493,2800	2.970,330	13.346.519,89	
CPU00035	2.2.1.2	Cravação de camisa metálica DN800, com lâmina d'água ou em solo SPT < 40	FUN	m	4.493,2800	414,530	1.862.594,87	
CPU00037	2.2.1.3	Escavação e limpeza das camisas metálicas em água ou solo	FUN	m	1.695,1000	918,780	1.557.431,10	
CPU00039	2.2.1.4	Arrasamento de camisa metálica, sobre lâmina d'água ou em solo	FUN	unid	253,0000	1.966,930	497.633,19	
CPU00045	2.2.1.5	Perfuração em rocha muito alterada a sã, para estaca em camisa metálica D=80,00cm	FUN	m	1.265,0000	4.704,860	5.951.650,94	
CPU00049	2.2.1.6	Fornecimento e colocação do concreto submerso, FCK 40MPa	FUN	m3	2.758,1100	730,050	2.013.566,48	
CPU00048	2.2.1.7	Fornecimento e colocação da armação	FUN	tf	574,3100	12.155,370	6.980.953,24	
<b>2.2.2</b>	<b>ESTACA RAIZ SECANTE E SUBMERSA - D=50,00cm.(em solo) e D=40,00 (em rocha)</b>						<b>R\$</b>	<b>43.415.475,51</b>
CPU00068A	2.2.2.1.A	Perfuração submersa D=50,00 cm em solo muito compacto e/ou alteração de rocha, com fornecimento e colocação de argamassa submersa, e colocação de armadura	FUN	m	8.549,2000	1.295,250	11.073.346,17	

### 3. Planilha de quantidades e preços

CCU. COD.	ITEM	DESCRIÇÃO	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
GPU00070	2.2.2.2	Perfuração submersa D=40,00 cm em rocha muito alterada a sã	FUN	m	6.380,0000	3.158,820	20.153.262,03
GPU00049A	2.2.2.3	Fornecimento e colocação do argamassa submersa, para estaca raiz	FUN	m3	835,5600	12.583,880	10.514.570,05
GPU00048	2.2.2.4	Fornecimento e colocação da armadura	FUN	tf	137,7400	12.155,370	1.674.297,26
	<b>2.2.3</b>	<b>TIRANTES DEFINITIVOS PARA 800,00KN</b>				<b>R\$</b>	<b>1.127.367,64</b>
GPU00086	2.2.3.1	Perfuração no muro existente ou enrocamento - tirantes	FUN	m	320,0000	75,580	24.186,69
GPU00087	2.2.3.2	Perfuração em solo - tirantes	FUN	m	2.215,0000	28,940	64.105,20
GPU00088	2.2.3.3	Perfuração em solo residual ou alteração de rocha - tirantes	FUN	m	320,0000	34,780	11.130,14
GPU00089	2.2.3.4	Perfuração em rocha muito alterada a sã - tirantes	FUN	m	320,0000	75,580	24.186,69
GPU00190A	2.2.3.5A	Protensão de tirante com 12 cordoalhas D = 12,7 mm aço CP 190 RB, com capacidade de 1.040 kN - inclusive ancoragem e groutamento da cabeça (Sicro 5605956)	FUN	unid	127,0000	634,370	80.565,12
GPU00191A	2.2.3.6A	Tirante permanente protendido com 12 cordoalhas D = 12,7 mm, aço CP 190 RB, com capacidade de 1.030 kN - exceto perfuração (SICRO 5605886)	FUN	m	3.175,0000	290,770	923.193,80
	<b>2.3</b>	<b>SUPERESTRUTURA</b>				<b>R\$</b>	<b>14.023.535,24</b>
	<b>2.3.1</b>	<b>Concreto armado</b>				<b>R\$</b>	<b>13.828.353,75</b>
GPU00091	2.3.1.1	Preparo e demolição do topo do muro	EST	m3	2.003,1000	433,150	867.649,38
GPU00092	2.3.1.2	Fornecimento e lançamento do concreto no local fck=45,00MPa, com microsilica 10% fck = 45 Mpa	EST	m3	4.701,9200	517,300	2.432.279,71
GPU00093	2.3.1.3	Fornecimento e lançamento do concreto pré - moldado fck=45,00MPa, com microsilica 10% fck = 45 Mpa	EST	m3	1.354,9700	934,730	1.266.525,96
GPU00094	2.3.1.4	Colocação dos elementos pré - moldados	EST	m3	1.354,9700	655,150	887.714,960
GPU00095	2.3.1.5	Fornecimento e colocação das formas e contraventamento	EST	m2	7.955,0000	79,650	633.637,23
GPU00048A	2.3.1.6	Fornecimento, corte, dobra e colocação das armaduras (superestrutura)	EST	tf	620,4500	12.475,700	7.740.546,51
	<b>2.3.2</b>	<b>SUPORTE DA VIGA DO TOPO DO MURO DO CAIS EXISTENTE</b>				<b>R\$</b>	<b>195.181,49</b>
GPU00097	2.3.2.1	Perfuração dos chumbadores da viga do muro - D=10,00cm	EST	m	1.069,2000	57,940	61.949,45
GPU00098	2.3.2.2	Fornecimento e instalação dos chumbadores para 50,00tf	EST	m	1.458,0000	91,380	133.232,04
	<b>3.</b>	<b>ACESSÓRIOS</b>				<b>R\$</b>	<b>81.760,64</b>
GPU00100	3.1	Instalação de defesa para impacto de 150,00tf	COM	un	26,0000	823,370	21.407,75
GPU00103	3.2	Instalação de cabeços de amarração para 150 t	COM	un	27,0000	2.235,290	60.352,89
	<b>CD-1</b>	<b>Custo Total</b>				<b>R\$</b>	<b>125.982.503,02</b>
	<b>BDI-1</b>	<b>Bonificação e Despesas Indiretas</b>				<b>33,42% R\$</b>	<b>42.103.352,51</b>
	<b>VD-1</b>	<b>Valor de Venda = CD-1 + BDI-1</b>				<b>R\$</b>	<b>168.085.855,53</b>
	OBS.: DESONERADO						
	<b>RJR-2</b>	<b>OBRAS DE REFORÇO DO CAIS 1 E DO CAIS 2</b>					
	<b>A.</b>	<b>ACESSÓRIOS - FORNECIMENTO</b>				<b>R\$</b>	<b>6.042.929,08</b>
GPU00099	A.1	Fornecimento de defesa para impacto de 150,00tf	EQ	un	26,0000	181.538,330	4.719.996,58
GPU00102	A.2	Fornecimento de cabeços de amarração para 150 t	EQ	un	27,0000	48.997,500	1.322.932,50
	<b>CD-2</b>	<b>Custo Total</b>				<b>R\$</b>	<b>6.042.929,08</b>
	<b>BDI-2</b>	<b>Bonificação e Despesas Indiretas</b>				<b>11,10% R\$</b>	<b>670.765,13</b>
	<b>VD-2</b>	<b>Valor de Venda = CD-2 + BDI-2</b>				<b>R\$</b>	<b>6.713.694,21</b>
	<b>CD-T</b>	<b>Custo Total = CD-1 + CD-2</b>				<b>R\$</b>	<b>132.025.432,10</b>
	<b>VD-T</b>	<b>Valor de Venda Total = VD-1 + VD-2</b>				<b>R\$</b>	<b>174.799.549,74</b>
	OBS.: DESONERADO						

#### 4. Composição do BDI

Recuperação, Reforço e Alargamento de Obras de Arte Especiais			
Com Desoneração			
Ofício-Circular Nº 4746/2019/ACE - DPP/DPP/DNIT SEDE			
Grande Porte			
DESPESAS INDIRETAS	% sobre PV	% sobre CD	
Administração Central	6,75	9,00	
Despesas Financeiras	0,40	0,54	
Seguros e Garantias Contratuais	0,25	0,33	
Riscos	0,50	0,67	
<b>Sub-Total 1</b>	<b>7,90</b>	<b>10,54</b>	
BENEFÍCIOS	% sobre PV	% sobre CD	
Lucro	6,00	8,00	
<b>Sub-Total 2</b>	<b>6,00</b>	<b>8,00</b>	
TRIBUTOS	% sobre PV	% sobre CD	
PIS	0,65	0,87	
COFINS	3,00	4,00	
ISS (*)	3,00	4,00	
Contribuição Previdenciária sobre a Renda Bruta	4,50	6,00	
<b>Sub-Total 3</b>	<b>11,15</b>	<b>14,88</b>	
<b>Total BDI (%)</b>	<b>25,05</b>	<b>33,42</b>	

(\*) Lei nº 1.513 de 27.12.1989

OFÍCIO-CIRCULAR Nº 4464/2021/ASSESSORIA/DPP/DNIT SEDE

Natureza das Obras	Porte da Obra		
	Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte
Construção de obras de Artes Especiais	Até 150 m de pista simples por ano	De 150 a 300 m de pista simples por ano	Acima de 300 m de pista simples por ano
Recuperação, reforço e alargamento de obras de arte especiais	Até 200 m de pista simples por ano	De 200 a 400 m de pista simples por ano	Acima de 400 m de pista simples por ano

OFÍCIO-CIRCULAR Nº 4746/2019/ACE - DPP/DPP/DNIT SEDE

BDI para Itens de Mero Fornecimento de Materiais e Equipamentos	1º Quartil	2º Quartil	3º Quartil
		11,10%	14,02%

ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU – Plenário





## . 5 Cronograma Geral

ITEM	DESCRIÇÃO		Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04	Mês 05	Mês 06	Mês 07	Mês 08	Mês 09	Mês 10	Mês 11	Mês 12	
1.3.4.6	Prova de carga estática nos cabeços de amarração para a carga horizontal de 3.000,00kN	%										25,00%	50,00%	25,00%	
		unid	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,00	4,00	2,00
		R\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	460.769,31	921.538,63	460.769,31
1.3.4.7	Monitoração da estrutura existente (Perfuração no muro existente e enrocamento ou rocha para inst. do inclinômetro, instalação do inclinômetro, acompanhamento/leituras e elaboração de relatórios)	%			11,11%	11,11%	11,11%	11,11%	11,11%	11,11%	11,11%	11,11%	11,11%		
		m	-	-	68,93	68,93	68,93	68,93	68,93	68,93	68,93	68,93	68,93	68,93	-
		R\$	-	-	288.367,58	288.367,58	288.367,58	288.367,58	288.367,58	288.367,58	288.367,58	288.367,58	288.367,58	288.367,58	-
1.4	<b>GERENCIAMENTO E ADMINISTRAÇÃO</b>	%	8,37%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	
		R\$	592.496,81	592.496,81	592.496,81	592.496,81	592.496,81	592.496,81	592.496,81	592.496,81	592.496,81	592.496,81	592.496,81	592.496,81	592.496,77
		%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
1.4.1	Administração Local e Manutenção de Canteiro	mês	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
		R\$	592.496,81	592.496,81	592.496,81	592.496,81	592.496,81	592.496,81	592.496,81	592.496,81	592.496,81	592.496,81	592.496,81	592.496,81	592.496,77
		%	0,08%	3,54%	12,64%	16,09%	13,30%	13,40%	13,14%	13,14%	10,44%	2,51%	1,72%		
2.	<b>SERVIÇOS DE REFORÇO DO CAIS</b>	R\$	89.340,92	4.877.731,78	12.637.646,00	16.087.289,04	11.666.332,13	11.814.284,62	11.474.733,72	11.474.733,72	9.706.253,45	1.537.606,23	1.376.553,75		
		%	4,45%	21,78%	21,78%	17,33%	17,33%								
		R\$	89.340,92	428.891,82	428.891,82	339.550,90	339.550,90	339.550,90							
2.1	<b>LIMPEZA E REMOÇÃO DE DETRITOS</b>	%	33,33%	33,33%	33,33%										
		m3	400,00	400,00	400,00										
		R\$	89.340,92	89.340,92	89.340,92										
2.1.1	Limpeza e remoção de detritos submersos	%		20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%							
		m3	-	152,11	152,11	152,11	152,11	152,13							
		R\$	-	63.039,95	63.039,95	63.039,95	63.039,95	63.039,95							
2.1.2	Demolição de piso	%		20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%							
		m3	-	152,11	152,11	152,11	152,11	152,13							
		R\$	-	63.039,95	63.039,95	63.039,95	63.039,95	63.039,95							
2.1.3	Transporte para bota-fora	%		20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%							
		m3	-	392,11	392,11	392,11	392,11	392,13							
		R\$	-	276.510,95	276.510,95	276.510,95	276.510,95	276.510,95							
2.2	<b>FUNDAÇÃO</b>	%		3,90%	13,14%	17,41%	13,51%	13,51%	13,51%	13,51%	10,57%	0,94%			
		R\$	-	4.448.839,96	10.652.340,13	14.191.324,09	9.742.484,11	9.742.484,11	9.742.484,11	9.742.484,11	8.329.699,73	161.052,51			
		%		7,76%	19,52%	19,56%	11,80%	11,80%	11,80%	11,80%	5,96%				
2.2.1	<b>ESTACAS METÁLICAS</b>	R\$	-	4.448.839,96	7.312.688,16	7.350.967,64	2.902.127,67	2.902.127,67	2.902.127,67	2.902.127,67	1.489.343,27				
		%		33,33%	33,33%	33,33%									
		R\$	-	4.448.839,96	4.448.839,96	4.448.839,96									
2.2.1.1	Fornecimento de camisa metálica DN 800	m	-	1.497,76	1.497,76	1.497,76									
		R\$	-	4.448.839,96	4.448.839,96	4.448.839,96									
		%		15,38%	15,38%	15,38%									
2.2.1.2	Cravação de camisa metálica DN800, com lâmina d'água ou em solo SPT < 40	m	-	-	691,27	691,27	691,27	691,27	691,27	691,27	345,66				
		R\$	-	-	286.553,06	286.553,06	286.553,06	286.553,06	286.553,06	286.553,06	143.276,51				
		%			15,38%	15,38%	15,38%	15,38%	15,38%	15,38%	7,69%				
2.2.1.3	Escavação e limpeza das camisas metálicas em água ou solo	m	-	-	260,78	260,78	260,78	260,78	260,78	260,78	130,42				
		R\$	-	-	239.604,78	239.604,78	239.604,78	239.604,78	239.604,78	239.604,78	119.802,42				
		%			7,69%	15,38%	15,38%	15,38%	15,38%	15,38%	15,38%				
2.2.1.4	Arrasamento de camisa metálica, sobre lâmina d'água ou em solo	unid	-	-	19,46	38,92	38,92	38,92	38,92	38,92	38,94				
		R\$	-	-	38.279,49	76.558,95	76.558,95	76.558,95	76.558,95	76.558,95	76.558,95				
		%			15,38%	15,38%	15,38%	15,38%	15,38%	15,38%	7,69%				
2.2.1.5	Perfuração em rocha muito alterada a sã, para estaca em camisa metálica D=80,00cm	m	-	-	194,62	194,62	194,62	194,62	194,62	194,62	97,28				
		R\$	-	-	915.638,61	915.638,61	915.638,61	915.638,61	915.638,61	915.638,61	457.819,28				
		%			15,38%	15,38%	15,38%	15,38%	15,38%	15,38%	7,69%				



## . 5 Cronograma Geral

ITEM	DESCRIÇÃO		Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04	Mês 05	Mês 06	Mês 07	Mês 08	Mês 09	Mês 10	Mês 11	Mês 12
2.3.1	Concreto armado	%			11,31%	11,30%	11,30%	12,12%	12,12%	12,12%	9,91%	9,91%	9,91%	
		R\$	-	-	1.556.414,05	1.556.414,05	1.556.414,05	1.704.366,54	1.704.366,54	1.704.366,54	1.348.670,65	1.348.670,65	1.348.670,68	-
2.3.1.1	Preparo e demolição do topo do muro	%			16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%				
		m3	-	-	333,85	333,85	333,85	333,85	333,85	333,85	-	-	-	-
2.3.1.2	Fornecimento e lançamento do concreto no local fck=45,00MPa, com microsilica 10% fck = 45 Mpa	%			11,11%	11,11%	11,11%	11,11%	11,11%	11,11%	11,11%	11,11%	11,11%	
		m3	-	-	522,44	522,44	522,44	522,44	522,44	522,44	522,44	522,44	522,44	-
2.3.1.3	Fornecimento e lançamento do concreto pré - moldado fck=45,00MPa, com microsilica 10% fck = 45 Mpa	%			16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%			
		m3	-	-	225,83	225,83	225,83	225,83	225,83	225,83	225,82	-	-	-
2.3.1.4	Colocação dos elementos pré - moldados	%						16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	
		m3	-	-	-	-	-	225,83	225,83	225,83	225,83	225,83	225,82	-
2.3.1.5	Fornecimento e colocação das formas e contraventamento	%			11,11%	11,11%	11,11%	11,11%	11,11%	11,11%	11,11%	11,11%	11,11%	
		m2	-	-	883,89	883,89	883,89	883,89	883,89	883,89	883,89	883,89	883,88	-
2.3.1.6	Fornecimento, corte, dobra e colocação das armaduras (superestrutura)	%			11,11%	11,11%	11,11%	11,11%	11,11%	11,11%	11,11%	11,11%	11,11%	
		tf	-	-	68,94	68,94	68,94	68,94	68,94	68,94	68,94	68,94	68,93	-
2.3.2	SUPORTE DA VIGA DO TOPO DO MURO DO CAIS EXISTENTE	%					14,26%	14,29%	14,29%	14,29%	14,29%	14,29%	14,29%	
		R\$	-	-	-	-	27.883,07	27.883,07	27.883,07	27.883,07	27.883,07	27.883,07	27.883,07	27.883,07
2.3.2.1	Perfuração dos chumbadores da viga do muro - D=10,00cm	%					14,29%	14,29%	14,29%	14,29%	14,29%	14,29%	14,29%	
		m	-	-	-	-	152,74	152,74	152,74	152,74	152,74	152,74	152,76	-
2.3.2.2	Fornecimento e instalação dos chumbadores para 50,00tf	%					14,29%	14,29%	14,29%	14,29%	14,29%	14,29%	14,29%	
		m	-	-	-	-	208,29	208,29	208,29	208,29	208,29	208,29	208,26	-
3.	ACESSÓRIOS	%									25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
		R\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20.440,16	20.440,16	20.440,16
3.1	Instalação de defesa para impacto de 150,00tf	%									25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
		un	-	-	-	-	-	-	-	-	6,50	6,50	6,50	6,50
3.2	Instalação de cabeços de amarração para 150 t	%									25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
		un	-	-	-	-	-	-	-	-	6,75	6,75	6,75	6,75
CD-1	Custo Total	%	2,60%	6,42%	11,95%	14,07%	11,46%	11,58%	11,31%	11,31%	9,92%	3,80%	4,04%	1,54%
		R\$	3.269.548,58	8.085.107,18	15.051.952,78	17.727.411,72	14.438.908,19	14.586.860,68	14.247.309,78	14.247.309,78	12.499.269,67	4.791.391,76	5.091.108,58	1.946.324,32
BDI-1	Bonificação e Despesas Indiretas	R\$	1.094.687,17	2.703.035,23	5.031.350,62	5.923.941,70	4.825.044,20	4.875.568,22	4.761.889,17	4.761.889,17	4.176.652,57	1.599.927,40	1.700.975,44	648.391,62
VD-1	Valor de Venda = CD-1 + BDI-1	R\$	4.364.235,75	10.788.142,41	20.083.303,40	23.651.353,42	19.263.952,39	19.462.428,90	19.009.198,95	19.009.198,95	16.675.922,24	6.391.319,16	6.792.084,02	2.594.715,94
		%	2,60%	9,02%	20,97%	35,04%	46,50%	58,08%	69,39%	80,70%	90,62%	94,42%	98,46%	100,00%

## . 5 Cronograma Geral

ITEM	DESCRIÇÃO		Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04	Mês 05	Mês 06	Mês 07	Mês 08	Mês 09	Mês 10	Mês 11	Mês 12
RJR-2	OBRAS DE REFORÇO DO CAIS 1 E DO CAIS 2													
A.	ACESSÓRIOS - FORNECIMENTO	%									50,00%	50,00%		
		R\$									3.021.464,54	3.021.464,54		
A.1	Fornecimento de defesa para impacto de 150,00tf	%									50,00%	50,00%		
		un									13,00	13,00		
		R\$									2.359.998,29	2.359.998,29		
A.2	Fornecimento de cabeços de amarração para 150 t	%									50,00%	50,00%		
		un									13,50	13,50		
		R\$									661.466,25	661.466,25		
CD-2	Custo Total	%									50,00%	50,00%		
		R\$									3.021.464,54	3.021.464,54		
BDI-2	Bonificação e Despesas Indiretas	R\$									335.382,57	335.382,56		
VD-2	Valor de Venda = CD-2 + BDI-2	R\$									3.356.847,11	3.356.847,10		
		%									50,00%	100,00%	100,00%	100,00%
CD-T	Custo Total = CD-1 + CD-2	R\$	3.269.548,58	8.085.107,18	15.051.952,78	17.727.411,72	14.438.908,19	14.586.860,68	14.247.309,78	14.247.309,78	15.520.734,21	7.812.856,30	5.091.108,58	1.946.324,32
		%	2,48%	6,12%	11,40%	13,43%	10,94%	11,05%	10,79%	10,79%	11,76%	5,92%	3,86%	1,46%
VD-T	Valor de Venda Total = VD-1 + VD-2	R\$	4.364.235,75	10.788.142,41	20.083.303,40	23.651.353,42	19.263.952,39	19.462.428,90	19.009.198,95	19.009.198,95	20.032.769,35	9.748.166,26	6.792.084,02	2.594.715,94
		%	2,48%	8,60%	20,00%	33,43%	44,37%	55,42%	66,21%	77,00%	88,76%	94,68%	98,54%	100,00%

COD. INS.	Descrição	Unidade	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO	DESONERADO						COTAÇÃO
					SINAPI	SICRO			SCO	COTAÇÃO	
					JUL/21	JUL/21	Ind. Reaj		ABR/21		
	Custo Total	Tipo	Índice	Custo Total	SET/20	SET/20					
			Custo								
MO-2707	Engenheiro civil de obra pleno com encargos complementares - sinapi: 90778	h	97,9200	-	97,92						
MO-532	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares - sinapi: 88255	h	30,8100	-	30,81						
MO-2358	Desenhista projetista com encargos complementares - sinapi: 90775	h	30,5000	-	30,50						
MO-2350	Auxiliar de escritório com encargos complementares - sinapi: 90772	h	19,1000	-	19,10						
MO-7592	Topógrafo com encargos complementares - sinapi: 90781	h	20,0200	-	20,02						
MO-7595	Nivelador com encargos complementares - sinapi: 88288	h	10,8600	-	10,86						
MO-244	Auxiliar de topógrafo com encargos complementares - sinapi: 88253	h	8,8700	-	8,87						
MO-P9923	Mergulhador com periculosidade - SICRO: P9923	h	25,5700	-		25,5700	-	FUN	1,0939	23,3736	-
MO-6160	Soldador com encargos complementares - sinapi: 88317	h	30,3000	-	30,30						
MO-2700	Montador de estrutura metálica com encargos complementares - sinapi: 88278	h	27,2300	-	27,23					25,5000	-
MO-248	Ajudante de operação em geral com encargos complementares - sinapi: 88241	h	21,1700	-	21,17					20,0400	-
MO-88296	Operador de guindaste com encargos complementares - sinapi: 88296	h	29,9000	-	29,90					27,9700	-
MO-4083	Encarregado geral com encargos complementares - sinapi: 90776	h	34,2300	-	34,23					32,2000	-
MO-6111	Servente com encargos complementares - sinapi: 88316	h	21,1300	-	21,13					20,1100	-
MO-378	Armador com encargos complementares - sinapi: 88245	h	26,6200	-	26,62					25,1500	-
MO-6114	Ajudante de armador com encargos complementares - sinapi: 88238	h	20,7100	-	20,71					19,5900	-
MO-4750	Pedreiro com encargos complementares - sinapi: 88309	h	26,7600	-	26,76					25,2700	-
MO-6127	Ajudante de pedreiro com encargos complementares - sinapi: 88242	h	21,2400	-	21,24					20,0900	-
MO-P9857	Marinheiro de convés - SICRO: P9857	mês	3.909,2100	-		3.909,2100	-	FUN	1,0939	3.573,6787	-
MO-4235	Cavouqueiro ou operador perfuratriz/rompedor com encargos complementares - SINAPI 88263	h	19,7400	-	19,74					18,5700	-
MO-1213	Carpinteiro de formas com encargos complementares - sinapi: 88262	h	26,5200	-	26,52					25,2200	-
MO-6117	Ajudante de carpinteiro com encargos complementares - sinapi: 88239	h	22,4100	-	22,41					21,3200	-
MO-2708	Engenheiro chefe - SINAPI: 90779	h	133,4400	-	133,44					125,7300	-
MO-2706	Engenheiro planejamento - SINAPI: 90777	h	86,1800	-	86,18					81,1700	-
MO-2706	Engenheiro controle de qualidade - SINAPI: 90777	h	86,1800	-	86,18					81,1700	-
MO-2706	Engenheiro segurança trabalho - SINAPI: 90777	h	86,1800	-	86,18					81,1700	-
MO-2706	Eng Junior/Administrador de empresas - SINAPI: 90777	h	86,1800	-	86,18					81,1700	-
MO-253	Almoxarife com encargos complementares - sinapi: 90766	h	24,1600	-	24,16					22,6900	-
MO-900002	Técnico em enfermagem - SICRO: P9865	mês	5.469,2800	-		5.469,2800	-	COM	1,0449	5.234,4516	-
MO-10508	Vigia noturno com encargos complementares - sinapi: 88326	h	26,9600	-	26,96						
MO-2359	Auxiliar de desenhista com encargos complementares - sinapi: 90771	h	22,3000	-	22,30						
P9807	Bombeiro hidráulico	h	29,9400	-		29,9400	-	COM	1,0449	28,6527	-
P9810	Eletricista	h	27,0200	-		27,0200	-	COM	1,0449	25,8632	-
P9824	Servente	h	22,4600	-		22,4600	-	FUN	1,0939	20,5298	
<b>P9805</b>	<b>Armador</b>	<b>h</b>	<b>27,7200</b>			<b>27,7200</b>	-	<b>FUN</b>	<b>1,0939</b>	<b>25,3446</b>	

COD. INS.	Descrição	Unidade	DESONERADO									
			PRODUTIVO	IMPRODUTIVO	SINAPI	SICRO				SCO	COTAÇÃO	
					JUL/21	JUL/21		Ind. Reaj		ABR/21	SET/20	SET/20
					Custo Total		Tipo	Índice	Custo Total			
<b>P9801</b>	<b>Ajudante</b>	<b>h</b>	22,6500			22,6500	-	<b>FUN</b>	1,0939	<b>20,7099</b>		
	Composição de Preço Unitário		Custo	Produtividade								
CPA-00001	Mobilização de equipamentos	conj.	461.094,9900	1,0000								
CPA-00002	Mobilização de mão de obra	conj.	46.000,0000	1,0000								
CPA-00003	Desmobilização de equipamentos	conj.	460.442,5900	1,0000								
CPA-00004	Desmobilização de mão de obra	conj.	46.000,0000	1,0000								
CPA-00005	Instalação de Canteiro - Instalações Administrativas	conj.	383.245,8216	1,0000								
CPA-00006	Instalação de Canteiro - Instalações Técnicas	conj.	635.095,4400	1,0000								
CPA-00007	Instalação de Canteiro - Equipamentos	conj.	909.453,0400	1,0000								
CPA-00016	Elaboração de Projeto Executivo	conj.	3.501.800,7900	0,0606								
CPA-00018	Apoio náutico para prova de carga	h	1.337,9300	1,0000								
CPA-00017	Estrutura metálica para prova de carga estática em estacas (vigas e capacetes de estacas)	conj.	98.070,0000	1,0000								
CPA-00009	Mão de obra de nível superior	mês	106.812,6400	1,0000								
CPA-00010	Mão de obra de apoio - adm	mês	109.194,8800	1,0000								
CPA-00011	Mão de obra - operacional di	mês	53.328,9600	1,0000								
CPA-00012	Refeições / Alojamentos / Transporte	mês	157.460,0000	1,0000								
CPA-00013	Viagens e Hospedagens - obra	conj.	3.913,3333	1,0000								
CPA-00014	Estudo da obra	conj.	96.883,6000	1,0000								
CPA-00015	Materiais Diversos	conj.	10.333,3333	1,0000								
CPA-2306180	Estaca raiz perfurada no solo com D = 50 cm - confecção	m	650,9961	2,2610								
CPA-2306071	Estaca raiz perfurada na rocha com D = 40 cm - confecção	m	1.689,2453	0,4200								
CPA-2306612A	Confecção de camisa metálica em aço ASTM A36 com espessura de 12,5 mm - D = 800 mm	m	2.675,9063	2,6600								
CPA-2306731A	Apoio náutico para arrasamento camisa metálica	unid	327,3566	3,4860								
CPU00033	Fornecimento de camisa metálica DN 800 - Espessura 12,5mm	m	2.970,3399	-								
SE5915400	Carga, descarga e manobra de vigas pré-moldadas de até 500 kN em cavalo mecânico com dolly de 4 eixos com capacidade de 57 t	unid	2.849,0200			2.849,0200	-	FUN	1,0939	2.604,4800		
SE5914640	Transporte com cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - rodovia pavimentada	tkm	0,4200			0,4200	-	FUN	1,0939	0,3800		
SE0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	11,7900			11,7900	-	FUN	1,0939	10,7800		

COD. INS.	Descrição	Unidade	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO	DESONERADO							COTAÇÃO	
					SINAPI	SICRO				SCO			
					JUL/21	JUL/21		Ind. Reaj		ABR/21	SET/20		
						Custo Total		Tipo	Índice	Custo Total	SET/20		
CPA-2306728A	Apoio náutico para a escavação com perfuratriz tipo Wirth em rocha com média dureza e média abrasão - resistência a compressão menor que 80 MPa - D = 600 a 1800 mm	m	504,7169	2,2610									
SE2306014	Contraventamento de grupo de estacas submersas em aço ASTM A36 - confecção e instalação (Sicro 2306014)	kg	11,6337										
CPA-AUX1	Camisa metálica D = 800 mm - cravada com martelo vibratório - sem escavação - cravação	m	216,8268	4,7940									
CPA-AUX2	Camisa metálica D = 800 mm - para passagem de lâmina d'água - posicionamento	m	25,0832	23,9870									
CPA-2306693A	Escavação com perfuratriz tipo Wirth em solo - D = 800 mm - SICRO: 2306693	m	494,3105	3,8165									
CPA-2306691A	Escavação com perfuratriz tipo Wirth em rocha com média dureza e média abrasão - resistência a compressão menor que 80 MPa - D = 700 mm	m	2.805,4676	0,7480									
SE1107860	Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de 50 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h - Sicro 1107860	m3	42,0900			42,0900	-	EST	1,0635	39,5800			
CPA-5605886A	Tirante permanente protendido com 12 cordoalhas D = 12,7 mm, aço CP 190 RB, com capacidade de 1.030 kN - exceto perfuração - Sicro: 5605886	m	208,0252	3,7871									
CPU.AUX03	Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi em estaca escavada	m3	72,7162	10,4500									
CPA-2306180A	Estaca raiz perfurada no solo com D = 50 cm - confecção - SICRO: 2306180 adaptada	m	650,9961	2,2610									
CPA-5605886A	Tirante permanente protendido com 12 cordoalhas D = 12,7 mm, aço CP 190 RB, com capacidade de 1.030 kN - exceto perfuração - Sicro: 5605886	m	208,0252	3,7871									
CPA-5605956A	Protensão de tirante com 12 cordoalhas D = 12,7 mm aço CP 190 RB, com capacidade de 1.040 kN - inclusive ancoragem e groutamento da cabeça (Sicro 5605956)	unid	571,9199	1,6195									
SE3105941	Fôrma em chapa metálica 1/8" para cabeça de tirantes - utilização de 50 vezes - confecção, instalação e retirada	unid	29,4100			29,4100	-	EST	1,0635	27,6500			
SE1108059	Microconcreto para reparos e grauteamento - confecção em misturador e lançamento manual	m3	2.720,2900			2.720,2900	-	EST	1,0635	2.557,8800			

COD. INS.	Descrição	Unidade	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO	DESONERADO							
					SINAPI	SICRO				SCO	COTAÇÃO	
					JUL/21	JUL/21		Ind. Reaj		ABR/21	SET/20	SET/20
						Custo Total	Tipo	Indice	Custo Total			
					SINAPI	SICRO						
			Custo			Custo Total		Ind. Reaj				
							Tipo	Indice	Custo Total			
MA-90000032	Computador, plotter de recorte e software - SICRO: E9507	h	10,4400	5,2909		10,4400	6,4600	CONS	1,0152	10,2849	6,3631	
MA-00011002	Eletrodo aws e-6013 (ok 46.00; wi 613) d = 2,5mm (solda eletrica) - SCO: MAT050500	kg	32,0000	-								32,0000
MA-90000035	Perfil "i" de aço laminado, abas paralelas, "w", qualquer bitola - SCO: MAT095550	kg	10,9600	-		-						10,9600
MA-90000038	Gasolina - SCO: IEQ013150	l	6,2000	-								6,2000
MA-90000039	Óleo diesel combustivel comum - SCO: IEQ016450	l	4,6000	-								4,6000
MA-90000042	Energia eletrica comercial, baixa tensao, relativa ao consumo de ate 100 kwh, incluindo icms, pis/pasep e cofins - SCO: MAT128550	kw/h	0,8600	-								0,8600
MA-90000043	Tarifa "a" entre 0 e 20m3 fornecimento d'agua - SCO: MAT128500	m3	15,4900	-								15,4900
MA-90000044	Telefone e internet	mês	250,0000	-		-		CONS	1,0152			
MA-00000002	Oxigênio - sinapi: 2	m3	8,2000	-	8,20							
MA-00000001	Acetileno (cilindro de 7 a 9kg) - sinapi: 1	kg	37,4500	-	37,45							
MA-2306076	Armação de estaca escavada ou parede diafragma em aço CA-50 com apoio de guindaste - fornecimento, preparo e colocação - SICRO: 2306076	kg	11,1600	-		11,1600	-	EST	1,0635	10,4900	-	
MA-90000012	Concreto com microssilica 10% fck = 45 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais - SICRO 1106156	m3	424,7600	-		424,7600	-	EST	1,0635	399,4000	-	
SE-3108150	Forma metálica curva em chapa 3/16' reforçada com nervuras de 40 mm x 3/16' dispostas em grelhas de 40 x 60 cm - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada - SICRO: 3108150	m2	19,8900	-		19,8900	-	EST	1,0635	18,7000	-	
MA-00004004	Madeira serrada nao aparelhada de pinus, mista ou equivalente da regio - SINAPI 4006	m3	1.252,8800	-	1.252,88							
MA-90000010	Defensa para impacto de 150,00tf - COTAÇÃO	unid	181.538,3300			-		PROD.IN	1,0642			181.538,33
MA-90000034	Cabeço duplo para carga de 150t - COTAÇÃO	unid	48.997,5000			-		PROD.IN	1,0642			48.997,50
MA-90000014	Refeições - Alojados 1	mês	770,0000			-		CONS	1,0152			
MA-90000015	Refeições - Alojados 2	mês	440,0000			-		CONS	1,0152			
MA-90000016	Refeições - Não Alojados 1	mês	440,0000			-		CONS	1,0152			
MA-90000017	Refeições - Não Alojados 2	mês	330,0000			-		CONS	1,0152			
MA-90000018	Aluguel de residencias	mês	3.000,0000			-		CONS	1,0152			
MA-90000019	República	mês	2.500,0000			-		CONS	1,0152			
MA-90000020	Ônibus para transporte de pessoal	mês	5.000,0000			-		CONS	1,0152			
MA-90000021	Vale transporte	mês	173,8000			-		CONS	1,0152			

COD. INS.	Descrição	Unidade	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO	DESONERADO								
					SINAPI	SICRO				SCO	COTAÇÃO		
					JUL/21	JUL/21		Ind. Reaj		ABR/21	SET/20	SET/20	
						Custo Total		Tipo	Índice	Custo Total			
MA-90000022	Viagens aéreas para atender Cliente/ Consultores, etc.	mês	1.000,0000		-		CONS	1,0152					
MA-90000023	Estadias para as viagens	mês	500,0000		-		CONS	1,0152					
MA-90000024	Viagens aéreas (2 por ano, por pessoal nível superior)	ano	2.000,0000		-		CONS	1,0152					
MA-90000025	Viagens de onibus interestaduais (2 por ano, por pessoal ajudante)	ano	450,0000		-		CONS	1,0152					
MA-90000027	Materiais de escritório	vb	5.000,0000		-		CONS	1,0152					
MA-90000028	Mobiliário e equipamentos	vb	50.000,0000		-		CONS	1,0152					
MA-90000029	Viagens aéreas	viag	600,0000		-		CONS	1,0152					
MA-90000030	Estadias em viagens	dia	500,0000		-		CONS	1,0152					
MA-90000031	Alimentação em viagens	dia	100,0000		-		CONS	1,0152					
MA-M2979	Chumbador em aço CA 25	kg	4,2500	-	4,2500	-	COM	1,0449	4,0684	-			
M1378	Chapa de aço ASTM A36 (1m de tubo DN800mm com e: 12,7mm = 250 kg/m )	kg	7,8500	-	7,8500	-	COM	1,0449	7,5102	-			
M2471	Bainha metálica - D = 70 mm	m	45,3700	-	45,3700	-	EST	1,0635	42,6634	-			
M0427	Cordoalha CP 190 RB - D = 12,7 mm	kg	9,7200	-	9,7200	-	EST	1,0635	9,1383	-			
M1928	Espaçador para tirante com 10 cordoalhas - D = 12,7 mm	un	0,9600	-	0,9600	-	EST	1,0635	0,9061	-			
M1922	Tubo de PVC espaguete - D = 14 mm	m	1,0700	-	1,0700	-	EST	1,0635	1,0015	-			
M1919	Tubo PE 80 PN8 - D = 110 mm	m	43,4200	-	43,4200	-	EST	1,0635	40,8231	-			
M1909	Tubo PE 80 PN8 - D = 40 mm	m	9,0900	-	9,0900	-	EST	1,0635	8,5488	-			
M1877	Válvula manchete - D = 40 mm	un	2,6500	-	2,6500	-	EST	1,0635	2,4876	-			
M1300	Roller bit - Tooth cutter - serie 8 - D = 700 mm	un	255.279,8600	-	255.279,8600	-	FUN	1,0939	233.368,7508				
M0082	Areia média lavada	m3	85,6800	-	85,6800	-	COM	1,0449	81,9980	-			
M0424	Cimento Portland CP II - 32	kg	0,5300	-	0,5300	-	EST	1,0635	0,4937	-			
M2130	Eletrodo E70 xx	kg	23,7600	-	23,7600	-	FUN	1,0939	21,7200				
M1644	Bit de botão esférico - D = 9 7/8"	un	10.490,7500	-	10.490,7500	-	EST	1,0635	9.864,4301	-			
M0669	Martelo de fundo DTH - D = 8"	un	26.252,9300	-	26.252,9300	-	EST	1,0635	24.685,5733	-			
M1384	Tubo tremonha de aço	kg	6,2500	-	6,2500	-	FUN	1,0939	5,7112				
M2321	Revestimento para estaca raiz SCH 80 - D Externo = 323,8 mm - 132,04 kg/m	m	1.716,2700	-	1.716,2700	-	EST	1,0635	1.613,8031	-			
M1931	Espaçador plástico tipo disco separador para tirante com 12 cordoalhas - D= 12,7 mm	un	0,9900	-	0,9900	-	FUN	1,0939	0,9061	-			
M1870	Cunha metálica para cordoalha - D = 12,7 mm	kg	5,7500	-	5,7500	-	FUN	1,0939	5,2585	-			
M2012	Placa de ancoragem para tirante com 12 cordoalhas de D = 12,7 mm	kg	340,3100	-	340,3100	-	FUN	1,0939	311,0981	-			
							SINAPI	SICRO					
								SET/20		Ind. Reaj	out/19		
								Custo Total		Tipo	Índice	Custo Total	
			Custo										
SE-00066	Serviço de cópias e impressões - elab projeto	mês	3.000,0000				COM	1,0336					

COD. INS.	Descrição	Unidade	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO	DESONERADO							
					SINAPI	SICRO			SCO	COTAÇÃO		
					JUL/21	JUL/21		ABR/21		SET/20	SET/20	
						Custo Total	Ind. Reaj	Indice	Custo Total			
SE-7247	Locacao de teodolito eletronico, precisao angular de 5 a 7 segundos, incluindo tripe - sinapi: 7247	h	2,1400	-	2,14							
SE-7252	Locacao de nivel optico, com precisao de 0,7 mm, aumento de 32x - sinapi: 7252	h	2,1400	-	2,14							
AD 34.15.0050 (A)	Controle tecnológico de obras em concreto armado, considerando-se apenas o controle do concreto e constando de coleta, moldagem e capeamento de corpos de prova, transporte até 50Km, ensaios de resistência à compressão aos 28 dias e "slump test", medido por m3 de concreto colocado nas formas.(desonerado) - Tabela SCO: AD 34.15.0050 (A)	m3	32,1100					CONS			32,1100	
AD 34.15.0200 (A)	Remate e capeamento de corpo de prova, exclusive o transporte.(desonerado) - Tabela SCO: AD 34.15.0200 (A)	un	14,7300					CONS			14,7300	
AD 34.15.0100 (A)	Ensaio de resistência à compressão de corpo de prova cilíndrico (15x30)cm, exclusive o transporte.(desonerado) - Tabela SCO: AD 34.15.0100 (A)	un	55,1200					CONS			55,1200	
AD 34.10.0050 (/)	Ensaio normal completo - cimento CP (MB-1).(desonerado) - Tabela SCO: AD 34.10.0050 (/)	un	2.860,9000					CONS			2.860,90	
AD 34.10.0100 (/)	Ensaio químico completo de cimento.(desonerado) - Tabela SCO: AD 34.10.0100 (/)	un	1.656,8500					CONS			1.656,85	
AD 34.35.0100 (/)	Ensaio de amostra de areia.(desonerado) - Tabela SCO: AD 34.35.0100 (/)	un	1.648,6200					CONS			1.648,6200	
AD 34.35.0150 (/)	Ensaio de amostra de material pétreo.(desonerado) - Tabela SCO: AD 34.35.0150 (/)	un	124,5200					CONS			124,5200	
74022/030	Controle tecnológico de obras em concreto armado, considerando-se apenas o controle do concreto e constando de coleta, moldagem e capeamento de corpos de prova, transporte até 50Km, ensaios de resistência à compressão aos 28 dias e "slump test", medido por m3 de concreto colocado nas formas.(desonerado) - Tabela SCO: AD 34.15.0050 (A)	m3	32,1100					CONS			32,1100	
74022/032	Ensaio de resistencia a tracao na flexao de concreto - tabela sinapi: 74022/032	un	184,9000	-	184,90			CONS	1,0116			
72742	Ensaio de recebimento e aceitacao de cimento portland - tabela sinapi: 72742	un	739,6000	-	739,60			CONS	1,0116			
72743	Ensaio de amostra de material pétreo.(desonerado) - Tabela SCO: AD 34.35.0150 (/)	un	124,5200					CONS			124,5200	
AD 34.35.0100 (/)	Ensaio de amostra de areia.(desonerado) - Tabela SCO: AD 34.35.0100 (/)	un	1.648,6200					CONS			1.648,6200	
AD 34.35.0150 (/)	Ensaio de amostra de material pétreo.(desonerado) - Tabela SCO: AD 34.35.0150 (/)	un	124,5200					CONS			124,5200	
SE-95967	Serviços técnicos especializados para acompanhamento de execução de fundações profundas e estruturas de contenção - SINAPI 95967	h	132,1500	-	132,15							

COD. INS.	Descrição	Unidade	DESONERADO									
			PRODUTIVO	IMPRODUTIVO	SINAPI	SICRO				SCO	COTAÇÃO	
					JUL/21	JUL/21		Ind. Reaj		ABR/21	SET/20	SET/20
						Custo Total	Tipo	Índice	Custo Total			
SE-00020	Ensaio de PDR nas estacas de carga - COTAÇÃO	unid	5.755,8300				CONS	1,0116				5.755,83
SE-00022	Prova de carga estática para 5.000,00KN - COTAÇÃO	unid	418.697,5000				CONS	1,0116				418.697,50
SE-3806419	Utilização de macaco hidráulico - SICRO: 3806419	un	104,5500	-		104,5500	EST	1,0635	98,3100	-		
SE-00022A	Prova de carga estática horizontal para 50,00KN - COTAÇÃO	unid	175.520,8300				CONS	1,0116				175.520,83
SE-00022B	Prova de carga estática nos tirantes - COTAÇÃO	unid	43.666,6700				CONS	1,0116				43.666,67
SE-2408149	Estrutura em chapa de aço ASTM A36 corte, solda e montagem - fornecimento e instalação - SICRO:2408149	kg	13,9000	-		13,9000	FUN	1,0939	12,7100	-		
SE-2408058	Solda elétrica de perfis metálicos e chapas de aço com eletrodo E70XX - SICRO:2408058	kg	57,1400	-		57,1400	FUN	1,0939	52,2400	-		
SE-00022C	Prova de carga estática nos cabeços de amarração para a carga horizontal de 3.000,00kN - COTAÇÃO	unid	159.660,0000				CONS	1,0116				159.660,00
SE-00022D	Monitoramento de Estruturas existente, através de Instalação do inclinômetro	m	4.025,8300				CONS	1,0116				4.025,83
SE-1600990	Demolição de concreto armado com marteleto e corte oxiacetileno – SICRO: 1600990	m3	580,4100	-		580,4100	FUN	1,0939	530,5900	-		
SE-1600991	Desmonte de blocos de rocha com marteleto pneumático SICRO: 5500991	m3	139,1700	-		139,1700	EST	1,0635	130,8600	-		
97912	Transporte com caminhão basculante de 6 m3, em via urbana em leito natural (unidade: m3xkm). af_01/2018 (dmt: 30km) - tabela sinapi: 97912	m3xkm	2,6900	-	2,69							
72897	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 - SINAPI: 100973	m3	6,8300	-	6,83							
TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado) - Tabela SCO: TC 09.05.0700 (/)	t	15,0000				COM				15,0000	
SE-2306612	Confecção de camisa metálica em aço ASTM A36 com espessura de 8 mm - D = 800 mm - SICRO:SE-2306612	m	1.766,7900	-		1.766,7900	FUN	1,0939	1.615,1400	-		
SE-5915362	Carga e manobra em cavalo mecânico com reboque de 6 eixos com capacidade de 207 t – SICRO: 5915362	t	16,1000	-		16,1000	EST	1,0635	15,1400	-		
SE-2306639	Camisa metálica com espessura de 8 mm D = 800 mm - cravada com martelo vibratório - sem escavação - confecção e cravação - SICRO:SE-2306639	m	1.954,1800	-		1.954,1800	FUN	1,0939	1.786,4500	-		
SE-2306726	Apoio náutico para a execução da cravação de camisa metálica D = 600 a 1800 mm - SICRO:2306726	m	209,7000	-		209,7000	FUN	1,0939	191,7000	-		
SE-2306690	Escavação com perfuratriz tipo Wirth em solo - D = 700 mm – SICRO: 2306690	m	400,6600	-		400,6600	FUN	1,0939	366,2700	-		
SE-2306727	Apoio náutico para a escavação perfuratriz tipo Wirth em solo D = 600 a 1800 mm - SICRO: 2306727	m	320,9400	-		320,9400	FUN	1,0939	293,3900	-		

COD. INS.	Descrição	Unidade	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO	DESONERADO								
					SINAPI	SICRO				SCO	COTAÇÃO		
					JUL/21	JUL/21		Ind. Reaj		ABR/21	SET/20	SET/20	
						Custo Total		Tipo	Índice	Custo Total			
SE-2306013	Gabarito de cravação de estacas submersas em aço ASTM A36 - confecção e instalação - SICRO: 2306013	kg	10,7100	-		10,7100	-	FUN	1,0939	9,7900	-		
SE-1416202	Corte com maçarico oxiacetileno de chapas de aço com espessura de 8 mm – SICRO: 1416202	m	1,8400	-		1,8400	-	FUN	1,0939	1,6800	-		
SE-2306253	Arrasamento de estacas de concreto com diâmetro ou largura = 80 cm - SICRO: 2306247 - (DN 80cm, Compr 1m)	un	98,7100	-		98,7100	-	FUN	1,0939	90,2416	-		
SE-2306691	Escavação com perfuratriz tipo Wirth em rocha com média dureza e média abrasão - resistência a compressão menor que 80 MPa - D = 700 mm - SICRO: 2306691	m	2.418,9300	-		2.418,9300	-	FUN	1,0939	2.211,3100	-		
SE-2306731	Apoio náutico para a colocação da armação em camisa metálica - SICRO: 2306731	kg	0,5600	-		0,5600	-	FUN	1,0939	0,5100	-		
SE-2306730	Apoio náutico para a execução da concretagem de camisas metálicas - SICRO: 2306730	m3	108,4600	-		108,4600	-	FUN	1,0939	99,1500	-		
SE-3806404	Limpeza de material retido em fundações submersas de obras de arte especiais - SICRO: 3806404	m3	45,0900	-		45,0900	-	FUN	1,0939	41,2200	-		
SE-1108120	Concreto submerso fck = 40 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais – SICRO: 1108120	m3	444,6100	-		444,6100	-	FUN	1,0939	406,4500	-		
SE-2306728	Apoio náutico para a escavação com perfuratriz em rocha com média dureza e média abrasão - resistência a compressão menor que 80 MPa – SICRO: 2306728	m	1.371,1400	-		1.371,1400	-	FUN	1,0939	1.253,4500	-		
SE-5605940	Perfuração para tirantes em material de 3ª categoria com diâmetro de até 120 mm - SICRO: 5605940	m	57,9400	-		57,9400	-	FUN	1,0939	52,9700	-		
SE-5605938	Perfuração para tirantes em material de 1ª categoria com diâmetro de até 120 mm - SICRO: 5605938	m	21,5900	-		21,5900	-	FUN	1,0939	19,7400	-		
SE-5605939	Perfuração para tirantes em material de 2ª categoria com diâmetro de até 120 mm - SICRO: 5605939	m	25,9600	-		25,9600	-	FUN	1,0939	23,7300	-		
	EXECUÇÃO DE PROTEÇÃO DA CABEÇA DO TIRANTE COM USO DE FÔRMAS EM CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA DE MADEIRA E CONCRETO FCK =15 MPA. AF_07/2016 - SINAPI: 95108	unid	30,1100	-	30,11			EST	1,0439				
	Tirante de aço CA-50, diâmetro de 32mm (1 1/4”), para comprimentos superiores a 6m, compreendendo o fornecimento da barra, bainha, abertura de rosca, luvas, proteção anticorrosiva, espaçadores, preparo e colocação no furo; exclusive perfuração, protensão, injeção, acessórios para ancoragem e proteção da cabeça.(desonerado).	m	115,8000	-				EST				115,8000	
SE-00025950	Serviço de bombeamento de concreto - sinapi: 25950	m3	28,3800	-	28,38								
SE-1100657	Adensamento de concreto por vibrador de imersão – SICRO: 1100657	m3	3,7600	-		3,7600	-	FUN	1,0939	3,4400	-		
SE-5605800	Chumbador de aço CA-50 - D = 25 mm - ancorado na rocha com cartucho de cimento - fornecimento, perfuração e instalação – SICRO: 5605800	m	91,3800	-		91,3800	-	EST	1,0635	85,9200	-		
SE-00031	Mudanças de funcionário	unid	2.000,0000					CONS	1,0116				

COD. INS.	Descrição	Unidade	DESONERADO								COTAÇÃO	
			PRODUTIVO	IMPRODUTIVO	SINAPI	SICRO				SCO		
					JUL/21	JUL/21		Ind. Reaj		ABR/21		SET/20
						Custo Total	Tipo	Índice	Custo Total			
SE-00026	Passagem aérea - ida e volta	unid	1.000,0000				CONS	1,0116				
SE-00027	Passagem rodoviário - ida e volta	unid	400,0000				CONS	1,0116				
SE-73805/001	Escritório da obra - SINAPI: 93207	m2	994,2900	-	994,29							
SE-73805/001	Escritório da fiscalização - SINAPI: 93207	m2	994,2900	-	994,29							
SE-74242/001	Refeitório - SINAPI: 93584	m2	841,8000	-	841,80							
SE-73752/001	Sanitários/Vestíários - SINAPI: 93212	m2	916,9900	-	916,99							
SE-73805/001	Ambulatório - SINAPI: 93207	m2	994,2900	-	994,29							
SE-73805/001	Segurança do trabalho - SINAPI: 93207	m2	994,2900	-	994,29							
SE-73803/001	Portaria e guarita - SINAPI: 93584	m2	841,8000	-	841,80							
SE-93208	Execução de almoxarifado em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, incluso prateleiras. af_02/2016 - sinapi: 93208	m2	820,6800	-	820,68							
SE-93207	Laboratório de controle da qualidade - SINAPI 93207	m2	994,2900	-	994,29							
SE-93207	Apontadoria - SINAPI 93207	m2	994,2900	-	994,29							
SE-93583	Canteiro de pré-moldados - SINAPI 93583	m2	411,4200	-	411,42							
SE-93582	Canteiro de fabricação de camisas metálicas - SINAPI 93583	m2	411,4200	-	411,42							
SE-93582	Canteiro de armação das estacas - SINAPI 93583	m2	411,4200	-	411,42							
SE-93583	Central de formas - SINAPI 93583	m2	411,4200	-	411,42							
SE-93582	Central de armação - SINAPI 93583	m2	411,4200	-	411,42							
SE-00064	Seguros para equipamentos da obra - equip. especiais	vb	30.000,0000				CONS	1,0116				
SE-00067	Aluguel de escritório - elab projeto	mês	7.500,0000				CONS	1,0116				
SE-5605885	Tirante permanente protendido com 10 cordoalhas D = 12,7 mm, aço CP 190 RB, com capacidade de 860 kN - exceto perfuração - SICRO 5605885	m	198,0300	-	198,0300	-	FUN	1,0939	181,0300	-		
<b>SE-1416141</b>	<b>Corte com maçarico oxiacetileno de chapas de aço com espessura de 12,5 mm</b>	<b>m</b>	<b>2,7700</b>	<b>-</b>	<b>2,7700</b>	<b>-</b>	<b>FUN</b>	<b>1,0939</b>	<b>2,5300</b>	<b>-</b>		
<b>SE-1416257</b>	<b>Solda com maçarico oxiacetileno de chapas de aço de 12,5 mm</b>	<b>m</b>	<b>185,9400</b>	<b>-</b>	<b>185,9400</b>	<b>-</b>	<b>FUN</b>	<b>1,0939</b>	<b>169,9800</b>	<b>-</b>		
							SINAPI					
			Produtivo	Improdutivo			abr/20	abr/20	Ind. Reaj	out/19	out/19	
						Produtivo	Improdut	Tipo	Índice	Produtivo	Improdut	
EQ-E9019	Câmara hiperbárica com filtro, serpentina e reservatório de ar - D = 1,80 m e H = 2 m - SICRO: E9019	h	58,2400	44,2700		58,2400	44,2700	FUN	1,0939	53,2402	40,4737	
EQ-E9608	Embarcação de transporte de pessoal e apoio logístico - 175 HP - SICRO E9601 -	h	341,4700	38,1000		341,4700	38,1000	FUN	1,0939	312,1649	34,8260	
SE-00021	Provas de carga dinâmicas nas estacas de carga - COTAÇÃO	unid	37.241,6700					CONS	1,0116			
EQ-E9660	Guindaste sobre esteiras - 220 kW SICRO: E9660	h	435,6400	208,0800		435,6400	208,0800	FUN	1,0939	398,2449	190,2205	
EQ-3359	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW - SICRO: E9041	h	311,7700	112,6700		311,7700	112,6700	FUN	1,0939	285,0148	103,0011	

COD. INS.	Descrição	Unidade	DESONERADO										
			PRODUTIVO	IMPRODUTIVO	SINAPI	SICRO				SCO	COTAÇÃO		
					JUL/21	JUL/21		Ind. Reaj		ABR/21		SET/20	SET/20
						Custo Total	Tipo	Índice	Custo Total				
EQ-1515	Compressor de ar rebocável, vazão 748 pcm, pressão efetiva de trabalho 102 psi, motor diesel, potência 210 cv - sinapi: chp<90979>; chi<90982>	h	147,1100	13,3700	147,11								
EQ-3335	Inversor de solda monofásico de 160 a, potência de 5400 w, tensão de 220 v, para solda com eletrodos de 2,0 a 4,0 mm e processo tig - sinapi: chp<98764>; chi<98765>	h	4,3200	0,0700	4,3200								
EQ-E9093	Veículo leve - 53 kW (sem motorista) – SICRO: E9093	h	34,9300	4,4000		34,9300	4,4000	FUN	1,0939	31,9285	4,0200		
EQ-E9059	Plataforma autoelevatória de 12 x 24 m² montada na obra com capacidade de 150 t SICRO: E9059	h	101,1400	90,1700		101,1400	90,1700	FUN	1,0939	92,4633	82,4325		
EQ-E9569	Guindaste sobre esteiras com clamshell de 4,6 m³ - 403 kW SICRO: E9569	h	357,6900	169,5500		357,6900	169,5500	FUN	1,0939	326,9868	154,9951		
SE-88900	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 1,20 m3, peso operacional 21 t, potência bruta 155 hp – sinapi: chp<88907>/chi<88908>	h	184,3500	71,5000	184,3500								
EQ-10807	Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 28,80 m, capacidade máxima 30 t, potência 97 kw, tração 4 x 4 - chp diurno. af_11/2014 – sinapi: <chp:89272>;<chi:89273>	h	173,1800	82,9600	119,80								
EQ-4040	Marteleto perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg - SICRO: E9527	h	32,0900	30,7000		32,0900	30,7000	FUN	1,0939	29,3368	28,0617		
EQ-E9620	Pontão flutuante de 15 x 30 x 1,8 m com capacidade de 500 t SICRO: E9620	h	81,5500	49,0600		81,5500	49,0600	FUN	1,0939	74,5464	44,8498		
EQ-E9606	Rebocador - 2 x 360 HP SICRO: E9606	h	589,7700	135,0600		589,7700	135,0600	FUN	1,0939	539,1466	123,4653		
EQ-A9313	Caminhão plataforma 6 x 2, PBT 24.100 kg e distância entre eixos 5,4 m - 188 kW - Motorista de veículo especial – SICRO: A9313	h	240,5600	60,9800		240,5600	60,9800	FUN	1,0939	219,9119	55,7501		
ET 34.15.0050 (/)	Protensão de tirante de 10 e 12 cordoalhas de 1/2", exclusive o fornecimentos dos materiais.(desonerado)	unid	1.216,3800	-								1.216,3800	
ET 34.20.0050 (A)	Acessórios para tirante de aço Gewi 50/55, diâmetro de 32mm (1 1/4"), compreendendo o fornecimento e instalação da placa, porca, contra-porca, anel de ângulo, protensão, e proteção anticorrosiva das peças metálicas, inclusive da cabeça com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.(desonerado)	unid	748,8100	-								748,8100	
RSE905730	Injeção de calda de cimento, admitindo uma produção média bruta de 0,5saco/h, inclusive fornecimento dos materiais, medido por saco de 50Kg.(desonerado)	saco	199,9000	-								199,9000	
E9621	Bomba de injeção de argamassa e nata com capacidade de 50 l/min e misturador com tambor de 150 l - 12,5 kW - SICRO: E9750	h	5,1100	2,8900		5,1100	2,8900	FUN	1,0939	4,6693	2,6395		
E9722	Conjunto bomba e macaco hidráulico para protensão com capacidade de 2.000 Kn	h	42,5600	40,2100		42,5600	40,2100	FUN	1,0939	38,9035	36,7555		
E9066	Grupo gerador - 13/14 kVA	h	12,7200	2,5800		12,7200	2,5800	FUN	1,0939	11,6296	2,3540		
E9702	Bomba de injeção de argamassa com capacidade de 340 l/min	h	45,0600	24,6700		45,0600	24,6700	FUN	1,0939	41,1926	22,5564		
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	h	192,1100	55,0700		192,1100	55,0700	FUN	1,0939	175,6167	50,3391		

COD. INS.	Descrição	Unidade	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO	DESONERADO						COTAÇÃO	
					SINAPI	SICRO			SCO			
					JUL/21	JUL/21		Ind. Reaj		ABR/21		SET/20
			Custo Total		Tipo	Índice	Custo Total		SET/20			
E9649	Compressor de ar portátil de 197 PCM - 55 kW	h	42,8500	9,4500		42,8500	9,4500	FUN	1,0939	39,1732	8,6389	
E9779	Grupo gerador - 100/110 kVA	h	73,2400	4,6300		73,2400	4,6300	FUN	1,0939	66,9578	4,2366	
E9642	Perfuratriz hidráulica sobre esteiras para estaca raiz - 56 kW	h	197,7800	107,3700		197,7800	107,3700	FUN	1,0939	180,8059	98,1587	
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	h	0,3600	0,2400		0,3600	0,2400	FUN	1,0939	0,3279	0,2212	
E9652	Compressor de ar portátil de 1.146 PCM - 369 kW	h	334,6900	54,9900		334,6900	54,9900	FUN	1,0939	305,9632	50,2722	
E9547	Máquina para solda elétrica - 9,2 kW	h	0,1000	0,0500		0,1000	0,0500	FUN	1,0939	0,0894	0,0476	
E9072	Martelo hidráulico vibratório com unidade hidráulica (Power Pack) - 486 kW	h	767,7200	282,2600		767,7200	282,2600	FUN	1,0939	701,8225	258,0370	
E9714	Bate-estaca com martelo hidráulico - 450 kW	h	622,0700	244,3400		622,0700	244,3400	FUN	1,0939	568,6780	223,3711	
E9079	Bomba submersível Flygt 12 - 23 Kw	h	19,5800	11,0700		19,5800	11,0700	FUN	1,0939	17,9011	10,1192	
E9648	Compressor de ar portátil de 896 PCM - 213 kW	h	209,6500	32,3400		209,6500	32,3400	FUN	1,0939	191,6569	29,5620	
E9021	Grupo gerador - 456 kVA	h	309,2700	14,4800		309,2700	14,4800	FUN	1,0939	282,7204	13,2357	
E9077	Perfuratriz Wirth com acessórios e unidade hidráulica (Power Pack) - 273 kW	h	1.260,5400	630,1800		1.260,5400	630,1800	FUN	1,0939	1.152,3476	576,0897	
<b>E9756</b>	<b>Calandra para chapas de aço até 25 mm - 22 kW</b>	<b>h</b>	<b>29,3900</b>	<b>3,6900</b>		<b>29,3900</b>	<b>3,6900</b>	<b>FUN</b>	<b>1,0939</b>	<b>26,8651</b>	<b>3,3691</b>	
E9763	Grupo gerador - 36/40 kVA	h	29,3900	3,6900		29,3900	3,6900	FUN	1,0939	26,8651	3,3691	
E9070	Ponte rolante com acessórios para vão de até 15 m com capacidade de 5 t	h	48,9700	42,3600		48,9700	42,3600	FUN	1,0939	44,7633	38,7211	
E9778	Grupo gerador - 310/340 kVA	h	222,1300	11,4600		222,1300	11,4600	FUN	1,0939	203,0638	10,4807	
E9055	Guincho pneumático com capacidade de 2,5 t	h	62,6900	41,9300		62,6900	41,9300	FUN	1,0939	57,3083	38,3352	
E9058	Plataforma flutuante de 12 x 24 x 1,8 m com capacidade de 150 t	h	33,4400	26,8600		33,4400	26,8600	FUN	1,0939	30,5675	24,5506	
E9009	Rebocador - 360 HP	h	355,4000	126,5600		355,4000	126,5600	FUN	1,0939	324,8943	115,6993	
E9651	Guindaste móvel sobre esteiras com Hammer Grab - 186 kW	h	472,1900	225,4200		472,1900	225,4200	FUN	1,0939	431,6650	206,0707	
E9702	Bomba de injeção de argamassa com capacidade de 340 l/min	h	45,0600	24,6700		45,0600	24,6700	FUN	1,0939	41,1926	22,5564	
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 Kw	h	192,1100	55,0700		192,1100	55,0700	FUN	1,0939	175,6167	50,3391	
E9652	Compressor de ar portátil de 1.146 PCM - 369 kW	h	334,6900	54,9900		334,6900	54,9900	FUN	1,0939	305,9632	50,2722	
E9779	Grupo gerador - 100/110 kVA	h	73,2400	4,6300		73,2400	4,6300	FUN	1,0939	66,9578	4,2366	
E9694	Misturador de argamassa de alta turbulência com capacidade de 220 l	h	33,1400	31,3900		33,1400	31,3900	FUN	1,0939	30,2974	28,6948	
E9642	Perfuratriz hidráulica sobre esteiras para estaca raiz - 56 kW	h	197,7800	107,3700		197,7800	107,3700	FUN	1,0939	180,8059	98,1587	
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	h	0,3600	0,2400		0,3600	0,2400	FUN	1,0939	0,3279	0,2212	
E9787	Bomba para concreto com lança montada sobre chassi com capacidade de 50 m³/h - 136 kW	h	452,7500	213,4900		452,7500	213,4900	FUN	1,0939	413,8869	195,1686	
E9026	Bomba para injeção de nata de cimento com capacidade de 2 MPa - 2,20 kW	h	3,3700	1,9000		3,3700	1,9000	FUN	1,0939	3,0797	1,7409	



Tostes & Medeiros Engenharia Ltda.



Número	Rev.	Folha
<b>TME-CO-REL-001</b>	<b>6</b>	24/122

COD. INS.	Descrição	Unidade	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO	DESONERADO								
					SINAPI	SICRO				SCO	COTAÇÃO		
					JUL/21	JUL/21		Ind. Reaj		ABR/21	SET/20	SET/20	
					Custo Total		Tipo	Índice	Custo Total				
E9717	Máquina policorte - 2,20 kW	h	0,1400	0,1000		0,1400	0,1000	FUN	1,0939	0,1304	0,0872		
E9024	Misturador de nata cimento - 1,50 kW	h	30,1800	29,7100		30,1800	29,7100	FUN	1,0939	27,5877	27,1631		
E9719	Talha manual com capacidade de 3t	h	0,2900	0,2000		0,2900	0,2000	FUN	1,0939	0,2684	0,1791		
E9660	Guindaste móvel sobre esteiras com capacidade de 40 t - 186 kW	h	435,6400	208,0800		435,6400	208,0800	FUN	1,0939	398,2449	190,2205		

## 7. Reajuste - SICRO

Mês de Referência: Julho de 2021

DESCRIÇÃO DOS ÍNDICES		01/21	02/21	03/21	04/21	05/21	06/21	07/21	VARIACÃO NO MÊS	ACUMULADO NO ANO	VARIACÃO NOS ÚLTIMOS 12 MESES
Estruturas em Concreto Armado	AGO/1994=100	638,647	653,425	665,737	<b>681,525</b>	693,118	710,672	<b>724,797</b>	1,988	15,313	27,729
Estruturas e Fundações Metálicas	AGO/1994=100	801,613	820,845	837,401	<b>870,365</b>	908,206	937,801	<b>952,084</b>	1,523	21,862	38,718
Dragagem	AGO/1994=100	959,43	980,542	1024,419	<b>1035,713</b>	1067,79	1087,568	<b>1114,666</b>	2,492	19,498	32,298
Enrocamento	AGO/1994=100	533,905	540,332	553,957	<b>558,143</b>	568,661	574,548	<b>584,763</b>	1,778	11,117	16,45
Rede de Energia Elétrica e Sinalização Ferroviária	AGO/1994=100	1354,939	1381,16	1438,606	<b>1483,676</b>	1542,287	1576,292	<b>1573,457</b>	-0,18	18,547	34,066
Linhas Férreas	AGO/1994=100	517,205	518,953	531,007	<b>533,167</b>	556,438	568,988	<b>593,063</b>	4,231	16,085	24,994
Obras Complementares	AGO/1994=100	592,908	598,788	606,939	<b>614,465</b>	621,468	631,173	<b>642,031</b>	1,72	9,203	17,889
Produtos Industriais	AGO/1994=100	927,717	963,245	991,564	<b>1020,69</b>	1067,844	1072,793	<b>1086,223</b>	1,252	22,004	42,009
Máquinas e Equipamentos Industriais	AGO/1994=100	633,118	658,15	666,449	<b>674,45</b>	684,816	696,216	<b>705,381</b>	1,316	15,642	24,763
Consultoria	AGO/1994=100	501,715	501,963	502,252	<b>505,005</b>	505,657	510,337	<b>512,664</b>	0,456	2,359	4,212
Pavimentação	AGO/1994=100	701,734	713,9	728,045	<b>737,192</b>	754,141	763,628	<b>772,3</b>	1,136	11,612	16,664
Terraplenagem	AGO/1994=100	575,484	583,07	597,17	<b>598,004</b>	608,588	617,402	<b>628,993</b>	1,877	11,159	16,576

O reajustamento dos serviços deve ser realizado de acordo com a Instrução de Serviço nº 01/2019, publicada no Boletim Administrativo do DNIT nº 004, de 07 de Janeiro de 2019.

## 8. Reajuste

DESCRIÇÃO DOS ITENS			04/2021	07/2021	ÍNDICE	
			a	b	(b-a)/a	b/a
EST	Estruturas em Concreto Armado	AGO/1994=100	681,525	724,797	0,063492902	1,063492902
FUN	Estruturas e Fundações Metálicas	AGO/1994=100	870,365	952,084	0,093890494	1,093890494
DRA	Dragagem	AGO/1994=100	1035,713	1114,666	0,076230577	1,076230577
ENR	Enrocamento	AGO/1994=100	558,143	584,763	0,047693871	1,047693871
RED	Rede de Energia Elétrica e Sinalização Ferroviária	AGO/1994=100	1483,676	1573,457	0,060512538	1,060512538
FER	Linhas Férreas	AGO/1994=100	533,167	593,063	0,112340036	1,112340036
COM	Obras Complementares	AGO/1994=100	614,465	642,031	0,04486179	1,04486179
PROD.IN	Produtos Industriais	AGO/1994=100	1020,69	1086,223	0,064204607	1,064204607
EQ	Máquinas e Equipamentos Industriais	AGO/1994=100	674,45	705,381	0,045861072	1,045861072
CONS	Consultoria	AGO/1994=100	505,005	512,664	0,015166186	1,015166186
PAV	Pavimentação	AGO/1994=100	737,192	772,3	0,047623957	1,047623957
TER	Terraplenagem	AGO/1994=100	598,004	628,993	0,051820724	1,051820724



**ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		1,0000 conj.	
CPU00003	Mobilização de equipe da obra				
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>					
Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
	Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
-	-	-	-	-	-
Custo Horário Total de Equipamentos					-
<b>B - MÃO DE OBRA</b>					
Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva		
-	-	-	-	-	
Custo Horário Total de Mão de Obra					-
Custo Horário Total de Execução					-
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)					-
Custo do FIC					-
Custo do FIT					-
<b>C - MATERIAL</b>					
Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
		Operativa	Improdutiva		
-	-	-	-	-	
Custo Unitário Total de Material					-
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>					
Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
		Operativa	Improdutiva		
CPA-00001	Mobilização de equipamentos	1,00	conj.	461.094,9900	461.094,9900
CPA-00002	Mobilização de mão de obra	1,00	conj.	46.000,0000	46.000,0000
Custo Total de Atividades Auxiliares					507.094,9900
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares]					<b>507.094,990</b>
<b>E - TEMPO FIXO</b>					
Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
			Operativa	Improdutiva	
-	-	-	-	-	-
Custo Unitário Total de Tempo Fixo					-
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>					
Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
		LN	RP	P	
-	-	-	-	-	-
Custo Unitário Total de Transporte					-
Custo Unitário Direto Total					<b>507.094,990</b>

Obs.



## ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		1,0000 conj.	
CPU00005	Elaboração de projeto executivo				
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>					
Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
	Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
-	-	-	-	-	-
Custo Horário Total de Equipamentos					-
<b>B - MÃO DE OBRA</b>					
Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva		
-	-	-	-	-	
Custo Horário Total de Mão de Obra					-
Custo Horário Total de Execução					-
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)					
Custo do FIC					
Custo do FIT					
<b>C - MATERIAL</b>					
Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
		Operativa	Improdutiva		
-	-	-	-	-	
Custo Unitário Total de Material					-
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>					
Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
		Operativa	Improdutiva		
CPA-00016	Elaboração de Projeto Executivo	1,00	conj.	3.501.800,7900	3.501.800,7900
-	-	-	-	-	-
Custo Total de Atividades Auxiliares					3.501.800,7900
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares]					<b>3.501.800,790</b>
<b>E - TEMPO FIXO</b>					
Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
			Operativa	Improdutiva	
-	-	-	-	-	-
Custo Unitário Total de Tempo Fixo					-
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>					
Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
		LN	RP	P	
-	-	-	-	-	-
Custo Unitário Total de Transporte					-
Custo Unitário Direto Total					<b>3.501.800,790</b>

Obs.

## ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe				
CPU00006 Gerenciamento/acompanhamento técnico de projeto executivo		1,0000 mês				
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>						
	Quantidade	Utilização		Custo		
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		Custo Horário Total de Equipamentos			-	-
<b>B - MÃO DE OBRA</b>						
	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
MO-2707	Engenheiro civil de obra pleno com encargos complementares - sinapi: 90778	176,00000	h	97,9200	17.233,9200	
MO-532	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares - sinapi: 88255	176,00000	h	30,8100	5.422,5600	
MO-2358	Desenhista projetista com encargos complementares - sinapi: 90775	176,00000	h	30,5000	5.368,0000	
MO-2350	Auxiliar de escritório com encargos complementares - sinapi: 90772	176,00000	h	19,1000	3.361,6000	
				Custo Horário Total de Mão de Obra		31.386,080
				Custo Horário Total de Execução		31.386,0800
	Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)					31.386,0800
				Custo do FIC		-
				Custo do FIT		-
<b>C - MATERIAL</b>						
	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
MA-90000032	Computador, plotter de recorte e software - SICRO: E9507	681,00000	h	10,4400	7.109,6400	
				-	-	
				-	-	
				Custo Unitário Total de Material		7.109,6400
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>						
	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
SE-00066	Serviço de cópias e impressões - elab projeto	1,00	mês	3.000,0000	3.000,0000	
				-	-	
				-	-	
				Custo Total de Atividades Auxiliares		3.000,0000
	Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares]					41.495,720
<b>E - TEMPO FIXO</b>						
	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
	-	-	-	-	-	-
				-	-	-
				Custo Unitário Total de Tempo Fixo		-
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>						
	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
			-	-	-	-
			-	-	-	-
			Custo Unitário Total de Transporte			-
			Custo Unitário Direto Total			41.495,720

Obs.

**ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		1,0000 mês	
CPU00007	Topografia				
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>					
Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
	Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
-	-	-	-	-	-
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>					-
<b>B - MÃO DE OBRA</b>					
Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
MO-7592	Topografo com encargos complementares - sinapi: 90781	660,00000	h	20,0200	13.213,2000
MO-7595	Nivelador com encargos complementares - sinapi: 88288	220,00000	h	10,8600	2.389,2000
MO-244	Auxiliar de topógrafo com encargos complementares - sinapi: 88253	880,00000	h	8,8700	7.805,6000
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>					23.408,0000
<b>Custo Horário Total de Execução</b>					23.408,0000
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)					23.408,0000
<b>Custo do FIC</b>					-
<b>Custo do FIT</b>					-
<b>C - MATERIAL</b>					
Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
-	-	-	-	-	-
<b>Custo Unitário Total de Material</b>					-
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>					
Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
SE-7247	Locacao de teodolito eletronico, precisao angular de 5 a 7 segundos, incluindo tripe - sinapi: 7247	660,00	h	2,1400	1.412,4000
SE-7252	Locacao de nivel optico, com precisao de 0,7 mm, aumento de 32x - sinapi: 7252	220,00	h	2,1400	470,8000
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>					1.883,2000
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares]					<b>25.291,200</b>
<b>E - TEMPO FIXO</b>					
Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
-	-	-	-	-	-
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>					-
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>					
Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
		LN	RP	P	
-	-	-	-	-	-
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>					-
<b>Custo Unitário Direto Total</b>					<b>25.291,200</b>

Obs.

**ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe				1,0000	m3
CPU0CT08	Controle tecnológico de obras em concreto armado, considerando-se apenas o controle do concreto e constando de coleta, moldagem e capeamento de corpos de prova, transporte até 50Km, ensaios de resistência à compressão aos 28 dias e "slump test", medido por m3 de concreto colocado nas formas.						
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>		<b>Custo Horário</b>		<b>Custo</b>	
		<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	<b>Produtivo</b>	<b>Improdutivo</b>	<b>Horário Total</b>	
		-	-	-	-	-	
		<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>				-	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>		<b>Custo Horário Total</b>		
					-		
		<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>				-	
		<b>Custo Horário Total de Execução</b>				-	
		Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)					
		<b>Custo do FIC</b>					
		<b>Custo do FIT</b>					
<b>C - MATERIAL</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>		
					-		
		<b>Custo Unitário Total de Material</b>				-	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>		
AD 34.15.0050 (A)	1,00	m3			32,1100	32,1100	
					-		
		<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>				32,1100	
		Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares]					
		<b>32,110</b>					
<b>E - TEMPO FIXO</b>	<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>	
						-	
		<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>				-	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>			<b>Custo Unitário</b>	
			<b>LN</b>	<b>RP</b>	<b>P</b>		
						-	
		<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>				-	
		<b>Custo Unitário Direto Total</b>					
		<b>32,110</b>					

Obs.

**ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		1,0000 un	
<b>GPU0CT10</b>	Remate e capeamento de corpo de prova, exclusivo o transporte.				
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>					
Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
	Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>					-
<b>B - MÃO DE OBRA</b>					
Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>					-
<b>Custo Horário Total de Execução</b>					-
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)					-
<b>Custo do FIC</b>					-
<b>Custo do FIT</b>					-
<b>C - MATERIAL</b>					
Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
<b>Custo Unitário Total de Material</b>					-
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>					
Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
AD 34.15.0200 (A)	Remate e capeamento de corpo de prova, exclusivo o transporte, (desonerado) - Tabela SCO: AD	1,00	un	14,7300	14,7300
34.15.0200 (A)		-	-	-	-
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>					14,7300
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares]					<b>14,730</b>
<b>E - TEMPO FIXO</b>					
Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>					-
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>					
Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
		LN	RP	P	
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>					-
<b>Custo Unitário Direto Total</b>					<b>14,730</b>

Obs.

## ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		1,0000 un		
CPU0CT11	Ensaio de resistência à compressão de corpo de prova cilíndrico (15x30)cm, exclusive o transporte.					
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>						
	Quantidade	Utilização		Custo Horário		
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Custo Horário Total
	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	
		Custo Horário Total de Equipamentos			-	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>						
	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	
		Custo Horário Total de Mão de Obra			-	
		Custo Horário Total de Execução			-	
	Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)					
					-	
					-	
					-	
<b>C - MATERIAL</b>						
	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	
		Custo Unitário Total de Material			-	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>						
	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
AD 34.15.0100 (A)	Ensaio de resistência à compressão de corpo de prova cilíndrico (15x30)cm, exclusive o transporte.(desonerado) - Tabela SCO: AD 34.15.0100 (A)	1,00	un	55,1200	55,1200	
	-	-	-	-	-	
		Custo Total de Atividades Auxiliares			55,1200	
	Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares]					
					<b>55,120</b>	
<b>E - TEMPO FIXO</b>						
	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	
		Custo Unitário Total de Tempo Fixo			-	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>						
	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	
		Custo Unitário Total de Transporte			-	
		Custo Unitário Direto Total			<b>55,120</b>	

Obs.

## ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		1,0000 un		
GPU0CT12	Ensaio normal completo - cimento CP (MB-1)					
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>						
	Quantidade	Utilização		Custo Horário		
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Custo Horário Total
-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	
Custo Horário Total de Equipamentos					-	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>						
	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total		
				Horário Total		
-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	
Custo Horário Total de Mão de Obra					-	
Custo Horário Total de Execução					-	
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)					-	
Custo do FIC					-	
Custo do FIT					-	
<b>C - MATERIAL</b>						
	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário		
				Horário Total		
-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	
Custo Unitário Total de Material					-	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>						
	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário		
				Horário Total		
AD 34.10.0050 (I) Ensaio normal completo - cimento CP (MB-1) (desonerado) - Tabela SCO: AD 34.10.0050 (I)	1,00	un	2.860,9000	-	2.860,9000	
-	-	-	-	-	-	
Custo Total de Atividades Auxiliares					2.860,9000	
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares]					<b>2.860,900</b>	
<b>E - TEMPO FIXO</b>						
	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário	
-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	
Custo Unitário Total de Tempo Fixo					-	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>						
	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	
Custo Unitário Total de Transporte					-	
Custo Unitário Direto Total					<b>2.860,900</b>	

Obs.

## ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		1,0000 un		
CPU0CT13	Ensaio químico completo de cimento					
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>	Quantidade	Utilização		Custo Horário		
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Custo Horário Total
	-	-	-	-	-	-
						Custo Horário Total de Equipamentos
						-
<b>B - MÃO DE OBRA</b>	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
	-	-	-	-	-	
					Custo Horário Total de Mão de Obra	
					-	
					Custo Horário Total de Execução	
					-	
	Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)					-
					Custo do FIC	-
					Custo do FIT	-
<b>C - MATERIAL</b>	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
	-	-	-	-	-	
					Custo Unitário Total de Material	
					-	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
AD 34.10.0100 (l) Ensaio químico completo de cimento, (desonerado) - Tabela SCO: AD 34.10.0100 (l)	1,00000	un	1.656,8500		1.656,8500	
	-	-	-	-	-	
					Custo Total de Atividades Auxiliares	
					1.656,8500	
	Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares]					<b>1.656,850</b>
<b>E - TEMPO FIXO</b>	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
	-	-	-	-	-	-
						Custo Unitário Total de Tempo Fixo
						-
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
	-	-	LN	RP	P	-
						Custo Unitário Total de Transporte
						-
						Custo Unitário Direto Total
						<b>1.656,850</b>

Obs.

## ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		1,0000 un		
CPU0CT14	Ensaio de amostra de areia					
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>						
	Quantidade	Utilização		Custo Horário		
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Custo Horário Total
	-	-	-	-	-	-
						Custo Horário Total de Equipamentos
						-
<b>B - MÃO DE OBRA</b>						
	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
	-	-			-	
					Custo Horário Total de Mão de Obra	
					-	
					Custo Horário Total de Execução	
					-	
	Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)					
					Custo do FIC	
					-	
					Custo do FIT	
					-	
<b>C - MATERIAL</b>						
	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
	-	-			-	
					Custo Unitário Total de Material	
					-	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>						
	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
AD 34.35.0100 (l)	Ensaio de amostra de areia.(desonerado) - Tabela SCO: AD 34.35.0100 (l)	1,00	un	1.648,6200	1.648,6200	
	-	-			-	
					Custo Total de Atividades Auxiliares	
					1.648,6200	
	Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares]					
					1.648,620	
<b>E - TEMPO FIXO</b>						
	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		
	-	-	-		-	
					Custo Unitário Total de Tempo Fixo	
					-	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>						
	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
	-	-				-
						Custo Unitário Total de Transporte
						-
						Custo Unitário Direto Total
						1.648,620

Obs.

**ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		1,0000 un		
CPU0CT15	Ensaio de amostra de material pétreo					
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>						
	Quantidade	Utilização		Custo Horário		
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Custo Horário Total
	-	-	-	-	-	-
		Custo Horário Total de Equipamentos			-	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>						
	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
	-	-	-		-	
		Custo Horário Total de Mão de Obra			-	
		Custo Horário Total de Execução			-	
	Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)				-	
		Custo do FIC			-	
		Custo do FIT			-	
<b>C - MATERIAL</b>						
	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
	-	-	-		-	
		Custo Unitário Total de Material			-	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>						
	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
	AD 34.35.0150 (/) Ensaio de amostra de material pétreo.(desonerado) - Tabela SCO: AD 34.35.0150 (/)	1,00 un	124,5200		124,5200	
		-	-		-	
		Custo Total de Atividades Auxiliares			124,5200	
	Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares]				<b>124,520</b>	
<b>E - TEMPO FIXO</b>						
	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		
	-	-	-	-		
		Custo Unitário Total de Tempo Fixo			-	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>						
	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
	-	-	-	-	-	-
		Custo Unitário Total de Transporte			-	
		Custo Unitário Direto Total			<b>124,520</b>	

Obs.





## ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		1,0000 un		
CPU0CT18	Ensaio de resistencia a tracao na flexao de concreto.					
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>						
	Quantidade	Utilização		Custo Horário		
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Custo Horário Total
						Custo Horário Total de Equipamentos
<b>B - MÃO DE OBRA</b>						
	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
					Custo Horário Total de Mão de Obra	
					Custo Horário Total de Execução	
					Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)	
					Custo do FIC	
					Custo do FIT	
<b>C - MATERIAL</b>						
	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
					Custo Unitário Total de Material	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>						
	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
72742	Ensaio de recebimento e aceitacao de cimento portland - tabela sinapi: 72742	1,00	un		739,6000	
					Custo Total de Atividades Auxiliares	
					Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares]	
					<b>739,600</b>	
<b>E - TEMPO FIXO</b>						
	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		
					Custo Unitário Total de Tempo Fixo	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>						
	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
						Custo Unitário Total de Transporte
						Custo Unitário Direto Total
						<b>739,600</b>

Obs.

## ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe				1,0000	un	
CPU0CT21	Ensaio de recebimento e aceitaçao de agregado graudo							
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>		<b>Custo Horário</b>		<b>Custo</b>		
		<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	<b>Produtivo</b>	<b>Improdutivo</b>	<b>Horário Total</b>		
		-	-	-	-	-		
		<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>				-		
<b>B - MÃO DE OBRA</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>		<b>Custo Horário Total</b>			
					-			
			<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>		-			
			<b>Custo Horário Total de Execução</b>		-			
		<b>Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)</b>					-	
			<b>Custo do FIC</b>					-
			<b>Custo do FIT</b>					-
<b>C - MATERIAL</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>			
					-			
			<b>Custo Unitário Total de Material</b>		-			
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>			
72743	Ensaio de amostra de material pétreo.(desonerado) - Tabela SCO: AD 34.35.0150 (/)	1,00	un		124,5200	124,5200		
						-		
			<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>		124,5200			
		<b>Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =</b>					<b>124,520</b>	
<b>E - TEMPO FIXO</b>	<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>		
						-		
				<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>		-		
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>			<b>Custo Unitário</b>		
			<b>LN</b>	<b>RP</b>	<b>P</b>			
						-		
			<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>			-		
			<b>Custo Unitário Direto Total</b>					<b>124,520</b>

Obs.



**ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		1,0000 un		
CPU0CT23	Ensaio de amostra de material pétreo.					
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>		<b>Custo Horário</b>		
		<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	<b>Produtivo</b>	<b>Improdutivo</b>	
					<b>Custo Horário Total</b>	
					<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>		<b>Custo Horário Total</b>	
					<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>	
					<b>Custo Horário Total de Execução</b>	
					<b>Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)</b>	
					<b>Custo do FIC</b>	
					<b>Custo do FIT</b>	
<b>C - MATERIAL</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>	
					<b>Custo Unitário Total de Material</b>	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>	
AD 34.35.0150 (I) Ensaio de amostra de material pétreo.(desonerado) - Tabela SCO: AD 34.35.0150 (I)	1,00	un		124,5200	124,5200	
					<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>	
					124,5200	
					<b>Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =</b>	
					<b>124,520</b>	
<b>E - TEMPO FIXO</b>	<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		
					<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>			<b>Custo Unitário</b>
			<b>LN</b>	<b>RP</b>	<b>P</b>	
					<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>	
					<b>Custo Unitário Direto Total</b>	
					<b>124,520</b>	

Obs.

**ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		1,0000 mês			
CPU00009	Acompanhamento de equipe de mergulhadores						
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>							
	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
EQ-E9019	Câmara hiperbárica com filtro, serpentina e reservatório de ar - D = 1,80 m e H = 2 m - SICRO: E9019	220,00000	1,00	-	58,2400	44,2700	12.812,8000
EQ-E9608	Embarcação de transporte de pessoal e apoio logístico - 175 HP - SICRO E9601 -	220,00000	1,00	-	341,4700	38,1000	75.123,4000
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>						87.936,2000	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
MO-P9923	Mergulhador com periculosidade - SICRO: P9923	1.888,00000	h	-	25,5700	48.276,1600	
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>						48.276,160	
<b>Custo Horário Total de Execução</b>						136.212,3600	
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)						136.212,3600	
Custo do FIC						-	
Custo do FIT						-	
<b>C - MATERIAL</b>							
	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
-	-	-	-	-	-		
<b>Custo Unitário Total de Material</b>						-	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
-	-	-	-	-	-		
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>						-	
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =						136.212,360	
<b>E - TEMPO FIXO</b>							
	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
-	-	-	-	-	-	-	
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>						-	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>							
	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
			LN	RP	P		
-	-	-	-	-	-	-	
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>						-	
<b>Custo Unitário Direto Total</b>						136.212,360	

Obs.

**ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		1,0000 unid		
CPU00010	Ensaio de PDR nas estacas de carga					
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>						
	Quantidade	Utilização		Custo Horário		
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Custo Horário Total
	-	-	-	-	-	-
						Custo Horário Total de Equipamentos
						-
<b>B - MÃO DE OBRA</b>						
	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
	-	-			-	
					Custo Horário Total de Mão de Obra	
					-	
					Custo Horário Total de Execução	
					-	
	Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)					-
					Custo do FIC	-
					Custo do FIT	-
<b>C - MATERIAL</b>						
	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
	-	-			-	
					Custo Unitário Total de Material	
					-	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>						
	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
SE-00020	Ensaio de PDR nas estacas de carga - COTAÇÃO	1,00 unid	5.755,8300		5.755,8300	
CPA-00018	Apoio náutico para prova de carga	2,00 h	1.337,9300		2.675,8600	
					Custo Total de Atividades Auxiliares	
					8.431,6900	
	Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =					<b>8.431,690</b>
<b>E - TEMPO FIXO</b>						
	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		
	-	-	-			
					Custo Unitário Total de Tempo Fixo	
					-	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>						
	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
	-	-				-
						Custo Unitário Total de Transporte
						-
						Custo Unitário Direto Total
						<b>8.431,690</b>

Obs.

**ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		1,0000 unid		
CPU00011	Provas de carga dinâmicas nas estacas de carga					
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>						
	Quantidade	Utilização		Custo Horário		
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Custo Horário Total
	-	-	-	-	-	-
						Custo Horário Total de Equipamentos
						-
<b>B - MÃO DE OBRA</b>						
	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
	-	-			-	
					Custo Horário Total de Mão de Obra	
					-	
					Custo Horário Total de Execução	
					-	
	Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)					
					Custo do FIC	
					-	
					Custo do FIT	
					-	
<b>C - MATERIAL</b>						
	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
	-	-			-	
					Custo Unitário Total de Material	
					-	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>						
	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
SE-00021	Provas de carga dinâmicas nas estacas de carga - COTAÇÃO	1,00	unid	37.241,6700	37.241,6700	
CPA-00018	Apoio náutico para prova de carga	5,00	h	1.337,9300	6.689,6500	
					Custo Total de Atividades Auxiliares	
					43.931,3200	
	Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =					
					43.931,320	
<b>E - TEMPO FIXO</b>						
	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		
	-	-	-		-	
					Custo Unitário Total de Tempo Fixo	
					-	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>						
	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
	-	-				-
						Custo Unitário Total de Transporte
						-
						Custo Unitário Direto Total
						43.931,320

Obs.

**ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		1,0000 unid		
CPU00012	Prova de carga estática para 5.000,00KN					
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>						
	Quantidade	Utilização		Custo Horário		
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Custo Horário Total
	-	-	-	-	-	-
						Custo Horário Total de Equipamentos
						-
<b>B - MÃO DE OBRA</b>						
	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
	-	-			-	
					Custo Horário Total de Mão de Obra	
					-	
					Custo Horário Total de Execução	
					-	
	Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)					
					Custo do FIC	
					-	
					Custo do FIT	
					-	
<b>C - MATERIAL</b>						
	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
	-	-			-	
					Custo Unitário Total de Material	
					-	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>						
	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
SE-00022	Prova de carga estática para 5.000,00KN - COTAÇÃO	1,00000	unid	418.697,5000	418.697,5000	
	-	-			-	
					Custo Total de Atividades Auxiliares	
					418.697,5000	
	Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =					
					<b>418.697,500</b>	
<b>E - TEMPO FIXO</b>						
	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		
	-	-	-		-	
					Custo Unitário Total de Tempo Fixo	
					-	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>						
	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
	-	-				-
						Custo Unitário Total de Transporte
						-
						Custo Unitário Direto Total
						<b>418.697,500</b>

Obs.

## ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		15,0000 unid			
CPU00016	Prova de carga estática horizontal para 50,00KN						
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>							
	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
EQ-E9660	Guindaste sobre esteiras - 220 kW SICRO: E9660	1.540,00000	0,72	0,28	435,6400	208,0800	572.761,7280
EQ-3359	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW - SICRO: E9041	1.540,00000	0,72	0,28	311,7700	112,6700	394.273,8800
EQ-1515	Compressor de ar rebocável, vazão 748 pcm, pressão efetiva de trabalho 102 psi, motor diesel, potência 210 cv - sinapi: chp<90979>; chi<90982>	1.540,00000	1,00	-	147,1100	13,3700	226.549,4000
EQ-3335	Inversor de solda monofásico de 160 a, potência de 5400 w, tensão de 220 v, para solda com eletrodos de 2,0 a 4,0 mm e processo tig - sinapi: chp<98764>; chi<98765>	1.540,00000	1,00	-	4,3200	0,0700	6.652,8000
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>						<b>1.200.237,8080</b>	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
MO-6160	Soldador com encargos complementares - sinapi: 88317	h	30,3000		46.662,0000		
MO-2700	Montador de estrutura metálica com encargos complementares - sinapi: 88278	h	27,2300		83.868,4000		
MO-248	Ajudante de operação em geral com encargos complementares - sinapi: 88241	h	21,1700		65.203,6000		
MO-88296	Operador de guindaste com encargos complementares - sinapi: 88296	h	29,9000		46.046,0000		
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>						<b>241.780,0000</b>	
<b>Custo Horário Total de Execução</b>						<b>1.442.017,8080</b>	
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)						96.134,5205	
<b>Custo do FIC</b>						-	
<b>Custo do FIT</b>						-	
<b>C - MATERIAL</b>							
	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
	-	-	-		-		
<b>Custo Unitário Total de Material</b>						-	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
SE-00022A	Prova de carga estática horizontal para 50,00KN - COTAÇÃO	1,00000	unid		175.520,8300	175.520,8300	
SE-3806419	Utilização de macaco hidráulico - SICRO: 3806419	2,00000	un		104,5500	209,1000	
CPA-00017	Estrutura metálica para prova de carga estática em estacas (vigas e capacetes de estacas)	0,08333	conj.		98,070,0000	8.172,1731	
CPA-00018	Apoio náutico para prova de carga	4,00000	h		1.337,9300	5.351,7200	
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>						<b>189.253,8230</b>	
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =						<b>285.388,344</b>	
<b>E - TEMPO FIXO</b>							
	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
	-	-	-	-		-	
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>						-	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>							
	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
			LN	RP	P		
	-	-	-			-	
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>						-	
<b>Custo Unitário Direto Total</b>						<b>285.388,344</b>	

Obs.

**ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		40,0000 unid			
CPU00017 Prova de carga estática nos tirantes							
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>							
	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
EQ-E9660	Guindaste sobre esteiras - 220 kW SICRO: E9660	1.540,00000	0,30	0,70	435,6400	208,0800	425.575,9200
EQ-3359	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW - SICRO: E9041	1.540,00000	0,30	0,70	311,7700	112,6700	265.496,0000
EQ-1515	Compressor de ar rebocável, vazão 748 pcm, pressão efetiva de trabalho 102 psi, motor diesel, potência 210 cv - sinapi: chp<90979>; chi<90982>	1.540,00000	0,75	0,25	147,1100	13,3700	175.059,5000
EQ-3335	Inversor de solda monofásico de 160 a, potência de 5400 w, tensão de 220 v, para solda com eletrodos de 2,0 a 4,0 mm e processo tig - sinapi: chp<98764>; chi<98765>	1.540,00000	0,75	0,25	4,3200	0,0700	5.016,5500
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>						<b>871.147,9700</b>	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
MO-6160	Soldador com encargos complementares - sinapi: 88317	1.540,00000	h		30,3000	46.662,0000	
MO-2700	Montador de estrutura metálica com encargos complementares - sinapi: 88278	1.540,00000	h		27,2300	41.934,2000	
MO-248	Ajudante de operação em geral com encargos complementares - sinapi: 88241	1.540,00000	h		21,1700	32.601,8000	
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>						<b>121.198,0000</b>	
<b>Custo Horário Total de Execução</b>						<b>992.345,9700</b>	
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)						24.808,6493	
<b>Custo do FIC</b>						-	
<b>Custo do FIT</b>						-	
<b>C - MATERIAL</b>							
	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
	-	-	-	-	-		
<b>Custo Unitário Total de Material</b>						-	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
SE-00022B	Prova de carga estática nos tirantes - COTAÇÃO	1,00000	unid		43.666,6700	43.666,6700	
SE-2408149	Estrutura em chapa de aço ASTM A36 corte, solda e montagem - fornecimento e instalação - SICRO:2408149	2,00000	kg		13,9000	27,8000	
SE-2408058	Solda elétrica de perfis metálicos e chapas de aço com eletrodo E70XX - SICRO:2408058	0,08333	kg		57,1400	4,7617	
CPA-00018	Apoio náutico para prova de carga	4,00000	h		1.337,9300	5.351,7200	
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>						<b>49.050,9520</b>	
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =						<b>73.859,601</b>	
<b>E - TEMPO FIXO</b>							
	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
	-	-	-	-	-	-	
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>						-	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>							
	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
	-	-	LN	RP	P	-	
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>						-	
<b>Custo Unitário Direto Total</b>						<b>73.859,601</b>	

Obs.

## ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		10,0070 unid			
CPU00018 Prova de carga estática nos cabeços de amarração para a carga horizontal de 3.000,00kN							
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>							
	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
EQ-E9660	Guindaste sobre esteiras - 220 kW SICRO: E9660	660,00000	1,00	-	435,6400	208,0800	287.522,4000
EQ-3359	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW - SICRO: E9041	660,00000	1,00	-	311,7700	112,6700	205.768,2000
EQ-1515	Compressor de ar rebocável, vazão 748 pcm, pressão efetiva de trabalho 102 psi, motor diesel, potência 210 cv - sinapi: chp<90979>; chi<90982>	660,00000	1,00	-	147,1100	13,3700	97.092,6000
EQ-3335	Inversor de solda monofásico de 160 a, potência de 5400 w, tensão de 220 v, para solda com eletrodos de 2,0 a 4,0 mm e processo tig - sinapi: chp<98764>; chi<98765>	660,00000	1,00	-	4,3200	0,0700	2.851,2000
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>						593.234,4000	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
MO-6160	Soldador com encargos complementares - sinapi: 88317	h	30,3000		19.998,0000		
MO-2700	Montador de estrutura metálica com encargos complementares - sinapi: 88278	h	27,2300		35.943,6000		
MO-248	Ajudante de operação em geral com encargos complementares - sinapi: 88241	h	21,1700		27.944,4000		
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>						83.886,0000	
<b>Custo Horário Total de Execução</b>						677.120,4000	
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)						67.664,6557	
<b>Custo do FIC</b>						-	
<b>Custo do FIT</b>						-	
<b>C - MATERIAL</b>							
	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
MA-00011002	Eletrodo aws e-6013 (ok 46.00; wi 613) d = 2,5mm (solda elétrica) - SCO: MAT050500	kg	32,0000		320,0000		
MA-90000035	Perfil "I" de aço laminado, abas paralelas, "w", qualquer bitola - SCO: MAT095550	kg	10,9600		2.740,0000		
<b>Custo Unitário Total de Material</b>						3.060,0000	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
SE-00022C	Prova de carga estática nos cabeços de amarração para a carga horizontal de 3.000,00kN - COTAÇÃO	1,00000	unid		159.660,0000		
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>						159.660,0000	
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =						<b>230.384,656</b>	
<b>E - TEMPO FIXO</b>							
	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>						-	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>							
	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
			LN	RP	P		
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>						-	
<b>Custo Unitário Direto Total</b>						<b>230.384,656</b>	

Obs.

## ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe			1,0000 m		
CPU00019	Monitoração da estrutura existente (Perfuração no muro existente e enrocamento ou rocha para inst. do inclinômetro, instalação do inclinômetro, acompanhamento/leituras e elaboração de relatórios)						
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
EQ-3359	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW - SICRO: E9041	0,35000	1,00	-	311,7700	112,6700	109,1195
					<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>		109,1195
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário			Custo Horário Total	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo		
MO-2700	Montador de estrutura metálica com encargos complementares - sinapi: 88278	1,00000	h	-	-	27,2300	27,2300
MO-248	Ajudante de operação em geral com encargos complementares - sinapi: 88241	1,00000	h	-	-	21,1700	21,1700
					<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>		48,400
					<b>Custo Horário Total de Execução</b>		157,5195
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)						157,5195	
						Custo do FIC	-
						Custo do FIT	-
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Unitário	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo		
						<b>Custo Unitário Total de Material</b>	-
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário			Custo Unitário	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo		
SE-00022D	Monitoramento de Estruturas existente, através de Instalação do inclinômetro	1,00000	m	-	-	4.025,8300	4.025,8300
					<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>		4.025,8300
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =						<b>4.183,350</b>	
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário			Custo Unitário
				Operativa	Improdutiva	Produtivo	
						<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>	-
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
			LN	RP	P		
							<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>
						<b>Custo Unitário Direto Total</b>	<b>4.183,350</b>

Obs.

## ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		1,0000 mês			
CPU00028	Administração Local e Manutenção de Canteiro						
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>							
	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
EQ-E9093	Veículo leve - 53 kW (sem motorista) - SICRO: E9093	220,00000	1,00	-	34,9300	4,4000	7.684,6000
EQ-3359	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW - SICRO: E9041	88,00000	1,00	-	311,7700	112,6700	27.435,7600
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>						35.120,3600	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
MO-88296	Operador de guindaste com encargos complementares - sinapi: 88296	88,00000	h	-	29,9000	2.631,2000	
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>						2.631,2000	
<b>Custo Horário Total de Execução</b>						37.751,5600	
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)						37.751,5600	
<b>Custo do FIC</b>						-	
<b>Custo do FIT</b>						-	
<b>C - MATERIAL</b>							
	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
MA-90000038	Gasolina - SCO: IEQ013150	720,00000	l	6,2000	4.464,0000		
MA-90000039	Óleo diesel combustível comum - SCO: IEQ016450	1.600,00000	l	4,6000	7.360,0000		
MA-90000042	Energia elétrica comercial, baixa tensão, relativa ao consumo de até 100 kwh, incluindo icms, pis/pasep e cofins - SCO: MAT128550	2.000,00000	kw/h	-	0,8600	1.720,0000	
MA-90000043	Tarifa "a" entre 0 e 20m3 fornecimento d'água - SCO: MAT128500	50,00000	m3	-	15,4900	774,5000	
MA-90000044	Telefone e internet	10,00000	mês	-	250,0000	2.500,0000	
<b>Custo Unitário Total de Material</b>						16.818,5000	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
CPA-00009	Mão de obra de nível superior	1,00000	mês	106.812,6400	106.812,6400		
CPA-00010	Mão de obra de apoio - adm	1,00000	mês	109.194,8800	109.194,8800		
CPA-00011	Mão de obra - operacional di	1,00000	mês	53.328,9600	53.328,9600		
CPA-00012	Refeições / Alojamentos / Transporte	1,00000	mês	157.460,0000	157.460,0000		
CPA-00013	Viagens e Hospedagens - obra	1,00000	conj.	3.913,3333	3.913,3333		
CPA-00014	Estudo da obra	1,00000	conj.	96.883,6000	96.883,6000		
CPA-00015	Materiais Diversos	1,00000	conj.	10.333,3333	10.333,3333		
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>						537.926,7470	
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =						<b>592.496,807</b>	
<b>E - TEMPO FIXO</b>							
	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
-	-	-	-	-	-	-	
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>						-	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>							
	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
			LN	RP	P		
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>						-	
<b>Custo Unitário Direto Total</b>						<b>592.496,807</b>	

Obs.

**ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe				1.830,0000	m3
CPU00029	Limpeza e remoção de detritos submersos						
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>							
	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total	
EQ-E9059	Plataforma autoelevatória de 12 x 24 m <sup>2</sup> montada na obra com capacidade de 150 t SICRO: E9059	660,00000	1,00	-	101,1400	90,1700	66.752,4000
EQ-E9569	Guindaste sobre esteiras com clamshell de 4,6 m <sup>3</sup> - 403 kW SICRO: E9569	660,00000	1,00	-	357,6900	169,5500	236.075,4000
SE-88900	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 1,20 m <sup>3</sup> , peso operacional 21 t, potência bruta 155 hp – sinapi: chp<88907>/chi<88908>	660,00000	0,50	0,50	184,3500	71,5000	84.430,5000
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>							<b>387.258,3000</b>
<b>B - MÃO DE OBRA</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
MO-4083	Encarregado geral com encargos complementares - sinapi: 90776	220,00000	h		34,2300	7.530,6000	
MO-6111	Servente com encargos complementares - sinapi: 88316	660,00000	h		21,1300	13.945,8000	
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>							<b>21.476,4000</b>
<b>Custo Horário Total de Execução</b>							<b>408.734,7000</b>
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)							223,3523
<b>Custo do FIC</b>							-
<b>Custo do FIT</b>							-
<b>C - MATERIAL</b>							
	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
	-	-			-	-	
<b>Custo Unitário Total de Material</b>							-
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
	-	-			-	-	
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>							-
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =							<b>223,352</b>
<b>E - TEMPO FIXO</b>							
	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
	-	-	-			-	-
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>							-
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>							
	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
			LN	RP	P		
	-	-				-	-
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>							-
<b>Custo Unitário Direto Total</b>							<b>223,352</b>

Obs.

**ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		1,4000 m3	
CPU00030	Demolição de piso				
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>					
Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
	Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
-	-	-	-	-	-
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>					-
<b>B - MÃO DE OBRA</b>					
Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
MO-4083	Encarregado geral com encargos complementares - sinapi: 90776	1,00000	h	34,2300	34,2300
MO-6111	Servente com encargos complementares - sinapi: 88316	2,00000	h	21,1300	42,2600
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>					76,490
<b>Custo Horário Total de Execução</b>					76,4900
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)					54,6357
<b>Custo do FIC</b>					-
<b>Custo do FIT</b>					-
<b>C - MATERIAL</b>					
Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
-	-	-	-	-	-
<b>Custo Unitário Total de Material</b>					-
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>					
Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
SE-1600990	Demolição de concreto armado com marteleiro e corte oxiacetileno – SICRO: 1600990	0,50000	m3	580,4100	290,2050
SE-1600991	Desmonte de blocos de rocha com marteleiro pneumático SICRO: 5500991	0,50000	m3	139,1700	69,5850
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>					359,7900
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =					<b>414,426</b>
<b>E - TEMPO FIXO</b>					
Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
-	-	-	-	-	-
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>					-
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>					
Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
		LN	RP	P	
-	-	-	-	-	-
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>					-
<b>Custo Unitário Direto Total</b>					<b>414,426</b>

Obs.

**ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		1,0000 m3	
CPU00031	Transporte para bota-fora				
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>					
Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
	Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
-	-	-	-	-	-
Custo Horário Total de Equipamentos					-
<b>B - MÃO DE OBRA</b>					
Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
-	-	-	-	-	-
Custo Horário Total de Mão de Obra					-
Custo Horário Total de Execução					-
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)					-
Custo do FIC					-
Custo do FIT					-
<b>C - MATERIAL</b>					
Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
-	-	-	-	-	-
Custo Unitário Total de Material					-
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>					
Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
97912	Transporte com caminhão basculante de 6 m3, em via urbana em leito natural (unidade: m3xkm), af_01/2018 (dmt: 30km) - tabela sinapi: 97912	180,00000	m3xkm	2,6900	484,2000
72897	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3), AF_07/2020 - SINAPI: 100973	6,00000	m3	6,8300	40,9800
TC.09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado) - Tabela SCO: TC 09.05.0700 (/)	12,00000	t	15,0000	180,0000
Custo Total de Atividades Auxiliares					705,1800
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =					<b>705,180</b>
<b>E - TEMPO FIXO</b>					
Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
-	-	-	-	-	-
Custo Unitário Total de Tempo Fixo					-
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>					
Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
		LN	RP	P	
-	-	-	-	-	-
Custo Unitário Total de Transporte					-
Custo Unitário Direto Total					<b>705,180</b>

Obs.

**ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe			
CPU00033	Fornecimento de camisa metálica DN 800	9.800,0000	m		
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>					
Quantidade	Utilização		Custo Horário	Custo	
	Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
-	-	-	-	-	
Custo Horário Total de Equipamentos				-	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>					
Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
	-	-	-	-	
Custo Horário Total de Mão de Obra				-	
Custo Horário Total de Execução				-	
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)				-	
Custo do FIC				-	
Custo do FIT				-	
<b>C - MATERIAL</b>					
Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
	-	-	-	-	
Custo Unitário Total de Material				-	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>					
Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
	CPA-2306612A	Confeção de camisa metálica em aço ASTM A36 com espessura de 12,5 mm - D = 800 mm	1,05000	m	2.675,9063
SE5915400	Carga, descarga e manobra de vigas pré-moldadas de até 500 kN em cavalo mecânico com dolly de 4 eixos com capacidade de 57 t	0,05631	unid	2.849,0200	160,4178
SE5914640	Transporte com cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - rodovia pavimentada	0,50000	tkm	0,4200	0,2100
Custo Total de Atividades Auxiliares				2.970,3290	
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =				<b>2.970,329</b>	
<b>E - TEMPO FIXO</b>					
Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário	
-	-	-	-	-	
Custo Unitário Total de Tempo Fixo				-	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>					
Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
		LN	RP	P	
-	-	-	-	-	
Custo Unitário Total de Transporte				-	
Custo Unitário Direto Total				<b>2.970,329</b>	

Obs.

**ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		3,0000 m	
CPU00035	Cravação de camisa metálica DN800, com lâmina d'água ou em solo SPT < 40				
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>					
Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
	Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
-	-	-	-	-	-
Custo Horário Total de Equipamentos					-
<b>B - MÃO DE OBRA</b>					
Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
-	-	-	-	-	-
Custo Horário Total de Mão de Obra					-
Custo Horário Total de Execução					-
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)					
Custo do FIC					-
Custo do FIT					-
<b>C - MATERIAL</b>					
Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
-	-	-	-	-	-
Custo Unitário Total de Material					-
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>					
Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
CPA-AUX1	Camisa metálica D = 800 mm - cravada com martelo vibratório - sem escavação - cravação	0,37725	m	216,8268	81,7984
CPA-AUX2	Camisa metálica D = 800 mm - para passagem de lâmina d'água - posicionamento	0,62275	m	25,0832	15,6205
SE-2306726	Apoio náutico para a execução da cravação de camisa metálica D = 600 a 1800 mm - SICRO:2306726	1,00000	m	209,7000	209,7000
SE2306014	Contraventamento de grupo de estacas submersas em aço ASTM A36 - confecção e instalação (Sicro 2306014)	4,80718	kg	11,6337	55,9253
SE-2306013	Gabarito de cravação de estacas submersas em aço ASTM A36 - confecção e instalação - SICRO: 2306013	4,80718	kg	10,7100	51,4849
Custo Total de Atividades Auxiliares					414,5290
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =					<b>414,529</b>
<b>E - TEMPO FIXO</b>					
Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
-	-	-	-	-	-
Custo Unitário Total de Tempo Fixo					-
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>					
Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
		LN	RP	P	
-	-	-	-	-	-
Custo Unitário Total de Transporte					-
Custo Unitário Direto Total					<b>414,529</b>

Obs. Foi considerado 4 frentes de trabalho, operando 10 h por dia, e 22 dias por mês

**ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		3,8165 m			
CPU00037	Escavação e limpeza das camisas metálicas em água ou solo						
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>							
	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
EQ-E9660	Guindaste sobre esteiras - 220 kW SICRO: E9660	1,00000	0,822	0,178	435,6400	208,0800	395,1343
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>						395,1343	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>						-	
<b>Custo Horário Total de Execução</b>						395,1343	
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)						103,5332	
<b>Custo do FIC</b>						-	
<b>Custo do FIT</b>						-	
<b>C - MATERIAL</b>							
	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
<b>Custo Unitário Total de Material</b>						-	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
CPA-2306693A	Escavação com perfuratriz tipo Wirth em solo - D = 800 mm - SICRO: 2306693	1,00000	m		494,3105	494,3105	
SE-2306727	Apoio náutico para a escavação perfuratriz tipo Wirth em solo D = 600 a 1800 mm - SICRO: 2306727	1,00000	m		320,9400	320,9400	
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>						815,2510	
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =						<b>918,784</b>	
<b>E - TEMPO FIXO</b>							
	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>						-	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>							
	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
			LN	RP	P		
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>						-	
<b>Custo Unitário Direto Total</b>						<b>918,784</b>	

Obs. Foi considerado 4 frentes de trabalho, operando 10 h por dia, e 22 dias por mês

## ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		210,0000 unid			
CPU00039	Arrasamento de camisa metálica, sobre lâmina d'água ou em solo						
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>							
Quantidade	Utilização	Custo Horário		Custo Horário Total	Custo		
		Operativa	Improdutiva			Produtivo	Improdutivo
EQ-10807	Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 28,80 m, capacidade máxima 30 t, potência 97 kw, tração 4 x 4 - chp diurno. af_11/2014 - sinapi: <chp:89272>;<chi:89273>	1.430,00000	1,00	-	173,1800	82,9600	247.647,4000
				<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>	247.647,4000		
<b>B - MÃO DE OBRA</b>							
Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
MO-248	Ajudante de operação em geral com encargos complementares - sinapi: 88241	2.860,00000	h	-	21,1700	60.546,2000	
				<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>	60.546,200		
				<b>Custo Horário Total de Execução</b>	308.193,6000		
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)					1.467,5886		
					<b>Custo do FIC</b>	-	
					<b>Custo do FIT</b>	-	
<b>C - MATERIAL</b>							
Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário			
MA-90000039	Óleo diesel combustível comum - SCO: IEQ016450	5,00000	l	4,6000	23,0000		
MA-00000002	Oxigênio - sinapi: 2	1,00000	m3	8,2000	8,2000		
MA-00000001	Acetileno (cilindro de 7 a 9kg) - sinapi: 1	1,00000	kg	37,4500	37,4500		
				<b>Custo Unitário Total de Material</b>	68,6500		
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>							
Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
SE-1416202	Corte com maçarico oxiacetileno de chapas de aço com espessura de 8 mm - SICRO: 1416202	2,51320	m	-	1,8400	4,6243	
SE-2306253	Arrasamento de estacas de concreto com diâmetro ou largura = 80 cm - SICRO: 2306247 - (DN 80cm, Compr 1m)	1,00000	un	-	98,7100	98,7100	
CPA-2306731A	Apoio náutico para arrasamento camisa metálica	1,00000	unid	-	327,3566	327,3566	
				<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>	430,6910		
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =					<b>1.966,930</b>		
<b>E - TEMPO FIXO</b>							
Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
-	-	-	-	-	-	-	
				<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>	-		
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>							
Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário		
-	-	LN	RP	P	-	-	
				<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>	-		
<b>Custo Unitário Direto Total</b>					<b>1.966,930</b>		

Obs.

**ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe					
CPU00045	Perfuração em rocha muito alterada a sã, para estaca em camisa metálica D=80,00cm	0,7480	m				
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>							
Quantidade	Utilização	Custo Horário		Custo Horário Total			
		Operativa	Improdutiva				
EQ-E9660	Guindaste sobre esteiras - 220 kW SICRO: E9660	1,00000	0,822	0,178	435,6400	208,0800	395,1343
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>						395,1343	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>							
Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
-	-	-	-	-			
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>				-			
<b>Custo Horário Total de Execução</b>				395,1343			
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)				528,2544			
<b>Custo do FIC</b>				-			
<b>Custo do FIT</b>				-			
<b>C - MATERIAL</b>							
Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário			
-	-	-	-	-			
<b>Custo Unitário Total de Material</b>				-			
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>							
Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
CPA-2306691A	Escavação com perfuratriz tipo Wirth em rocha com média dureza e média abrasão - resistência a compressão menor que 80 MPa - D = 700 mm	1,00000	m	2.805,4676	2.805,4676		
SE-2306728	Apoio náutico para a escavação com perfuratriz em rocha com média dureza e média abrasão - resistência a compressão menor que 80 MPa - SICRO: 2306728	1,00000	m	1.371,1400	1.371,1400		
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>				4.176,6080			
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =				<b>4.704,862</b>			
<b>E - TEMPO FIXO</b>							
Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
-	-	-	-	-			
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>				-			
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>							
Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário		
		LN	RP	P			
-	-	-	-	-	-		
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>				-			
<b>Custo Unitário Direto Total</b>				<b>4.704,862</b>			

Obs.

**ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		82,5654 tf			
CPU00048	Fornecimento e colocação da armação						
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>							
	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
EQ-3359	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW - SICRO: E9041	110,00000	0,60	0,40	311,7700	112,6700	25.534,3000
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>						25.534,3000	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva			
MO-378	Armador com encargos complementares - sinapi: 88245	220,00000	h		26,6200	5.856,4000	
MO-6114	Ajudante de armador com encargos complementares - sinapi: 88238	220,00000	h		20,7100	4.556,2000	
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>						10.412,6000	
<b>Custo Horário Total de Execução</b>						35.946,9000	
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)						435,3747	
<b>Custo do FIC</b>						-	
<b>Custo do FIT</b>						-	
<b>C - MATERIAL</b>							
	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
MA-2306076	Armação de estaca escavada ou parede diafragma em aço CA-50 com apoio de guindaste - fornecimento, preparo e colocação - SICRO: 2306076	1.000,00000	kg		11,1600	11.160,0000	
<b>Custo Unitário Total de Material</b>						11.160,0000	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
SE-2306731	Apoio náutico para a colocação da armação em camisa metálica - SICRO: 2306731	1.000,00000	kg		0,5600	560,0000	
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>						560,0000	
<b>Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =</b>						<b>12.155,375</b>	
<b>E - TEMPO FIXO</b>							
	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>						-	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>							
	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
			LN	RP	P		
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>						-	
<b>Custo Unitário Direto Total</b>						<b>12.155,375</b>	

Obs. A armação chegará na obra por mar, cortado, dobrado e pré montado, sobre flutuantes rebocados

**ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		4,0000 tf			
CPU00048A	Fornecimento e colocação da armação (Superestrutura)						
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>							
	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
EQ-3359	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW - SICRO: E9041	1,00000	1,00	-	311,7700	112,6700	311,7700
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>						311,7700	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva			
P9805	Armador	1,00000	h	-	27,7200	27,7200	
P9801	Ajudante	2,00000	h	-	22,6500	45,3000	
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>						73,0200	
<b>Custo Horário Total de Execução</b>						384,7900	
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)						96,1975	
<b>Custo do FIC</b>						-	
<b>Custo do FIT</b>						-	
<b>C - MATERIAL</b>							
	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
SE0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	1.050,00000	kg	-	11,7900	12.379,5000	
<b>Custo Unitário Total de Material</b>						12.379,5000	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
-	-	-	-	-	-		
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>						-	
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =						<b>12.475,698</b>	
<b>E - TEMPO FIXO</b>							
	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
-	-	-	-	-	-	-	
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>						-	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>							
	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
			LN	RP	P		
-	-	-	-	-	-	-	
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>						-	
<b>Custo Unitário Direto Total</b>						<b>12.475,698</b>	

Obs. A armação chegará na obra por mar, cortado, dobrado e pré montado, sobre flutuantes rebocados

## ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		10,4500 m3		
CPU00049	Fornecimento e colocação do concreto submerso, FCK 40MPa					
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>						
Quantidade	Utilização	Custo Horário		Custo Horário Total	Custo	
		Operativa	Improdutiva			Produtivo
EQ-E9660	Guindaste sobre esteiras - 220 kW SICRO: E9660	1,00000	1,00	435,6400	208,0800	435,6400
				<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>	435,6400	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>						
Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
				<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>	-	
				<b>Custo Horário Total de Execução</b>	435,6400	
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)					41,6880	
					<b>Custo do FIC</b>	-
					<b>Custo do FIT</b>	-
<b>C - MATERIAL</b>						
Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
				<b>Custo Unitário Total de Material</b>	-	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>						
Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
SE-2306730	Apoio náutico para a execução da concretagem de camisas metálicas - SICRO: 2306730	1,10000	m3	108,4600	119,3060	
SE-1108120	Concreto submerso fck = 40 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais - SICRO: 1108120	1,10000	m3	444,6100	489,0710	
CPU.AUX03	Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi em estaca escavada	1,10000	m3	72,7162	79,9878	
				<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>	688,3650	
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =					<b>730,053</b>	
<b>E - TEMPO FIXO</b>						
Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
				<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>	-	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>						
Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
		LN	RP	P		
				<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>	-	
					<b>Custo Unitário Direto Total</b>	<b>730,053</b>

Obs. O concreto chegará na obra por mar, sobre flutuantes rebocados

**ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe						
CPU00049A	Fornecimento e colocação do argamassa submersa, para estaca raiz	4,0000	m3					
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>								
Quantidade	Utilização	Custo Horário		Custo Horário Total	Custo			
		Operativa	Improdutiva			Produtivo	Improdutivo	
EQ-3359	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW - SICRO: E9041	1,00000	1,00	-	311,7700	112,6700	311,7700	-
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>							311,7700	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>								
Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	Custo			
		Operativa	Improdutiva			Produtivo	Improdutivo	
MO-378	Armador com encargos complementares - sinapi: 88245	1,00000	h	-	26,6200	-	26,6200	
P9801	Ajudante	2,00000	h	-	22,6500	-	45,3000	
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>							71,920	
<b>Custo Horário Total de Execução</b>							383,6900	
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)							95,9225	
<b>Custo do FIC</b>							-	
<b>Custo do FIT</b>							-	
<b>C - MATERIAL</b>								
Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	Custo			
		Operativa	Improdutiva			Produtivo	Improdutivo	
SE0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	1,050,00000	kg	-	11,7900	-	12,379,5000	
<b>Custo Unitário Total de Material</b>							12,379,5000	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>								
Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
SE-2306730	Apoio náutico para a execução da concretagem de camisas metálicas - SICRO: 2306730	1,00000	m3	-	108,4600	-	108,4600	
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>							108,4600	
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =							<b>12,583,883</b>	
<b>E - TEMPO FIXO</b>								
Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
-	-	-	-	-	-	-		
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>							-	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>								
Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário			
		LN	RP	P				
-	-	-	-	-	-			
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>							-	
<b>Custo Unitário Direto Total</b>							<b>12,583,883</b>	

Obs. O fornecimento de concreto será feito pelo lado mar, com o apoio nautico

## ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		2,2610 m			
CPU00068	Perfuração submersa D=50,00 cm em solo muito compacto e/ou alteração de rocha						
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>							
	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
EQ-10807	Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 28,80 m, capacidade máxima 30 t, potência 97 kw, tração 4 x 4 - chp diurno. af_11/2014 - sinapi: <chp:89272>;<chi:89273>	1,00000	1,00	-	173,1800	82,9600	173,1800
					Custo Horário Total de Equipamentos	173,1800	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
	-	-	-		-		
					Custo Horário Total de Mão de Obra	-	
					Custo Horário Total de Execução	173,1800	
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)						76,5944	
						Custo do FIC	-
						Custo do FIT	-
<b>C - MATERIAL</b>							
	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
	-	-	-		-		
					Custo Unitário Total de Material	-	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
CPA-2306180	Estaca raiz perfurada no solo com D = 50 cm - confecção	1,00000	m		650,9961	650,9961	
CPA-2306728A	Apoio náutico para a escavação com perfuratriz tipo Wirth em rocha com média dureza e média abrasão - resistência a compressão menor que 80 MPa - D = 600 a 1800 mm	1,00000	m		504,7169	504,7169	
SE-2306731	Apoio náutico para a colocação da armação em camisa metálica - SICRO: 2306731	16,64000	kg		0,5600	9,3184	
SE-2306730	Apoio náutico para a execução da concretagem de camisas metálicas - SICRO: 2306730	0,19635	m3		108,4600	21,2961	
SE2306014	Contraventamento de grupo de estacas submersas em aço ASTM A36 - confecção e instalação (Sicro 2306014)	1,44683	kg		11,6337	16,8320	
SE-2306013	Gabarito de cravação de estacas submersas em aço ASTM A36 - confecção e instalação - SICRO: 2306013	1,44683	kg		10,7100	15,4955	
					Custo Total de Atividades Auxiliares	1.218,6550	
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =						<b>1.295,249</b>	
<b>E - TEMPO FIXO</b>							
	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
	-	-	-	-		-	
					Custo Unitário Total de Tempo Fixo	-	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>							
	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
			LN	RP	P		
	-	-	-			-	
					Custo Unitário Total de Transporte	-	
					Custo Unitário Direto Total	<b>1.295,249</b>	

Obs. Este serviço será feito pelo lado mar, com auxílio do apoio náutico

## ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		2,2610 m			
CPU00068A	Perfuração submersa D=50,00 cm em solo muito compacto e/ou alteração de rocha, com fornecimento e colocação de argamassa submersa, e colocação de armadura						
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>							
	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
EQ-10807	Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 28,80 m, capacidade máxima 30 t, potência 97 kw, tração 4 x 4 - chp diurno. af_11/2014 - sinapi: <chp:89272>;<chi:89273>	1,00000	1,00	-	173,1800	82,9600	173,1800
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>						173,1800	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
-	-	-	-		-		
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>						-	
<b>Custo Horário Total de Execução</b>						173,1800	
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)						76,5944	
<b>Custo do FIT</b>						-	
<b>Custo do FIT</b>						-	
<b>C - MATERIAL</b>							
	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
-	-	-	-		-		
<b>Custo Unitário Total de Material</b>						-	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
CPA-2306180A	Estaca raiz perfurada no solo com D = 50 cm - confecção - SICRO: 2306180 adaptada	1,00000	m		650,9961	650,9961	
CPA-2306728A	Apoio náutico para a escavação com perfuratriz tipo Wirth em rocha com média dureza e média abrasão - resistência a compressão menor que 80 MPa - D = 600 a 1800 mm	1,00000	m		504,7169	504,7169	
SE-2306731	Apoio náutico para a colocação da armação em camisa metálica - SICRO: 2306731	16,64000	kg		0,5600	9,3184	
SE-2306730	Apoio náutico para a execução da concretagem de camisas metálicas - SICRO: 2306730	0,19635	m3		108,4600	21,2961	
SE2306014	Contraventamento de grupo de estacas submersas em aço ASTM A36 - confecção e instalação (Sicro 2306014)	1,44683	kg		11,6337	16,8320	
SE-2306013	Gabarito de cravação de estacas submersas em aço ASTM A36 - confecção e instalação - SICRO: 2306013	1,44683	kg		10,7100	15,4955	
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>						1.218,6550	
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =						1.295,249	
<b>E - TEMPO FIXO</b>							
	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
-	-	-	-	-		-	
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>						-	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>							
	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
-	-	-	LN	RP	P	-	
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>						-	
<b>Custo Unitário Direto Total</b>						1.295,249	

Obs. Este serviço será feito pelo lado mar, com auxílio do apoio náutico

**ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe					
CPU00070	Perfuração submersa D=40,00 cm em rocha muito alterada a sã	3.810,0000	m				
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>							
	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
EQ-3335	Inversor de solda monofásico de 160 a, potência de 5400 w, tensão de 220 v, para solda com eletrodos de 2,0 a 4,0 mm e processo tig - sinapi: <chp:98764>; <chi:98765>	1.430,00000	1,00	-	4,3200	0,0700	6.177,6000
EQ-10807	Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 28,80 m, capacidade máxima 30 t, potência 97 kw, tração 4 x 4 - chp diurno. af_11/2014 - sinapi: <chp:89272>;<chi:89273>	1.430,00000	1,00	-	173,1800	82,9600	247.647,4000
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>						253.825,0000	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
MO-6160	Soldador com encargos complementares - sinapi: 88317	1.430,00000	h	30,3000	43.329,0000		
MO-2700	Montador de estrutura metálica com encargos complementares - sinapi: 88278	2.860,00000	h	27,2300	77.877,8000		
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>					121.206,8000		
<b>Custo Horário Total de Execução</b>					375.031,8000		
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)						98,4335	
<b>Custo do FIC</b>						-	
<b>Custo do FIT</b>						-	
<b>C - MATERIAL</b>							
	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário			
-	-	-	-	-			
<b>Custo Unitário Total de Material</b>					-		
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
CPA-2306071	Estaca raiz perfurada na rocha com D = 40 cm - confecção	1,00000	m	1.689,2453	1.689,2453		
SE-2306728	Apoio náutico para a escavação com perfuratriz em rocha com média dureza e média abrasão - resistência a compressão menor que 80 MPa - SICRO: 2306728	1,00000	m	1.371,1400	1.371,1400		
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>					3.060,3850		
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =						<b>3.158,819</b>	
<b>E - TEMPO FIXO</b>							
	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário		
-	-	-	-	-	-		
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>					-		
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>							
	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
			LN	RP	P		
-	-	-	-	-	-	-	
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>					-		
<b>Custo Unitário Direto Total</b>					<b>3.158,819</b>		

Obs. Este serviço será feito pelo lado mar, com auxílio do apoio náutico

## ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		8,3000 m	
CPU00086	Perfuração no muro existente ou enrocamento - tirantes				
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>		<b>Custo</b>
			<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	<b>Horário Total</b>
EQ-E9059	Plataforma autoelevatória de 12 x 24 m <sup>2</sup> montada na obra com capacidade de 150 t SICRO: E9059	1,00000	1,00	-	101,1400
					90,1700
					101,1400
					Custo Horário Total de Equipamentos
					101,1400
<b>B - MÃO DE OBRA</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>	
					<b>Horário Total</b>
P9801	Ajudante	2,00000	h		22,6500
					45,3000
					Custo Horário Total de Mão de Obra
					45,300
					Custo Horário Total de Execução
					146,4400
					Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)
					17,6434
					Custo do FIC
					-
					Custo do FIT
					-
<b>C - MATERIAL</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>	<b>Custo Unitário</b>
					-
					-
					Custo Unitário Total de Material
					-
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>	<b>Custo Unitário</b>
SE-5605940	Perfuração para tirantes em material de 3ª categoria com diâmetro de até 120 mm - SICRO: 5605940	1,00000	m		57,9400
					57,9400
					Custo Total de Atividades Auxiliares
					57,9400
					Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =
					75,583
<b>E - TEMPO FIXO</b>		<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>
					-
					-
					Custo Unitário Total de Tempo Fixo
					-
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>	
				<b>LN</b>	<b>RP</b>
					<b>P</b>
					Custo Unitário Total de Transporte
					-
					Custo Unitário Direto Total
					75,583

Obs. Este serviço será feito pelo lado mar, com auxílio do apoio náutico

**ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		19,9200 m					
CPU00087	Perfuração em solo - tirantes								
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>									
Quantidade	Utilização	Custo Horário		Custo Horário Total	Custo				
		Operativa	Improdutiva			Produtivo	Improdutivo		
EQ-E9059	Plataforma autoelevatória de 12 x 24 m² montada na obra com capacidade de 150 t SICRO: E9059	1,00000	1,00	-	101,1400	90,1700	101,1400	-	-
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>								101,1400	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>									
Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	Custo				
		Operativa	Improdutiva			Produtivo	Improdutivo		
P9801	Ajudante	2,00000	h	-	22,6500	-	45,3000	-	-
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>								45,300	
<b>Custo Horário Total de Execução</b>								146,4400	
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)						7,3514			
<b>Custo do FIC</b>						-			
<b>Custo do FIT</b>						-			
<b>C - MATERIAL</b>									
Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
-	-	-	-	-	-				
<b>Custo Unitário Total de Material</b>						-			
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>									
Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
SE-5605938	Perfuração para tirantes em material de 1ª categoria com diâmetro de até 120 mm - SICRO: 5605938	1,00000	m	-	21,5900	21,5900	-	-	
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>								21,5900	
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =						<b>28,941</b>			
<b>E - TEMPO FIXO</b>									
Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
-	-	-	-	-	-	-			
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>						-			
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>									
Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário				
		LN	RP	P					
-	-	-	-	-	-				
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>						-			
<b>Custo Unitário Direto Total</b>						<b>28,941</b>			

Obs. Será utilizado uma plataforma para este trabalho

**ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		16,6000 m					
CPU00088	Perfuração em solo residual ou alteração de rocha - tirantes								
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>									
Quantidade	Utilização	Custo Horário		Custo Horário Total	Custo				
		Operativa	Improdutiva			Produtivo	Improdutivo		
EQ-E9059	Plataforma autoelevatória de 12 x 24 m² montada na obra com capacidade de 150 t SICRO: E9059	1,00000	1,00	-	101,1400	90,1700	101,1400	-	-
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>								101,1400	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>									
Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	Custo				
		Operativa	Improdutiva			Produtivo	Improdutivo		
P9801	Ajudante	2,00000	h	-	22,6500	-	45,3000	-	-
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>								45,300	
<b>Custo Horário Total de Execução</b>								146,4400	
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)						8,8217			
<b>Custo do FIC</b>						-			
<b>Custo do FIT</b>						-			
<b>C - MATERIAL</b>									
Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
-	-	-	-	-	-				
<b>Custo Unitário Total de Material</b>						-			
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>									
Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
SE-5605939	Perfuração para tirantes em material de 2ª categoria com diâmetro de até 120 mm - SICRO: 5605939	1,00000	m	-	25,9600	25,9600	-	-	
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>								25,9600	
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =						<b>34,782</b>			
<b>E - TEMPO FIXO</b>									
Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
-	-	-	-	-	-	-			
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>						-			
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>									
Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário				
		LN	RP	P					
-	-	-	-	-	-				
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>						-			
<b>Custo Unitário Direto Total</b>						<b>34,782</b>			

Obs. Será utilizado uma plataforma para este trabalho

## ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		8,3000 m			
CPU00089	Perfuração em rocha muito alterada a sã - tirantes						
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>							
	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
EQ-E9059	Plataforma autoelevatória de 12 x 24 m <sup>2</sup> montada na obra com capacidade de 150 t SICRO: E9059	1,00000	1,00	-	101,1400	90,1700	101,1400
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>						101,1400	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva			
P9801	Ajudante	2,00000	h	-	22,6500	45,3000	
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>						45,3000	
<b>Custo Horário Total de Execução</b>						146,4400	
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)						17,6434	
<b>Custo do FIC</b>						-	
<b>Custo do FIT</b>						-	
<b>C - MATERIAL</b>							
	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
<b>Custo Unitário Total de Material</b>						-	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
SE-5605940	Perfuração para tirantes em material de 3ª categoria com diâmetro de até 120 mm - SICRO: 5605940	1,00000	m	-	57,9400	57,9400	
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>						57,9400	
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =						<b>75,583</b>	
<b>E - TEMPO FIXO</b>							
	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>						-	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>							
	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
			LN	RP	P		
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>						-	
<b>Custo Unitário Direto Total</b>						<b>75,583</b>	

Obs.

**ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		672,0000 unid			
CPU00190	Protenção dos tirantes						
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>							
	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
EQ-3359	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW - SICRO: E9041	1.540,00000	0,1000	0,90	311,7700	112,6700	204.173,2000
EQ-E9059	Plataforma autoelevatória de 12 x 24 m² montada na obra com capacidade de 150 t SICRO: E9059	1.540,00000	1,0000	-	101,1400	90,1700	155.755,6000
E9722	Conjunto bomba e macaco hidráulico para protensão com capacidade de 2.000 Kn	1.540,00000	1,0000	-	42,5600	40,2100	65.542,4000
E9066	Grupo gerador - 13/14 kVA	1.540,00000	1,0000	-	12,7200	2,5800	19.588,8000
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>						<b>445.060,0000</b>	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
MO-378	Armador com encargos complementares - sinapi: 88245	1.540,00000	h		26,6200	40.994,8000	
MO-6111	Servente com encargos complementares - sinapi: 88316	3.080,00000	h		21,1300	65.080,4000	
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>						<b>106.075,2000</b>	
<b>Custo Horário Total de Execução</b>						<b>551.135,2000</b>	
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)						820,1417	
<b>Custo do FIC</b>						-	
<b>Custo do FIT</b>						-	
<b>C - MATERIAL</b>							
	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
-	-	-	-	-	-		
<b>Custo Unitário Total de Material</b>						-	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
-	-	-	-	-	-		
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>						-	
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =						<b>820,142</b>	
<b>E - TEMPO FIXO</b>							
	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
-	-	-	-	-	-	-	
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>						-	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>							
	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
			LN	RP	P		
-	-	-	-	-	-	-	
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>						-	
<b>Custo Unitário Direto Total</b>						<b>820,142</b>	

Obs.

## ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		1,6195 unid			
CPU00190A Protensão de tirante com 12 cordoalhas D = 12,7 mm aço CP 190 RB, com capacidade de 1.040 kN - inclusive ancoragem e grouteamto da cabeça (Sicrô 5605956)							
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
EQ-E9059	Plataforma autoelevatória de 12 x 24 m <sup>2</sup> montada na obra com capacidade de 150 t SICRO: E9059	1,00000	1,0000	-	101,1400	90,1700	101,1400
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>						101,1400	
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>						-	
<b>Custo Horário Total de Execução</b>						101,1400	
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)						62,4510	
<b>Custo do FIC</b>						-	
<b>Custo do FIT</b>						-	
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
<b>Custo Unitário Total de Material</b>						-	
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
CPA-5605956A	Protensão de tirante com 12 cordoalhas D = 12,7 mm aço CP 190 RB, com capacidade de 1.040 kN - inclusive ancoragem e grouteamto da cabeça (Sicrô 5605956)	1,00000	unid	-	571,9199	571,9199	
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>						571,9200	
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =						<b>634,371</b>	
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>						-	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
						-	
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>						-	
<b>Custo Unitário Direto Total</b>						<b>634,371</b>	

Obs.

**ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		30.000,0000 m			
CPU00191 Fornecedor e montagem dos tirantes							
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>							
Quantidade	Utilização	Custo Horário		Custo			
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total	
EQ-3359	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW - SICRO: E9041	1.540,00000	1,000	-	311,7700	112,6700	480.125,8000
EQ-E9059	Plataforma autoelevatória de 12 x 24 m² montada na obra com capacidade de 150 t SICRO: E9059	1.540,00000	1,000	-	101,1400	90,1700	155.755,6000
					<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>	635.881,4000	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>							
Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total	
MO-378	Armador com encargos complementares - sinapi: 88245	1.540,00000	h			26,6200	40.994,8000
MO-6111	Servente com encargos complementares - sinapi: 88316	1.540,00000	h			21,1300	32.540,2000
					<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>	73.535,0000	
					<b>Custo Horário Total de Execução</b>	709.416,4000	
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)						23,6472	
						<b>Custo do FIC</b>	-
						<b>Custo do FIT</b>	-
<b>C - MATERIAL</b>							
Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário			
-	-	-	-	-	-	-	
					<b>Custo Unitário Total de Material</b>	-	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>							
Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
M2471	Bainha metálica - D = 70 mm	0,50000	m			45,3700	22,6850
M0427	Cordoalha CP 190 RB - D = 12,7 mm	65,00000	kg			9,7200	631,8000
M1928	Espaçador para tirante com 10 cordoalhas - D = 12,7 mm	8,31600	un			0,9600	7,9834
M1922	Tubo de PVC espaguete - D = 14 mm	0,50000	m			1,0700	0,5350
M1919	Tubo PE 80 PN8 - D = 110 mm	5,00000	m			43,4200	217,1000
M1909	Tubo PE 80 PN8 - D = 40 mm	0,50000	m			9,0900	4,5450
M1877	Válvula manchete - D = 40 mm	1,00000	un			2,6500	2,6500
					<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>	887,2980	
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =						<b>910,945</b>	
<b>E - TEMPO FIXO</b>							
Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
-	-	-	-	-	-	-	
					<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>	-	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>							
Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário		
		LN	RP	P	LN	RP	
-	-	-	-	-	-	-	
					<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>	-	
					<b>Custo Unitário Direto Total</b>	<b>910,945</b>	

Obs. Será utilizado uma plataforma para este trabalho

**ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		3,7871 m			
CPU00191A Tirante permanente protendido com 12 cordoalhas D = 12,7 mm, aço CP 190 RB, com capacidade de 1.030 kN - exceto perfuração (SICRO 5605886)							
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo		
			Operativa	Improdutiva	Horário Total		
EQ-3359	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW - SICRO: E9041	1,00000	0,500	0,50	212,2200		
EQ-E9059	Plataforma autoelevatória de 12 x 24 m² montada na obra com capacidade de 150 t SICRO: E9059	1,00000	1,000	-	101,1400		
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>					<b>313,3600</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total		
		-	-	-	-		
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>					<b>-</b>		
<b>Custo Horário Total de Execução</b>					<b>313,3600</b>		
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)					82,7447		
<b>Custo do FIC</b>					<b>-</b>		
<b>Custo do FIT</b>					<b>-</b>		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário		
		-	-	-	-		
<b>Custo Unitário Total de Material</b>					<b>-</b>		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário		
CPA-5605886A	Tirante permanente protendido com 12 cordoalhas D = 12,7 mm, aço CP 190 RB, com capacidade de 1.030 kN - exceto perfuração - Sicro: 5605886	1,00000	m	208,0252	208,0252		
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>					<b>208,0250</b>		
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =					<b>290,770</b>		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário	
		-	-	-	-	-	
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>					<b>-</b>		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
		-	-	LN	RP	P	-
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>					<b>-</b>		<b>-</b>
<b>Custo Unitário Direto Total</b>					<b>290,770</b>		

Obs. Será utilizado uma plataforma para este trabalho

**ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		17.000,0000 m			
CPU00192	Injeção de nata nos tirantes						
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>							
Quantidade	Utilização	Custo Horário		Custo Horário Total	Custo		
		Operativa	Improdutiva			Produtivo	Improdutivo
EQ-3359	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW - SICRO: E9041	1.540,00000	0,15	0,85	311,7700	112,6700	219.503,9000
EQ-E9059	Plataforma autoelevatória de 12 x 24 m² montada na obra com capacidade de 150 t SICRO: E9059	1.540,00000	1,00	-	101,1400	90,1700	155.755,6000
E9621	Bomba de injeção de argamassa e nata com capacidade de 50 l/min e misturador com tambor de 150 l - 12,5 kW - SICRO: E9750	1.540,00000	1,00	-	5,1100	2,8900	7.869,4000
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>						<b>383.128,9000</b>	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>							
Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
MO-378	Armador com encargos complementares - sinapi: 88245	1.540,00000	h		26,6200	40.994,8000	
MO-6111	Servente com encargos complementares - sinapi: 88316	1.540,00000	h		21,1300	32.540,2000	
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>						<b>73.535,0000</b>	
<b>Custo Horário Total de Execução</b>						<b>456.663,9000</b>	
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)						26,8626	
<b>Custo do FIC</b>						-	
<b>Custo do FIT</b>						-	
<b>C - MATERIAL</b>							
Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário			
-	-	-	-	-	-	-	
<b>Custo Unitário Total de Material</b>						-	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>							
Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
M0424	Cimento Portland CP II - 32	65,00000	kg		0,5300	34,4500	
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>						<b>34,4500</b>	
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =						<b>61,313</b>	
<b>E - TEMPO FIXO</b>							
Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
-	-	-	-	-	-		
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>						-	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>							
Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário		
-	-	LN	RP	P	-		
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>						-	
<b>Custo Unitário Direto Total</b>						<b>61,313</b>	

Obs. Será utilizado uma plataforma para este trabalho

## ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		1.155,0000 m3			
CPU00091	Preparo e demolição do topo do muro						
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>							
	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
EQ-4040	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg - SICRO: E9527	1.320,00000	1,00	-	32,0900	30,7000	42.358,8000
EQ-1515	Compressor de ar rebocável, vazão 748 pcm, pressão efetiva de trabalho 102 psi, motor diesel, potência 210 cv - sinapi: chp<90979>; chi<90982>	1.320,00000	1,00	-	147,1100	13,3700	194.185,2000
EQ-E9059	Plataforma autoelevatória de 12 x 24 m² montada na obra com capacidade de 150 t SICRO: E9059	1.320,00000	1,00	-	101,1400	90,1700	133.504,8000
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>							370.048,8000
<b>B - MÃO DE OBRA</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
MO-4235	Cavouqueiro ou operador perfuratriz/rompedor com encargos complementares - SINAPI 88263	2.640,00000	h		19,7400	52.113,6000	
MO-6114	Ajudante de armador com encargos complementares - sinapi: 88238	2.640,00000	h		20,7100	54.674,4000	
MO-P9857	Marinheiro de convés - SICRO: P9857	6,00000	mês		3.909,2100	23.455,2600	
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>						130.243,2600	
<b>Custo Horário Total de Execução</b>						500.292,0600	
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)						433,1533	
<b>Custo do FIC</b>						-	
<b>Custo do FIT</b>						-	
<b>C - MATERIAL</b>							
	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
-	-	-	-	-	-		
<b>Custo Unitário Total de Material</b>						-	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
-	-	-	-	-	-		
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>						-	
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =						433,153	
<b>E - TEMPO FIXO</b>							
	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário			
-	-	-	-	-	-		
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>						-	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>							
	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
			LN	RP	P		
-	-	-	-	-	-	-	
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>						-	
<b>Custo Unitário Direto Total</b>						433,153	

Obs. Será utilizado uma plataforma para este trabalho

## ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		33,2000 m3		
CPU00092	Fornecimento e lançamento do concreto no local fck=45,00MPa, com microssilica 10% fck = 45 Mpa					
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>						
Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
	Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
-	-	-	-	-	-	
Custo Horário Total de Equipamentos					-	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>						
Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
-	-	-	-	-	-	
Custo Horário Total de Mão de Obra					-	
Custo Horário Total de Execução					-	
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)						
					Custo do FIC	-
					Custo do FIT	-
<b>C - MATERIAL</b>						
Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
MA-9000012	Concreto com microssilica 10% fck = 45 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais - SICRO 1106156	1,10000	m3	424,7600	467,2360	
Custo Unitário Total de Material					467,2360	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>						
Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
SE1107860	Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de 50 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h - Sicro 1107860	1,10000	m3	42,0900	46,2990	
SE-1100657	Adensamento de concreto por vibrador de imersão – SICRO: 1100657	1,00000	m3	3,7600	3,7600	
Custo Total de Atividades Auxiliares					50,0590	
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =					<b>517,295</b>	
<b>E - TEMPO FIXO</b>						
Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
-	-	-	-	-	-	
Custo Unitário Total de Tempo Fixo					-	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>						
Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
		LN	RP	P		
-	-	-	-	-	-	
Custo Unitário Total de Transporte					-	
Custo Unitário Direto Total					<b>517,295</b>	

Obs. O fornecimento do concreto será feito pelo lado mar, através do apoio nautico

**ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		211,5000 m3	
CPU00093	Fornecimento e lançamento do concreto pré - moldado fck=45,00MPa, com microssilica 10% fck = 45 Mpa				
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>					
Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
	Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
-	-	-	-	-	-
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>					-
<b>B - MÃO DE OBRA</b>					
Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
MO-4750	Pedreiro com encargos complementares - sinapi: 88309	1.320,00000	h	26,7600	35.323,2000
MO-6127	Ajudante de pedreiro com encargos complementares - sinapi: 88242	2.640,00000	h	21,2400	56.073,6000
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>					91.396,800
<b>Custo Horário Total de Execução</b>					91.396,8000
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)					432,1362
<b>Custo do FIC</b>					-
<b>Custo do FIT</b>					-
<b>C - MATERIAL</b>					
Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
MA-90000012	Concreto com microssilica 10% fck = 45 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais - SICRO 1106156	1,10000	m3	424,7600	467,2360
<b>Custo Unitário Total de Material</b>					467,2360
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>					
Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
SE-00025950	Serviço de bombeamento de concreto - sinapi: 25950	1,10000	m3	28,3800	31,2180
SE-1100657	Adensamento de concreto por vibrador de imersão - SICRO: 1100657	1,10000	m3	3,7600	4,1360
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>					35,3540
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =					<b>934,726</b>
<b>E - TEMPO FIXO</b>					
Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
-	-	-	-	-	-
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>					-
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>					
Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
		LN	RP	P	
-	-	-	-	-	-
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>					-
<b>Custo Unitário Direto Total</b>					<b>934,726</b>

Obs.

**ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe				
CPU00094 Colocação dos elementos pré - moldados		1.218,0000 m3				
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>						
	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
EQ-E9620 Pontão flutuante de 15 x 30 x 1,8 m com capacidade de 500 t SICRO: E9620	1.320,00000	1,00	-	81,5500	49,0600	107.646,0000
EQ-E9660 Guindaste sobre esteiras - 220 kW SICRO: E9660	1.320,00000	1,00	-	435,6400	208,0800	575.044,8000
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>						<b>682.690,8000</b>
<b>B - MÃO DE OBRA</b>						
	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
MO-2700 Montador de estrutura metálica com encargos complementares - sinapi: 88278	1.320,00000	h		27,2300	35.943,6000	
MO-248 Ajudante de operação em geral com encargos complementares - sinapi: 88241	2.640,00000	h		21,1700	55.888,8000	
MO-P9857 Marinheiro de convés - SICRO: P9857	6,00000	mês		3.909,2100	23.455,2600	
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>						<b>115.287,6600</b>
<b>Custo Horário Total de Execução</b>						<b>797.978,4600</b>
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)						655,1547
<b>Custo do FIC</b>						-
<b>Custo do FIT</b>						-
<b>C - MATERIAL</b>						
	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
-	-	-			-	
<b>Custo Unitário Total de Material</b>					-	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>						
	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
-	-	-			-	
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>					-	
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =						<b>655,155</b>
<b>E - TEMPO FIXO</b>						
	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
-	-	-	-			-
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>					-	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>						
	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
-	-	-				-
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>					-	
<b>Custo Unitário Direto Total</b>						<b>655,155</b>

Obs.

**ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe			
CPU00095	Fornecimento e colocação das formas e contraventamento	3.425,0000	m2		
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>					
Quantidade	Utilização		Custo Horário	Custo	
	Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
-	-	-	-	-	
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>				-	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>					
Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
MO-1213	Carpinteiro de formas com encargos complementares - sinapi: 88262	1.980,00000	h	26,5200	
MO-6117	Ajudante de carpinteiro com encargos complementares - sinapi: 88239	3.960,00000	h	22,4100	
MO-2700	Montador de estrutura metálica com encargos complementares - sinapi: 88278	990,00000	h	27,2300	
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>				168.210,9000	
<b>Custo Horário Total de Execução</b>				168.210,9000	
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)				49,1127	
<b>Custo do FIC</b>				-	
<b>Custo do FIT</b>				-	
<b>C - MATERIAL</b>					
Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário		
SE-3108150	Forma metálica curva em chapa 3/16" reforçada com nervuras de 40 mm x 3/16" dispostas em grelhas de 40 x 60 cm – utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada – SICRO: 3108150	1,00000	m2	19,8900	
MA-00004004	Madeira serrada nao aparelhada de pinus, mista ou equivalente da regioao - SINAPI 4006	0,00850	m3	1.252,8800	
<b>Custo Unitário Total de Material</b>				30,5400	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>					
Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário		
-	-	-	-	-	
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>				-	
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =				<b>79,653</b>	
<b>E - TEMPO FIXO</b>					
Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário	
-	-	-	-	-	
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>				-	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>					
Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
		LN	RP	P	
-	-	-	-	-	-
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>				-	
<b>Custo Unitário Direto Total</b>				<b>79,653</b>	

Obs.

**ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		1,0000 m	
GPU00097	Perfuração dos chumbadores da viga do muro - D=10,00cm				
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>					
Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
	Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
-	-	-	-	-	-
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>					-
<b>B - MÃO DE OBRA</b>					
Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
-	-	-	-	-	-
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>					-
<b>Custo Horário Total de Execução</b>					-
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)					-
<b>Custo do FIC</b>					-
<b>Custo do FIT</b>					-
<b>C - MATERIAL</b>					
Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
SE-5605940	Perfuração para tirantes em material de 3ª categoria com diâmetro de até 120 mm - SICRO: 5605940	1,00000	m	57,9400	57,9400
-	-	-	-	-	-
<b>Custo Unitário Total de Material</b>					57,9400
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>					
Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
-	-	-	-	-	-
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>					-
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =					<b>57,940</b>
<b>E - TEMPO FIXO</b>					
Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
-	-	-	-	-	-
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>					-
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>					
Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
		LN	RP	P	
-	-	-	-	-	-
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>					-
<b>Custo Unitário Direto Total</b>					<b>57,940</b>

Obs.

## ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		1,0000 m		
CPU00098	Fornecimento e instalação dos chumbadores para 50,00tf					
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>						
Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
	Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	
Custo Horário Total de Equipamentos					-	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>						
Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	
Custo Horário Total de Mão de Obra					-	
Custo Horário Total de Execução					-	
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)						
					Custo do FIC	-
					Custo do FIT	-
<b>C - MATERIAL</b>						
Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
SE-5605800	Chumbador de aço CA-50 - D = 25 mm - ancorado na rocha com cartucho de cimento - fornecimento, perfuração e instalação - SICRO: 5605800	1,00000	m	91,3800	91,3800	
-	-	-	-	-	-	
Custo Unitário Total de Material					91,3800	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>						
Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	
Custo Total de Atividades Auxiliares					-	
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =					<b>91,380</b>	
<b>E - TEMPO FIXO</b>						
Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	
Custo Unitário Total de Tempo Fixo					-	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>						
Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
		LN	RP	P		
-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	
Custo Unitário Total de Transporte					-	
Custo Unitário Direto Total					<b>91,380</b>	

Obs.

**ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		26,0000 un	
CPU00099	Fornecimento de defesa para impacto de 150,00tf				
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>					
Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
	Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
-	-	-	-	-	-
Custo Horário Total de Equipamentos					-
<b>B - MÃO DE OBRA</b>					
Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
-	-	-	-	-	-
Custo Horário Total de Mão de Obra					-
Custo Horário Total de Execução					-
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)					
					Custo do FIC
					Custo do FIT
<b>C - MATERIAL</b>					
Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
MA-90000010	Defensa para impacto de 150,00tf - COTAÇÃO	1,00000	unid	181.538,3300	181.538,3300
Custo Unitário Total de Material					181.538,3300
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>					
Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
-	-	-	-	-	-
Custo Total de Atividades Auxiliares					-
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =					
					181.538,330
<b>E - TEMPO FIXO</b>					
Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
-	-	-	-	-	-
Custo Unitário Total de Tempo Fixo					-
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>					
Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
		LN	RP	P	
-	-	-	-	-	-
Custo Unitário Total de Transporte					-
Custo Unitário Direto Total					181.538,330

Obs.

## ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		350,0000 un			
CPU00100	Instalação de defesa para impacto de 150,00t						
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>							
	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
EQ-3359	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW - SICRO: E9041	880,00000	0,10	0,90	311,7700	112,6700	116.670,4000
EQ-10807	Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 28.80 m, capacidade máxima 30 t, potência 97 kw, tração 4 x 4 - chp diurno. af_11/2014 - sinapi: <chp:89272>;<chi:89273>	880,00000	0,25	0,75	173,1800	82,9600	92.853,2000
EQ-3335	Inversor de solda monofásico de 160 a. potência de 5400 w, tensão de 220 v, para solda com eletrodos de 2,0 a 4,0 mm e processo tig - sinapi: chp<98764>; chi<98765>	880,00000	1,00	-	4,3200	0,0700	3.801,6000
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>						213.325,2000	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
MO-6160	Soldador com encargos complementares - sinapi: 88317	880,00000	h		30,3000	26.664,0000	
MO-2700	Montador de estrutura metálica com encargos complementares - sinapi: 88278	880,00000	h		27,2300	23.962,4000	
MO-248	Ajudante de operação em geral com encargos complementares - sinapi: 88241	880,00000	h		21,1700	18.629,6000	
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>						69.256,0000	
<b>Custo Horário Total de Execução</b>						282.581,2000	
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)						807,3749	
<b>Custo do FIC</b>						-	
<b>Custo do FIT</b>						-	
<b>C - MATERIAL</b>							
	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
MA-00011002	Eletrodo aws e-6013 (ok 46.00; wi 613) d = 2,5mm (solda eletrica) - SCO: MAT050500	0,50000	kg		32,0000	16,0000	
<b>Custo Unitário Total de Material</b>						16,0000	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
					-		
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>						-	
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =						823,375	
<b>E - TEMPO FIXO</b>							
	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
					-	-	
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>						-	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>							
	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
			LN	RP	P		
						-	
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>						-	
<b>Custo Unitário Direto Total</b>						823,375	

Obs.

## ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		27,0000 un	
CPU00102	Fornecimento de cabeços de amarração para 150 t				
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>					
Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
	Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
Custo Horário Total de Equipamentos					-
<b>B - MÃO DE OBRA</b>					
Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
Custo Horário Total de Mão de Obra					-
Custo Horário Total de Execução					-
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)					
					Custo do FIC
					Custo do FIT
<b>C - MATERIAL</b>					
Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
MA-90000034	Cabeço duplo para carga de 150t - COTAÇÃO	1,00000	unid	48.997,5000	48.997,5000
-	-	-	-	-	-
Custo Unitário Total de Material					48.997,5000
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>					
Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
Custo Total de Atividades Auxiliares					-
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =					<b>48.997,500</b>
<b>E - TEMPO FIXO</b>					
Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
Custo Unitário Total de Tempo Fixo					-
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>					
Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
		LN	RP	P	
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
Custo Unitário Total de Transporte					-
Custo Unitário Direto Total					<b>48.997,500</b>

Obs.

## ANEXO I - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		125,0000 un			
CPU00103 Instalação de cabeços de amarração para 150 t							
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>							
	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
EQ-3359	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW - SICRO: E9041	880,00000	0,10	0,90	311,7700	112,6700	116.670,4000
EQ-10807	Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 28,80 m, capacidade máxima 30 t, potência 97 kw, tração 4 x 4 - chp diurno. af_11/2014 - sinapi: <chp:89272>;<chi:89273>	880,00000	0,20	0,80	173,1800	82,9600	88.883,5200
EQ-3335	Inversor de solda monofásico de 160 a, potência de 5400 w, tensão de 220 v, para solda com eletrodos de 2,0 a 4,0 mm e processo tig - sinapi: chp-<98764>; chi-<98765>	880,00000	1,00	-	4,3200	0,0700	3.801,6000
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>						<b>209.355,5200</b>	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
MO-6160	Soldador com encargos complementares - sinapi: 88317	880,00000	h		30,3000	26.664,0000	
MO-2700	Montador de estrutura metálica com encargos complementares - sinapi: 88278	880,00000	h		27,2300	23.962,4000	
MO-248	Ajudante de operação em geral com encargos complementares - sinapi: 88241	880,00000	h		21,1700	18.629,6000	
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>						<b>69.256,0000</b>	
<b>Custo Horário Total de Execução</b>						<b>278.611,5200</b>	
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)						2.228,8922	
<b>Custo do FIC</b>						-	
<b>Custo do FIT</b>						-	
<b>C - MATERIAL</b>							
	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
MA-00011002	Eletrodo aws e-6013 (ok 46.00; wi 613) d = 2,5mm (solda eletrica) - SCO: MAT050500	0,20000	kg		32,0000	6,4000	
<b>Custo Unitário Total de Material</b>						<b>6,4000</b>	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
-	-	-			-	-	
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>						-	
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =						<b>2.235,292</b>	
<b>E - TEMPO FIXO</b>							
	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
-	-	-	-			-	
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>						-	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>							
	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
			LN	RP	P		
-	-	-				-	
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>						-	
<b>Custo Unitário Direto Total</b>						<b>2.235,292</b>	

Obs.

## ANEXO II - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS AUXILIARES

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		1,00000 conj.			
CPA-00001	Mobilização de equipamentos						
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>							
	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
EQ-3359	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW - SICRO: E9041	440,00000	1,00	-	311,77000	112,67000	137.178,8000
EQ-E9059	Plataforma autoelevatória de 12 x 24 m <sup>2</sup> montada na obra com capacidade de 150 t SICRO: E9059	55,00000	1,00	-	101,14000	90,17000	5.562,7000
EQ-E9620	Pontão flutuante de 15 x 30 x 1,8 m com capacidade de 500 t SICRO: E9620	80,00000	1,00	-	81,55000	49,06000	6.524,0000
EQ-E9606	Rebocador - 2 x 360 HP SICRO: E9606	10,00000	1,00	-	589,77000	135,06000	5.897,7000
EQ-E9608	Embarcação de transporte de pessoal e apoio logístico - 175 HP - SICRO E9601 -	5,00000	1,00	-	341,47000	38,10000	1.707,3500
EQ-E9019	Câmara hiperbárica com filtro, serpentina e reservatório de ar - D = 1,80 m e H = 2 m - SICRO: E9019	36,00000	1,00	-	58,24000	44,27000	2.096,6400
EQ-E9569	Guindaste sobre esteiras com clamshell de 4,6 m <sup>3</sup> - 403 kW SICRO: E9569	90,00000	1,00	-	357,69000	169,55000	32.192,1000
EQ-E9660	Guindaste sobre esteiras - 220 kW SICRO: E9660	25,00000	1,00	-	435,64000	208,08000	10.891,0000
EQ-10807	Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 28,80 m, capacidade máxima 30 t, potência 97 kw, tração 4 x 4 - chp diurno. af_11/2014 - sinapi: <chp:89272>;<chi:89273>	5,00000	1,00	-	173,18000	82,96000	865,9000
EQ-A9313	Caminhão plataforma 6 x 2, PBT 24.100 kg e distância entre eixos 5,4 m - 188 kW - Motorista de veículo especial - SICRO: A9313	880,00000	1,00	-	240,56000	60,98000	211.692,8000
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>						<b>414.608,9900</b>	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
MO-6111	Servente com encargos complementares - sinapi: 88316	2.200,00000	h		21,13000	46.486,0000	
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>						<b>46.486,0000</b>	
<b>Custo Horário Total de Execução</b>						<b>461.094,9900</b>	
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)						461.094,9900	
<b>Custo do FIC</b>						<b>-</b>	
<b>Custo do FIT</b>						<b>-</b>	
<b>C - MATERIAL</b>							
	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
-	-	-	-	-	-		
<b>Custo Unitário Total de Material</b>						<b>-</b>	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
-	-	-	-	-	-		
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>						<b>-</b>	
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =						<b>461.094,9900</b>	
<b>E - TEMPO FIXO</b>							
	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário			
-	-	-	-	-	-		
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>						<b>-</b>	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>							
	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
-	-	-	LN	RP	P	-	
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>						<b>-</b>	
<b>Custo Unitário Direto Total</b>						<b>461.094,9900</b>	

Obs.

## ANEXO II - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS AUXILIARES

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe				1,00000	conj.
CPA-00002	Mobilização de mão de obra						
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>		<b>Custo Horário</b>		<b>Custo</b>	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total	
	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	
		<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>				-	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>		<b>Custo Horário Total</b>		
	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	
		<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>				-	
		<b>Custo Horário Total de Execução</b>				-	
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)							-
		<b>Custo do FIC</b>				-	
		<b>Custo do FIT</b>				-	
<b>C - MATERIAL</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>		
	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	
		<b>Custo Unitário Total de Material</b>				-	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>		
SE-00031	Mudanças de funcionário	10,00000	unid	2,000,0000	20.000,0000		
SE-00026	Passagem aérea - ida e volta	10,00000	unid	1,000,0000	10.000,0000		
SE-00027	Passagem rodoviário - ida e volta	40,00000	unid	400,0000	16.000,0000		
		<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>				46.000,0000	
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =							<b>46.000,0000</b>
<b>E - TEMPO FIXO</b>	<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>	
	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	
		<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>				-	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>			<b>Custo Unitário</b>	
	-	-	LN	RP	P	-	
	-	-	-	-	-	-	
		<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>				-	
		<b>Custo Unitário Direto Total</b>				<b>46.000,0000</b>	

Obs.

## ANEXO II - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS AUXILIARES

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		1,00000 conj.			
CPA-0003	Desmobilização de equipamentos						
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>							
	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
EQ-3359	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW - SICRO: E9041	440,00000	1,00	-	311,77000	112,67000	137.178,8000
EQ-E9059	Plataforma autoelevatória de 12 x 24 m² montada na obra com capacidade de 150 t SICRO: E9059	55,00000	1,00	-	101,14000	90,17000	5.562,7000
EQ-E9620	Pontão flutuante de 15 x 30 x 1,8 m com capacidade de 500 t SICRO: E9620	72,00000	1,00	-	81,55000	49,06000	5.871,6000
EQ-E9606	Rebocador - 2 x 360 HP SICRO: E9606	10,00000	1,00	-	589,77000	135,06000	5.897,7000
EQ-E9608	Embarcação de transporte de pessoal e apoio logístico - 175 HP - SICRO E9601 -	5,00000	1,00	-	341,47000	38,10000	1.707,3500
EQ-E9019	Câmara hiperbárica com filtro, serpentina e reservatório de ar - D = 1,80 m e H = 2 m - SICRO: E9019	36,00000	1,00	-	58,24000	44,27000	2.096,6400
EQ-E9569	Guindaste sobre esteiras com clamshell de 4,6 m³ - 403 kW SICRO: E9569	90,00000	1,00	-	357,69000	169,55000	32.192,1000
EQ-E9660	Guindaste sobre esteiras - 220 kW SICRO: E9660	25,00000	1,00	-	435,64000	208,08000	10.891,0000
EQ-10807	Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 28,80 m, capacidade máxima 30 t, potência 97 kw, tração 4 x 4 - chp diurno. af_11/2014 - sinapi: <chp:89272>;<chi:89273>	5,00000	1,00	-	173,18000	82,96000	865,9000
EQ-A9313	Caminhão plataforma 6 x 2, PBT 24.100 kg e distância entre eixos 5,4 m - 188 kW - Motorista de veículo especial - SICRO: A9313	880,00000	1,00	-	240,56000	60,98000	211.692,8000
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>						413.956,5900	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
MO-6111	Servente com encargos complementares - sinapi: 88316	2.200,00000	h		21,13000	46.486,0000	
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>						46.486,0000	
<b>Custo Horário Total de Execução</b>						460.442,5900	
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)						460.442,5900	
<b>Custo do FIC</b>						-	
<b>Custo do FIT</b>						-	
<b>C - MATERIAL</b>							
	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
-	-	-	-	-	-		
<b>Custo Unitário Total de Material</b>						-	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
-	-	-	-	-	-		
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>						-	
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =						460.442,5900	
<b>E - TEMPO FIXO</b>							
	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário			
-	-	-	-	-	-		
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>						-	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>							
	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
			LN	RP	P		
-	-	-	-	-	-	-	
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>						-	
<b>Custo Unitário Direto Total</b>						460.442,5900	

Obs.

**ANEXO II - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS AUXILIARES**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		1,00000 conj.		
CPA-00004	Desmobilização de mão de obra					
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>						
	Quantidade	Utilização		Custo Horário		
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Custo Horário Total
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
		Custo Horário Total de Equipamentos				-
<b>B - MÃO DE OBRA</b>						
	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
	-	-	-		-	
	-	-	-		-	
		Custo Horário Total de Mão de Obra				-
		Custo Horário Total de Execução				-
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)						
		Custo do FIC				-
		Custo do FIT				-
<b>C - MATERIAL</b>						
	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
	-	-	-		-	
	-	-	-		-	
		Custo Unitário Total de Material				-
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>						
	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
SE-00031	Mudanças de funcionário	10,00000	unid	2,000,0000	20.000,0000	
SE-00026	Passagem aérea - ida e volta	10,00000	unid	1,000,0000	10.000,0000	
SE-00027	Passagem rodoviário - ida e volta	40,00000	unid	400,0000	16.000,0000	
		Custo Total de Atividades Auxiliares				46.000,0000
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =						
						46.000,0000
<b>E - TEMPO FIXO</b>						
	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
	-	-	-	-		-
	-	-	-	-		-
		Custo Unitário Total de Tempo Fixo				-
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>						
	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
		Custo Unitário Total de Transporte				-
		Custo Unitário Direto Total				46.000,0000

Obs.

## ANEXO II - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS AUXILIARES

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe				1,00000	conj.
CPA-00005	Instalação de Canteiro - Instalações Administrativas						
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>		<b>Custo Horário</b>		<b>Custo</b>	
		<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	<b>Produtivo</b>	<b>Improdutivo</b>	<b>Horário Total</b>	
		-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-
		<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>				-	-
<b>B - MÃO DE OBRA</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>		<b>Custo Horário Total</b>		
		-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-
		<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>				-	-
		<b>Custo Horário Total de Execução</b>				-	-
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)							-
		<b>Custo do FIC</b>				-	-
		<b>Custo do FIT</b>				-	-
<b>C - MATERIAL</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>		
		-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-
		<b>Custo Unitário Total de Material</b>				-	-
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>		
SE-73805/001	Escritório da obra - SINAPI: 93207	196,00000	m2	994,2900	194.880,8400		
SE-73805/001	Escritório da obra - SINAPI: 93207	28,35000	m2	994,2900	28.188,1215		
SE-74242/001	Refeitório - SINAPI: 93584	47,50000	m2	841,8000	39.985,5000		
SE-73752/001	Sanitários/Vestiários - SINAPI: 93212	60,00000	m2	916,9900	55.019,4000		
SE-73805/001	Escritório da obra - SINAPI: 93207	26,00000	m2	994,2900	25.851,5400		
SE-73805/001	Escritório da obra - SINAPI: 93207	26,00000	m2	994,2900	25.851,5400		
SE-73803/001	Portaria e guarita - SINAPI: 93584	16,00010	m2	841,8000	13.468,8801		
		<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>				383.245,8216	
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =							<b>383.245,8216</b>
<b>E - TEMPO FIXO</b>	<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>	
		-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-
		<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>				-	-
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>			<b>Custo Unitário</b>	
			<b>LN</b>	<b>RP</b>	<b>P</b>		
		-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-
		<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>				-	-
		<b>Custo Unitário Direto Total</b>				<b>383.245,8216</b>	

Obs.

## ANEXO II - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS AUXILIARES

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		1,00000 conj.		
CPA-00006	Instalação de Canteiro - Instalações Técnicas					
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>		<b>Custo Horário</b>		<b>Custo Horário Total</b>
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>				-
<b>B - MÃO DE OBRA</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>		<b>Custo Horário Total</b>	
		-	-	-	-	
		-	-	-	-	
		<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>				-
		<b>Custo Horário Total de Execução</b>				-
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)						
					<b>Custo do FIC</b>	-
					<b>Custo do FIT</b>	-
<b>C - MATERIAL</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>	
		-	-	-	-	
		-	-	-	-	
		<b>Custo Unitário Total de Material</b>				-
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>	
SE-93208	Execução de almoxarifado em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, incluso prateleiras. af_02/2016 - sinapi: 93208	64,00000	m2	820,6800	52.523,5200	
SE-93207	Laboratório de controle da qualidade - SINAPI 93207	36,00000	m2	994,2900	35.794,4400	
SE-93207	Laboratório de controle da qualidade - SINAPI 93207	12,00000	m2	994,2900	11.931,4800	
SE-93583	Canteiro de pré-moldados - SINAPI 93583	300,00000	m2	411,4200	123.426,0000	
SE-93582	Canteiro de fabricação de camisas metálicas - SINAPI 93583	250,00000	m2	411,4200	102.855,0000	
SE-93582	Canteiro de fabricação de camisas metálicas - SINAPI 93583	250,00000	m2	411,4200	102.855,0000	
SE-93583	Canteiro de pré-moldados - SINAPI 93583	250,00000	m2	411,4200	102.855,0000	
SE-93582	Canteiro de fabricação de camisas metálicas - SINAPI 93583	250,00000	m2	411,4200	102.855,0000	
		<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>				635.095,4400
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =						<b>635.095,4400</b>
<b>E - TEMPO FIXO</b>	<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>	<b>Custo Unitário</b>	
		-	-	-	-	
		-	-	-	-	
		<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>				-
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>			<b>Custo Unitário</b>
			LN	RP	P	
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>				-
		<b>Custo Unitário Direto Total</b>				635.095,4400

Obs.

## ANEXO II - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS AUXILIARES

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		1,00000 conj.			
CPA-00007	Instalação de Canteiro - Equipamentos						
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>							
	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
EQ-3359	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW - SICRO: E9041	880,00000	1,00	-	311,77000	112,67000	274.357,6000
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>						274.357,6000	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>						-	
<b>Custo Horário Total de Execução</b>						274.357,6000	
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)						274.357,6000	
<b>Custo do FIC</b>						-	
<b>Custo do FIT</b>						-	
<b>C - MATERIAL</b>							
	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
<b>Custo Unitário Total de Material</b>						-	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
SE-93208	Execução de almoxarifado em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, incluso prateleiras. af_02/2016 - sinapi: 93208	64,00000	m2	820,68000	52.523,5200		
SE-93207	Laboratório de controle da qualidade - SINAPI 93207	36,00000	m2	994,29000	35.794,4400		
SE-93207	Laboratório de controle da qualidade - SINAPI 93207	12,00000	m2	994,29000	11.931,4800		
SE-93583	Canteiro de pré-moldados - SINAPI 93583	300,00000	m2	411,42000	123.426,0000		
SE-93582	Canteiro de fabricação de camisas metálicas - SINAPI 93583	250,00000	m2	411,42000	102.855,0000		
SE-93582	Canteiro de fabricação de camisas metálicas - SINAPI 93583	250,00000	m2	411,42000	102.855,0000		
SE-93583	Canteiro de pré-moldados - SINAPI 93583	250,00000	m2	411,42000	102.855,0000		
SE-93582	Canteiro de fabricação de camisas metálicas - SINAPI 93583	250,00000	m2	411,42000	102.855,0000		
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>						635.095,4400	
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =						<b>909.453,0400</b>	
<b>E - TEMPO FIXO</b>							
	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>						-	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>							
	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>						-	
<b>Custo Unitário Direto Total</b>						<b>909.453,0400</b>	

Obs.

## ANEXO II - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS AUXILIARES

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe				
CPA-00009	Mão de obra de nível superior	1,00000 mês				
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>						
	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>						-
<b>B - MÃO DE OBRA</b>						
	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
MO-2708	Engenheiro chefe - SINAPI: 90779	176,00000	h	133,4400	23.485,4400	
MO-2707	Engenheiro civil de obra pleno com encargos complementares - sinapi: 90778	176,00000	h	97,9200	17.233,9200	
MO-2706	Engenheiro planejamento - SINAPI: 90777	176,00000	h	86,1800	15.167,6800	
MO-2706	Engenheiro planejamento - SINAPI: 90777	176,00000	h	86,1800	15.167,6800	
MO-2706	Engenheiro planejamento - SINAPI: 90777	176,00000	h	86,1800	15.167,6800	
MO-2706	Engenheiro planejamento - SINAPI: 90777	176,00000	h	86,1800	15.167,6800	
MO-532	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares - sinapi: 88255	176,00000	h	30,8100	5.422,5600	
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>					106.812,6400	
<b>Custo Horário Total de Execução</b>					106.812,6400	
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)					106.812,6400	
<b>Custo do FIC</b>					-	
<b>Custo do FIT</b>					-	
<b>C - MATERIAL</b>						
	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	
<b>Custo Unitário Total de Material</b>					-	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>						
	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>					-	
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =					106.812,6400	
<b>E - TEMPO FIXO</b>						
	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		
	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>					-	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>						
	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>					-	
<b>Custo Unitário Direto Total</b>					106.812,6400	

Obs.

## ANEXO II - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS AUXILIARES

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		1,00000 mês	
CPA-00010	Mão de obra de apoio - adm				
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>					
Quantidade	Utilização	Custo Horário		Custo Horário Total	Custo
		Operativa	Improdutiva		
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>					-
<b>B - MÃO DE OBRA</b>					
Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
MO-532	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares - sinapi: 88255	528,00000	h	30,8100	16.267,6800
MO-532	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares - sinapi: 88255	352,00000	h	30,8100	10.845,1200
MO-253	Almoxarife com encargos complementares - sinapi: 90766	176,00000	h	24,1600	4.252,1600
MO-532	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares - sinapi: 88255	528,00000	h	30,8100	16.267,6800
MO-4083	Encarregado geral com encargos complementares - sinapi: 90776	176,00000	h	34,2300	6.024,4800
MO-6111	Servente com encargos complementares - sinapi: 88316	704,00000	h	21,1300	14.875,5200
MO-2350	Auxiliar de escritório com encargos complementares - sinapi: 90772	352,00000	h	19,1000	6.723,2000
MO-900002	Técnico em enfermagem - SICRO: P9865	1,00000	mês	5.469,2800	5.469,2800
MO-10508	Vigia noturno com encargos complementares - sinapi: 88326	1.056,00000	h	26,9600	28.469,7600
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>					109.194,8800
<b>Custo Horário Total de Execução</b>					109.194,8800
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)					109.194,8800
<b>Custo do FIC</b>					-
<b>Custo do FIT</b>					-
<b>C - MATERIAL</b>					
Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
<b>Custo Unitário Total de Material</b>					-
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>					
Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>					-
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =					109.194,8800
<b>E - TEMPO FIXO</b>					
Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>					-
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>					
Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
		LN	RP	P	
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>					-
<b>Custo Unitário Direto Total</b>					109.194,8800

Obs.

## ANEXO II - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS AUXILIARES

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe				
CPA-00011	Mão de obra - operacional di	1,00000	mês			
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>						
	Quantidade	Utilização		Custo Horário	Custo	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	
		Custo Horário Total de Equipamentos			-	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>						
	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
MO-532	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares - sinapi: 88255	176,00000	h	30,8100	5.422,5600	
MO-532	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares - sinapi: 88255	176,00000	h	30,8100	5.422,5600	
MO-253	Almoxarife com encargos complementares - sinapi: 90766	176,00000	h	24,1600	4.252,1600	
MO-532	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares - sinapi: 88255	176,00000	h	30,8100	5.422,5600	
MO-4083	Encarregado geral com encargos complementares - sinapi: 90776	176,00000	h	34,2300	6.024,4800	
MO-6111	Servente com encargos complementares - sinapi: 88316	176,00000	h	21,1300	3.718,8800	
MO-2350	Auxiliar de escritório com encargos complementares - sinapi: 90772	176,00000	h	19,1000	3.361,6000	
MO-900002	Técnico em enfermagem - SICRO: P9865	1,00000	mês	5.469,2800	5.469,2800	
MO-10508	Vigia noturno com encargos complementares - sinapi: 88326	528,00000	h	26,9600	14.234,8800	
				<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>	<b>53.328,9600</b>	
				<b>Custo Horário Total de Execução</b>	<b>53.328,9600</b>	
	Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)				53.328,9600	
				Custo do FIC	-	
				Custo do FIT	-	
<b>C - MATERIAL</b>						
	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
	-	-		-	-	
	-	-		-	-	
			Custo Unitário Total de Material		-	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>						
	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
	-	-		-	-	
	-	-		-	-	
			Custo Total de Atividades Auxiliares		-	
	Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =				<b>53.328,9600</b>	
<b>E - TEMPO FIXO</b>						
	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário	
	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	
			Custo Unitário Total de Tempo Fixo		-	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>						
	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
			Custo Unitário Total de Transporte			-
			Custo Unitário Direto Total			<b>53.328,9600</b>

Obs.

## ANEXO II - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS AUXILIARES

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe				
CPA-00012	Refeições / Alojamentos / Transporte	1,00000		mês		
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>						
	Quantidade	Utilização		Custo Horário		
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Custo Horário Total
Custo Horário Total de Equipamentos					-	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>						
	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total		
Custo Horário Total de Mão de Obra					-	
Custo Horário Total de Execução					-	
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)						
					Custo do FIC	
					Custo do FIT	
<b>C - MATERIAL</b>						
	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário		
MA-90000014	Refeições - Alojados 1	10,00000	mês	770,0000	7.700,0000	
MA-90000015	Refeições - Alojados 2	25,00000	mês	440,0000	11.000,0000	
MA-90000016	Refeições - Não Alojados 1	50,00000	mês	440,0000	22.000,0000	
MA-90000017	Refeições - Não Alojados 2	150,00000	mês	330,0000	49.500,0000	
MA-90000018	Aluguel de residencias	5,00000	mês	3.000,0000	15.000,0000	
MA-90000019	República	5,00000	mês	2.500,0000	12.500,0000	
MA-90000020	Ônibus para transporte de pessoal	1,00000	mês	5.000,0000	5.000,0000	
MA-90000021	Vale transporte	200,00000	mês	173,8000	34.760,0000	
Custo Unitário Total de Material					157.460,0000	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>						
	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário		
Custo Total de Atividades Auxiliares					-	
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] = <b>157.460,0000</b>						
<b>E - TEMPO FIXO</b>						
	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário	
Custo Unitário Total de Tempo Fixo					-	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>						
	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
Custo Unitário Total de Transporte					-	
Custo Unitário Direto Total					<b>157.460,0000</b>	

Obs.

## ANEXO II - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS AUXILIARES

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe				1,00000	conj.
CPA-00013	Viagens e Hospedagens - obra						
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>		<b>Custo Horário</b>		<b>Custo</b>	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total	
		-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-
		<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>				-	-
<b>B - MÃO DE OBRA</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>		<b>Custo Horário Total</b>		
		-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-
		<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>				-	-
		<b>Custo Horário Total de Execução</b>				-	-
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)							-
		<b>Custo do FIC</b>				-	-
		<b>Custo do FIT</b>				-	-
<b>C - MATERIAL</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>		
MA-90000022	Viagens aéreas para atender Cliente/ Consultores, etc.	1,00000	mês	1.000,0000	1.000,0000		
MA-90000023	Estadias para as viagens	1,00000	mês	500,0000	500,0000		
MA-90000024	Viagens aéreas (2 por ano, por pessoal nível superior)	0,66667	ano	2.000,0000	1.333,3333		
MA-90000025	Viagens de onibus interestaduais (2 por ano, por pessoal ajudante)	2,40000	ano	450,0000	1.080,0000		
		<b>Custo Unitário Total de Material</b>				3.913,3333	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>		
		-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-
		<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>				-	-
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =							3.913,3333
<b>E - TEMPO FIXO</b>	<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>	
		-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-
		<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>				-	-
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>			<b>Custo Unitário</b>	
		-	LN	RP	P	-	-
		-	-	-	-	-	-
		<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>				-	-
		<b>Custo Unitário Direto Total</b>				3.913,3333	

Obs.

## ANEXO II - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS AUXILIARES

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe				1,00000	conj.
CPA-00014	Estudo da obra						
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
		-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-
		Custo Horário Total de Equipamentos					-
<b>B - MÃO DE OBRA</b>		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
MO-2707	Engenheiro civil de obra pleno com encargos complementares - sinapi: 90778	220,00000	h			97,9200	21.542,4000
MO-2706	Engenheiro planejamento - SINAPI: 90777	660,00000	h			86,1800	56.878,8000
MO-2359	Auxiliar de desenhista com encargos complementares - sinapi: 90771	220,00000	h			22,3000	4.906,0000
MO-532	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares - sinapi: 88255	440,00000	h			30,8100	13.556,4000
		Custo Horário Total de Mão de Obra					96.883,6000
		Custo Horário Total de Execução					96.883,6000
		Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)					96.883,6000
		Custo do FIC					-
		Custo do FIT					-
<b>C - MATERIAL</b>		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
		-	-			-	-
		-	-			-	-
		Custo Unitário Total de Material					-
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
		-	-			-	-
		-	-			-	-
		Custo Total de Atividades Auxiliares					-
		Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =					96.883,6000
<b>E - TEMPO FIXO</b>		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
		-	-	-			-
		-	-	-			-
		Custo Unitário Total de Tempo Fixo					-
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
		-	-	LN	RP	P	-
		-	-	-	-	-	-
		Custo Unitário Total de Transporte					-
		Custo Unitário Direto Total					96.883,6000

Obs.

## ANEXO II - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS AUXILIARES

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		1,00000 conj.	
CPA-00015	Materiais Diversos				
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>	<b>Custo Horário</b>	<b>Custo Horário Total</b>
			Operativa      Improdutiva	Produtivo      Improdutivo	
		-	-	-	-
		-	-	-	-
			<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>		-
<b>B - MÃO DE OBRA</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>	<b>Custo Horário Total</b>
		-	-	-	-
		-	-	-	-
			<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>		-
			<b>Custo Horário Total de Execução</b>		-
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)					
				<b>Custo do FIC</b>	-
				<b>Custo do FIT</b>	-
<b>C - MATERIAL</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>	<b>Custo Unitário</b>
MA-90000027	Materiais de escritório	1,00000	vb	5.000,0000	5.000,0000
MA-90000028	Mobiliário e equipamentos	0,06667	vb	50.000,0000	3.333,3333
				<b>Custo Unitário Total de Material</b>	<b>8.333,3333</b>
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>	<b>Custo Unitário</b>
SE-00064	Seguros para equipamentos da obra - equip. especiais	0,06667	vb	30.000,0000	2.000,0000
		-	-	-	-
			<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>		<b>2.000,0000</b>
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =					
<b>10.333,3333</b>					
<b>E - TEMPO FIXO</b>		<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>
		-	-	-	-
		-	-	-	-
			<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>		-
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>	<b>Custo Unitário</b>
				LN      RP      P	
		-	-	-	-
		-	-	-	-
			<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>		-
			<b>Custo Unitário Direto Total</b>		<b>10.333,3333</b>

Obs.

## ANEXO II - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS AUXILIARES

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe			0,06061 conj.	
CPA-00016	Elaboração de Projeto Executivo					
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>						
Quantidade		Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
-	-	-	-	-	-	-
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>						-
<b>B - MÃO DE OBRA</b>						
Quantidade	Unidade			Custo Horário	Custo Horário Total	
MO-2708	Engenheiro chefe - SINAPI: 90779	528,00000	h	133,4400	70.456,3200	
MO-2707	Engenheiro civil de obra pleno com encargos complementares - sinapi: 90778	704,00000	h	97,9200	68.935,6800	
MO-532	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares - sinapi: 88255	704,00000	h	30,8100	21.690,2400	
MO-2358	Desenhista projetista com encargos complementares - sinapi: 90775	704,00000	h	30,5000	21.472,0000	
MO-2359	Auxiliar de desenhista com encargos complementares - sinapi: 90771	701,00000	h	22,3000	15.632,3000	
MO-2350	Auxiliar de escritório com encargos complementares - sinapi: 90772	528,00000	h	19,1000	10.084,8000	
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>						208.271,3400
<b>Custo Horário Total de Execução</b>						208.271,3400
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)						3.436,477,1100
<b>Custo do FIC</b>						-
<b>Custo do FIT</b>						-
<b>C - MATERIAL</b>						
Quantidade	Unidade			Preço Unitário	Custo Unitário	
MA-90000032	Computador, plotter de recorte e software - SICRO: E9507	3.872,00000	h	10,4400	40.423,6800	
MA-90000029	Viagens aéreas	12,00000	viag	600,0000	7.200,0000	
MA-90000030	Estadias em viagens	12,00000	dia	500,0000	6.000,0000	
MA-90000031	Alimentação em viagens	12,00000	dia	100,0000	1.200,0000	
<b>Custo Unitário Total de Material</b>						54.823,6800
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>						
Quantidade	Unidade			Custo Unitário	Custo Unitário	
SE-00066	Serviço de cópias e impressões - elab projeto	1,00000	mês	3.000,0000	3.000,0000	
SE-00067	Aluguel de escritório - elab projeto	1,00000	mês	7.500,0000	7.500,0000	
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>						10.500,0000
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =						<b>3.501.800,7900</b>
<b>E - TEMPO FIXO</b>						
Código	Quantidade	Unidade			Custo Unitário	Custo Unitário
-	-	-	-	-	-	-
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>						-
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>						
Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
-	-	LN	RP	P	-	
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>						-
<b>Custo Unitário Direto Total</b>						<b>3.501.800,7900</b>

Obs.

## ANEXO II - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS AUXILIARES

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe			1,00000	conj.
CPA-00017	Estrutura metálica para prova de carga estática em estacas (vigas e capacetes de estacas)					
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>		<b>Custo Horário</b>		<b>Custo</b>
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		Custo Horário Total de Equipamentos				-
<b>B - MÃO DE OBRA</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>		<b>Custo Horário Total</b>	
		-	-		-	
		-	-		-	
		Custo Horário Total de Mão de Obra				-
		Custo Horário Total de Execução				-
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)						
		Custo do FIC				-
		Custo do FIT				-
<b>C - MATERIAL</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>	
		-	-		-	
		-	-		-	
		Custo Unitário Total de Material				-
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>	
SE-2408149	Estrutura em chapa de aço ASTM A36 corte, solda e montagem - fornecimento e instalação - SICRO:2408149	5.000,00000	kg	13,9000		69.500,0000
SE-2408058	Solda elétrica de perfis metálicos e chapas de aço com eletrodo E70XX - SICRO:2408058	500,00000	kg	57,1400		28.570,0000
		Custo Total de Atividades Auxiliares				98.070,0000
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =						<b>98.070,0000</b>
<b>E - TEMPO FIXO</b>	<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>
		-	-	-		-
		-	-	-		-
		Custo Unitário Total de Tempo Fixo				-
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>			<b>Custo Unitário</b>
			LN	RP	P	
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		Custo Unitário Total de Transporte				-
		Custo Unitário Direto Total				<b>98.070,0000</b>

Obs.

## ANEXO II - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS AUXILIARES

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		1,00000 h			
CPA-00018	Apoio náutico para prova de carga						
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>							
	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
EQ-E9059	Plataforma autoelevatória de 12 x 24 m <sup>2</sup> montada na obra com capacidade de 150 t SICRO: E9059	1,00000	1,00	-	101,1400	90,1700	101,1400
EQ-E9606	Rebocador - 2 x 360 HP SICRO: E9606	1,00000	1,00	-	589,7700	135,0600	589,7700
EQ-E9660	Guindaste sobre esteiras - 220 kW SICRO: E9660	1,00000	1,00	-	435,6400	208,0800	435,6400
					<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>		1.126,5500
<b>B - MÃO DE OBRA</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
MO-88296	Operador de guindaste com encargos complementares - sinapi: 88296	1,00000	h		29,9000	29,9000	
MO-2700	Montador de estrutura metálica com encargos complementares - sinapi: 88278	2,00000	h		27,2300	54,4600	
MO-248	Ajudante de operação em geral com encargos complementares - sinapi: 88241	6,00000	h		21,1700	127,0200	
					<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>		211,3800
					<b>Custo Horário Total de Execução</b>		1.337,9300
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)						1.337,9300	
						Custo do FIC	-
						Custo do FIT	-
<b>C - MATERIAL</b>							
	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
-	-	-			-		
					<b>Custo Unitário Total de Material</b>		-
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
-	-	-			-		
					<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>		-
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =						1.337,9300	
<b>E - TEMPO FIXO</b>							
	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
-	-	-	-			-	
					<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>		-
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>							
	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
			LN	RP	P		
-	-	-				-	
					<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>		-
					<b>Custo Unitário Direto Total</b>		1.337,9300

Obs.

## ANEXO II - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS AUXILIARES

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe					
CPA-2306180	Estaca raiz perfurada no solo com D = 50 cm - confecção	2,26100	m				
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>	<b>Custo Horário</b>	<b>Custo</b>		
			<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	<b>Produtivo</b>	<b>Improdutivo</b>	<b>Horário Total</b>
E9702	Bomba de injeção de argamassa com capacidade de 340 l/min	0,09000	1,00	-	45,0600	24,6700	4,0554
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 Kw	1,00000	0,11	0,89	192,1100	55,0700	70,1444
E9652	Compressor de ar portátil de 1.146 PCM - 369 kW	1,00000	1,00	-	334,6900	54,9900	334,6900
E9779	Grupo gerador - 100/110 kVA	0,09000	1,00	-	73,2400	4,6300	6,5916
E9694	Misturador de argamassa de alta turbulência com capacidade de 220 l	0,15867	1,00	-	33,1400	31,3900	5,2583
E9642	Perfuratriz hidráulica sobre esteiras para estaca raiz - 56 kW	1,00000	1,00	-	197,7800	107,3700	197,7800
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	0,85389	1,00	-	0,3600	0,2400	0,3074
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>							618,8271
<b>B - MÃO DE OBRA</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>	<b>Custo Horário Total</b>		
P9824	Servente	4,85389	h	22,4600	109,0184		
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>							109,0184
<b>Custo Horário Total de Execução</b>							727,8455
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)							321,9131
<b>Custo do FIC</b>							-
<b>Custo do FIT</b>							-
<b>C - MATERIAL</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>	<b>Custo Unitário</b>		
M0082	Areia média lavada	0,24200	m3	85,6800	20,7346		
M0424	Cimento Portland CP II - 32	202,00000	kg	0,5300	107,0600		
<b>Custo Unitário Total de Material</b>							127,7946
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>	<b>Custo Unitário</b>		
SE0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	16,64000	kg	11,7900	196,1856		
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>							196,1856
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =							<b>645,8933</b>
<b>E - TEMPO FIXO</b>		<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>	<b>Custo Unitário</b>	
M0082	Areia média lavada	5914647	0,36	t	0,8800	0,3194	
M0424	Cimento Portland CP II - 32	5914655	0,20	t	23,6800	4,7834	
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>							5,1028
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>			<b>Custo Unitário</b>
				<b>LN</b>	<b>RP</b>	<b>P</b>	
M0082	Areia média lavada	0,36300	tkm	5914359	5914374	5914389	-
M0424	Cimento Portland CP II - 32	0,20200	tkm	5914449	5914464	5914479	-
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>							-
<b>Custo Unitário Direto Total</b>							<b>650,9961</b>

Obs.

## ANEXO II - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS AUXILIARES

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		0,42000 m	
CPA-2306071	Estaca raiz perfurada na rocha com D = 40 cm - confecção				
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>		<b>Custo</b>
			<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	<b>Horário Total</b>
			<b>Produtivo</b>	<b>Improdutivo</b>	
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	1,00000	0,11	0,89	70,1444
E9652	Compressor de ar portátil de 1.146 PCM - 369 kW	1,00000	1,00	-	334,6900
E9779	Grupo gerador - 100/110 kVA	0,03000	1,00	-	2,1972
E9642	Perfuratriz hidráulica sobre esteiras para estaca raiz - 56 kW	1,00000	1,00	-	197,7800
					107,3700
					<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>
					604,8116
<b>B - MÃO DE OBRA</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>	<b>Custo Horário Total</b>
MO-6127	Ajudante de pedreiro com encargos complementares - sinapi: 88242	4,13342	h		87,7938
					21,2400
					<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>
					87,7938
					<b>Custo Horário Total de Execução</b>
					692,6054
					<b>Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)</b>
					1.649,0605
					<b>Custo do FIC</b>
					-
					<b>Custo do FIT</b>
					-
<b>C - MATERIAL</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>	<b>Custo Unitário</b>
M1644	Bit de botão esférico - D = 9 7/8"	0,00333	un		34,9342
M0669	Martelo de fundo DTH - D = 8"	0,00020	un		5,2506
					26.252,9300
					<b>Custo Unitário Total de Material</b>
					40,1848
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>	<b>Custo Unitário</b>
					-
					-
					<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>
					-
					<b>Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =</b>
					<b>1.689,2453</b>
<b>E - TEMPO FIXO</b>		<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>
					-
					-
					<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>
					-
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>	
				<b>LN</b>	<b>RP</b>
				<b>P</b>	
					-
					<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>
					-
					<b>Custo Unitário Direto Total</b>
					<b>1.689,2453</b>

Obs.

## ANEXO II - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS AUXILIARES

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe					
CPA-2306612A	Confecção de camisa metálica em aço ASTM A36 com espessura de 12,5 mm - D = 800 mm	2,66000	m				
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>							
	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9756	Calandra para chapas de aço até 25 mm - 22 kW	1,00000	1,00	-	29,3900	3,6900	29,3900
E9763	Grupo gerador - 36/40 KVA	1,00000	0,20	0,80	29,3900	3,6900	8,8300
E9070	Ponte rolante com acessórios para vão de até 15 m com capacidade de 5 t	1,00000	0,20	0,80	48,9700	42,3600	43,6820
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>						81,9020	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9801	Ajudante	2,00000	h		22,6500	45,3000	
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>						45,3000	
<b>Custo Horário Total de Execução</b>						127,2020	
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)						47,8203	
<b>Custo do FIC</b>						-	
<b>Custo do FIT</b>						-	
<b>C - MATERIAL</b>							
	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
M1378	Chapa de aço ASTM A36 (1m de tubo DN800mm com e: 12,7mm = 250 kg/m )	250,00000	kg		7,8500	1,962,5000	
<b>Custo Unitário Total de Material</b>						1,962,5000	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>							
	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
SE-1416141	Corte com maçarico oxiacetileno de chapas de aço com espessura de 12,5 mm	2,53841	m		2,7700	7,0314	
SE-1416257	Solda com maçarico oxiacetileno de chapas de aço de 12,5 mm	3,51327	m		185,9400	653,2574	
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>						660,2888	
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =						2,670,6091	
<b>E - TEMPO FIXO</b>							
	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
M1378	Chapa de aço ASTM A36 (1m de tubo DN800mm com e: 12,7mm = 250 kg/m )	5914333	0,25	t	21,1889	5,2972	
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>						5,2972	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>							
	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
			LN	RP	P		
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>						-	
<b>Custo Unitário Direto Total</b>						2,675,9063	

Obs.

## ANEXO II - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS AUXILIARES

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		3,48600 unid	
CPA-2306731A	Apoio náutico para arrasamento camisa metálica				
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>		<b>Custo</b>
			<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	<b>Horário Total</b>
			<b>Produtivo</b>	<b>Improdutivo</b>	
EQ-1515	Compressor de ar rebocável, vazão 748 pcm, pressão efetiva de trabalho 102 psi, motor diesel, potência 210 cv - sinapi: chp<90979>; chi<90982>	1,00000	1,00	-	147,1100
EQ-E9608	Embarcação de transporte de pessoal e apoio logístico - 175 HP - SICRO E9601 -	1,00000	0,50	0,50	341,4700
E9778	Grupo gerador - 310/340 kVA	1,00000	1,00	-	222,1300
E9055	Guincho pneumático com capacidade de 2,5 t	4,00000	1,00	-	62,6900
E9058	Plataforma flutuante de 12 x 24 x 1,8 m com capacidade de 150 t	1,00000	1,00	-	33,4400
E9009	Rebocador - 360 HP	1,00000	0,50	0,50	355,4000
					126,5600
					<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>
					1.084,2050
<b>B - MÃO DE OBRA</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>	<b>Custo Horário Total</b>
P9807	Bombeiro hidráulico	1,00000	h		29,9400
P9810	Eletricista	1,00000	h		27,0200
					<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>
					56,9600
					<b>Custo Horário Total de Execução</b>
					1.141,1650
					<b>Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)</b>
					327,3566
					<b>Custo do FIC</b>
					-
					<b>Custo do FIT</b>
					-
<b>C - MATERIAL</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>	<b>Custo Unitário</b>
					-
					-
					<b>Custo Unitário Total de Material</b>
					-
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>	<b>Custo Unitário</b>
					-
					-
					<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>
					-
					<b>Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =</b>
					327,3566
<b>E - TEMPO FIXO</b>		<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>
					-
					-
					<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>
					-
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>	
				<b>LN</b>	<b>RP</b>
				<b>P</b>	
					-
					<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>
					-
					<b>Custo Unitário Direto Total</b>
					327,3566

Obs.

## ANEXO II - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS AUXILIARES

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe					
CPU00033	Fornecimento de camisa metálica DN 800 - Espessura 12,5mm	-	-	-	-	m	
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>							
		Quantidade	Utilização		Custo		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
		-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	
			Custo Horário Total de Equipamentos			-	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>							
		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
		-	-	-		-	
		-	-	-		-	
			Custo Horário Total de Mão de Obra			-	
			Custo Horário Total de Execução			-	
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)							
					Custo do FIC	-	
					Custo do FIT	-	
<b>C - MATERIAL</b>							
		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
		-	-	-		-	
		-	-	-		-	
			Custo Unitário Total de Material			-	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>							
		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
CPA-2306612A	Confecção de camisa metálica em aço ASTM A36 com espessura de 12,5 mm - D = 800 mm	1,05000	m	2.675,9063		2.809,7016	
SE5915400	Carga, descarga e manobra de vigas pré-moldadas de até 500 kN em cavalo mecânico com dolly de 4 eixos com capacidade de 57 t	0,05631	unid	2.849,0200		160,4283	
SE5914640	Transporte com cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - rodovia pavimentada	0,50000	tkm	0,4200		0,2100	
				Custo Total de Atividades Auxiliares		2.970,3399	
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] = <b>2.970,3399</b>							
<b>E - TEMPO FIXO</b>							
		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		
		-	-	-	-		
		-	-	-	-		
			Custo Unitário Total de Tempo Fixo			-	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>							
		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
		-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-
			Custo Unitário Total de Transporte				-
			Custo Unitário Direto Total				2.970,3399

Obs.

## ANEXO II - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS AUXILIARES

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		2,26100 m	
CPA-2306728A	Apoio náutico para a escavação com perfuratriz tipo Wirth em rocha com média dureza e média abrasão - resistência a compressão menor que 80 MPa - D = 600 a 1800 mm				
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>	<b>Custo Horário</b>	<b>Custo Horário Total</b>
			<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	<b>Produtivo</b>
					<b>Improdutivo</b>
					<b>Horário Total</b>
EQ-1515	Compressor de ar rebocável, vazão 748 pcm, pressão efetiva de trabalho 102 psi, motor diesel, potência 210 cv - sinapi: chp<90979>; chi<90982>	1,00000	1,00	-	147,1100
					13,3700
					147,1100
EQ-E9608	Embarcação de transporte de pessoal e apoio logístico - 175 HP - SICRO E9601 -	1,00000	0,50	0,50	341,4700
					38,1000
					189,7850
E9778	Grupo gerador - 310/340 kVA	1,00000	1,00	-	222,1300
					11,4600
					222,1300
E9055	Guincho pneumático com capacidade de 2,5 t	4,00000	1,00	-	62,6900
					41,9300
					250,7600
E9058	Plataforma flutuante de 12 x 24 x 1,8 m com capacidade de 150 t	1,00000	1,00	-	33,4400
					26,8600
					33,4400
E9009	Rebocador - 360 HP	1,00000	0,50	0,50	355,4000
					126,5600
					240,9800
					<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>
					1.084,2050
<b>B - MÃO DE OBRA</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>	<b>Custo Horário Total</b>
P9807	Bombeiro hidráulico	1,00000	h		29,9400
					29,9400
P9810	Eletricista	1,00000	h		27,0200
					27,0200
					<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>
					56,9600
					<b>Custo Horário Total de Execução</b>
					1.141,1650
					<b>Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)</b>
					504,7169
					<b>Custo do FIC</b>
					-
					<b>Custo do FIT</b>
					-
<b>C - MATERIAL</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>	<b>Custo Unitário</b>
					-
					-
					<b>Custo Unitário Total de Material</b>
					-
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>	<b>Custo Unitário</b>
					-
					-
					<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>
					-
					<b>Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =</b>
					504,7169
<b>E - TEMPO FIXO</b>		<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>
					-
					-
					<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>
					-
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>	<b>Custo Unitário</b>
				<b>LN</b>	<b>RP</b>
				<b>P</b>	
					-
					<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>
					-
					<b>Custo Unitário Direto Total</b>
					504,7169

Obs.

## ANEXO II - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS AUXILIARES

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe					
CPA-AUX1	Camisa metálica D = 800 mm - cravada com martelo vibratório - sem escavação - cravação	4,79400	m				
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>	<b>Custo Horário</b>	<b>Custo</b>		
			<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	<b>Produtiva</b>	<b>Improdutiva</b>	<b>Horário Total</b>
E9066	Grupo gerador - 13/14 kVA	1,00000	1,00	-	12,7200	2,5800	12,7200
E9660	Guindaste móvel sobre esteiras com capacidade de 40 t - 186 kW	1,00000	0,20	0,80	435,6400	208,0800	253,5920
E9547	Máquina para solda elétrica - 9,2 kW	0,06809	1,00	-	0,1000	0,0500	0,0068
E9072	Martelo hidráulico vibratório com unidade hidráulica (Power Pack) - 486 kW	1,00000	0,80	0,20	767,7200	282,2600	670,6280
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>							<b>936,9468</b>
<b>B - MÃO DE OBRA</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>	<b>Custo Horário Total</b>		
P9801	Ajudante	0,06809	h		22,6500	1,5422	
P9824	Servente	4,00000	h		22,4600	89,8400	
MO-6160	Soldador com encargos complementares - sinapi: 88317	0,06809	h		30,3000	2,0631	
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>							<b>93,4453</b>
<b>Custo Horário Total de Execução</b>							<b>1.030,3921</b>
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)							214,9337
<b>Custo do FIC</b>							<b>-</b>
<b>Custo do FIT</b>							<b>-</b>
<b>C - MATERIAL</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>	<b>Custo Unitário</b>		
M2130	Eletrodo E70 xx	0,07959	kg		23,7600	1,8911	
<b>Custo Unitário Total de Material</b>							<b>1,8911</b>
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>	<b>Custo Unitário</b>		
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>							<b>-</b>
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =							<b>216,8248</b>
<b>E - TEMPO FIXO</b>		<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>	<b>Custo Unitário</b>	
M2130	Eletrodo E70 xx	5914655	0,00008	t	24,4638	0,0020	
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>							<b>0,0020</b>
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>			<b>Custo Unitário</b>
				<b>LN</b>	<b>RP</b>	<b>P</b>	
M2130	Eletrodo E70 xx	0,00008	tkm	5914449	5914464	5914479	-
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>							<b>-</b>
<b>Custo Unitário Direto Total</b>							<b>216,8268</b>

Obs.

## ANEXO II - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS AUXILIARES

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe					
CPA-AUX2	Camisa metálica D = 800 mm - para passagem de lâmina d'água - posicionamento	23,98700 m					
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>		<b>Custo Horário</b>		<b>Custo</b>
			<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	<b>Produtivo</b>	<b>Improdutivo</b>	<b>Horário Total</b>
E9066	Grupo gerador - 13/14 kVA	1,00000	1,00	-	12,7200	2,5800	12,7200
E9660	Guindaste móvel sobre esteiras com capacidade de 40 t - 186 kW	1,00000	1,00	-	435,6400	208,0800	435,6400
E9547	Máquina para solda elétrica - 9,2 kW	0,34045	1,00	-	0,1000	0,0500	0,0340
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>							<b>448,3940</b>
<b>B - MÃO DE OBRA</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>		<b>Custo Horário Total</b>	
P9801	Ajudante	0,34045	h			22,6500	7,7112
P9824	Servente	4,00000	h			22,4600	89,8400
MO-6160	Soldador com encargos complementares - sinapi: 88317	0,34045	h			30,3000	10,3156
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>							<b>107,8668</b>
<b>Custo Horário Total de Execução</b>							<b>556,2608</b>
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)							23,1901
<b>Custo do FIC</b>							-
<b>Custo do FIT</b>							-
<b>C - MATERIAL</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>	
M2130	Eletrodo E70 xx	0,07959	kg			23,7600	1,8911
<b>Custo Unitário Total de Material</b>							<b>1,8911</b>
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>	
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>							-
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =							<b>25,0812</b>
<b>E - TEMPO FIXO</b>		<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>
M2130	Eletrodo E70 xx	5914655	0,00008	t			24,4638
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>							<b>0,0020</b>
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>			<b>Custo Unitário</b>
				<b>LN</b>	<b>RP</b>	<b>P</b>	
M2130	Eletrodo E70 xx	0,00008	tkm	5914449	5914464	5914479	-
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>							-
<b>Custo Unitário Direto Total</b>							<b>25,0832</b>

Obs.

## ANEXO II - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS AUXILIARES

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe					
CPA-2306693A	Escavação com perfuratriz tipo Wirth em solo - D = 800 mm - SICRO: 2306693	3,81650	m				
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>		<b>Custo Horário</b>		<b>Custo</b>	
		<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	<b>Produtivo</b>	<b>Improdutivo</b>	<b>Horário Total</b>	
E9079	Bomba submersível Flygt 12 - 23 Kw	1,00000	0,60	0,40	19,5800	11,0700	16,1760
E9648	Compressor de ar portátil de 896 PCM - 213 kW	1,00000	0,60	0,40	209,6500	32,3400	138,7260
E9021	Grupo gerador - 456 kVA	1,00000	1,00	-	309,2700	14,4800	309,2700
E9651	Guindaste móvel sobre esteiras com Hammer Grab - 186 kW	1,00000	0,40	0,60	472,1900	225,4200	324,1280
E9077	Perfuratriz Wirth com acessórios e unidade hidráulica (Power Pack) - 273 kW	1,00000	0,60	0,40	1.260,5400	630,1800	1.008,3960
					<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>		1.796,6960
<b>B - MÃO DE OBRA</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>		<b>Custo Horário Total</b>		
P9824	Servente	4,00000	h		22,4600	89,8400	
						-	
					<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>		89,8400
					<b>Custo Horário Total de Execução</b>		1.886,5360
	Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)						494,3105
					<b>Custo do FIC</b>		-
					<b>Custo do FIT</b>		-
<b>C - MATERIAL</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>		
						-	
						-	
					<b>Custo Unitário Total de Material</b>		-
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>		
						-	
						-	
					<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>		-
	Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =						494,3105
<b>E - TEMPO FIXO</b>	<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>	
						-	
						-	
					<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>		-
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>			<b>Custo Unitário</b>	
			<b>LN</b>	<b>RP</b>	<b>P</b>		
						-	
						-	
					<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>		-
					<b>Custo Unitário Direto Total</b>		494,3105

Obs.

## ANEXO II - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS AUXILIARES

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		0,74800 m	
CPA-2306691A	Escavação com perfuratriz tipo Wirth em rocha com média dureza e média abrasão - resistência a compressão menor que 80 MPa - D = 700 mm				
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo
			Operativa	Improdutiva	Horário Total
E9079	Bomba submersível Flygt 12 - 23 Kw	1,00000	0,60	0,40	16,1760
E9648	Compressor de ar portátil de 896 PCM - 213 kW	1,00000	0,60	0,40	138,7260
E9021	Grupo gerador - 456 kVA	1,00000	1,00	-	309,2700
E9651	Guindaste móvel sobre esteiras com Hammer Grab - 186 kW	1,00000	0,40	0,60	324,1280
E9077	Perfuratriz Wirth com acessórios e unidade hidráulica (Power Pack) - 273 kW	1,00000	0,60	0,40	1.008,3960
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>					<b>1.796,6960</b>
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	4,00000	h	22,4600	89,8400
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>					<b>89,8400</b>
<b>Custo Horário Total de Execução</b>					<b>1.886,5360</b>
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)					2.522,1070
<b>Custo do FIT</b>					<b>-</b>
<b>Custo do FIT</b>					<b>-</b>
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1300	Roller bit - Tooth cutter - serie 8 - D = 700 mm	0,00111	un	255.279,8600	283,3606
<b>Custo Unitário Total de Material</b>					<b>283,3606</b>
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>					<b>-</b>
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =					<b>2.805,4676</b>
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>					<b>-</b>
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT	
				LN	RP
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>					<b>-</b>
<b>Custo Unitário Direto Total</b>					<b>2.805,4676</b>

Obs.

**ANEXO II - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS AUXILIARES**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe				10,45000 m3	
CPU.AUX03 Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi em estaca escavada							
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>		<b>Custo Horário</b>		<b>Custo</b>
			<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	<b>Produtivo</b>	<b>Improdutivo</b>	<b>Horário Total</b>
E9787	Bomba para concreto com lança montada sobre chassi com capacidade de 50 m³/h - 136 kW	1,00000	0,80	0,20	452,7500	213,4900	404,8980
					<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>		404,8980
<b>B - MÃO DE OBRA</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>		<b>Custo Horário Total</b>	
MO-4750	Pedreiro com encargos complementares - sinapi: 88309	1,00000	h			26,7600	26,7600
P9824	Servente	4,00000	h			22,4600	89,8400
					<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>		116,6000
					<b>Custo Horário Total de Execução</b>		521,4980
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)							49,9041
<b>Custo do FIC</b>							-
<b>Custo do FIT</b>							-
<b>C - MATERIAL</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>	
M1384	Tubo tremonha de aço	0,46254	kg			6,2500	2,8909
					<b>Custo Unitário Total de Material</b>		2,8909
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>	
		-	-			-	-
					<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>		-
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =							<b>52,7950</b>
<b>E - TEMPO FIXO</b>		<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>
1110000	Concreto - Caminhão betoneira 8 m³	5919538	2,40000	t	8,2958		19,9099
M1384	Tubo tremonha de aço - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00	t	24,4638		0,0113
					<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>		19,9212
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>			<b>Custo Unitário</b>
				<b>LN</b>	<b>RP</b>	<b>P</b>	
					<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>		-
					<b>Custo Unitário Direto Total</b>		<b>72,7162</b>

Obs.

## ANEXO II - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS AUXILIARES

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe					
CPA-5605886A	Tirante permanente protendido com 12 cordoalhas D = 12,7 mm, aço CP 190 RB, com capacidade de 1.030 kN - exceto perfuração - Sicro: 5605886	3,78707	m				
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>	<b>Custo Horário</b>	<b>Custo</b>		
			<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	<b>Produtivo</b>	<b>Improdutivo</b>	<b>Horário Total</b>
E9026	Bomba para injeção de nata de cimento com capacidade de 2 MPa - 2,20 kW	0,61982	1,00	-	3,3700	1,9000	2,0888
E9066	Grupo gerador - 13/14 kVA	0,65632	1,00	-	12,7200	2,5800	8,3484
E9717	Máquina policorte - 2,20 kW	0,03650	1,00	-	0,1400	0,1000	0,0051
E9024	Misturador de nata cimento - 1,50 kW	0,61982	1,00	-	30,1800	29,7100	18,7062
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>							<b>29,1485</b>
<b>B - MÃO DE OBRA</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>	<b>Custo Horário Total</b>		
P9805	Armador	1,00000	h		27,7200	27,7200	
P9824	Servente	2,00000	h		22,4600	44,9200	
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>							<b>72,6400</b>
<b>Custo Horário Total de Execução</b>							<b>101,7885</b>
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)							26,8779
<b>Custo do FIC</b>							-
<b>Custo do FIT</b>							-
<b>C - MATERIAL</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>	<b>Custo Unitário</b>		
M0424	Cimento Portland CP II - 32	78,75000	kg	0,5300	41,7375		
M0427	Cordoalha CP 190 RB - D = 12,7 mm	9,97920	kg	9,7200	96,9978		
M1931	Espaçador plástico tipo disco separador para tirante com 12 cordoalhas - D= 12,7 mm	0,50000	un	0,9900	0,4950		
M1922	Tubo de PVC espaguete - D = 14 mm	6,00000	m	1,0700	6,4200		
M1919	Tubo PE 80 PN8 - D = 110 mm	0,50000	m	43,4200	21,7100		
M1909	Tubo PE 80 PN8 - D = 40 mm	1,00000	m	9,0900	9,0900		
M1877	Válvula manchete - D = 40 mm	1,00000	un	2,6500	2,6500		
<b>Custo Unitário Total de Material</b>							<b>179,1003</b>
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>	<b>Custo Unitário</b>		
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>							-
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =							<b>205,9782</b>
<b>E - TEMPO FIXO</b>		<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>	<b>Custo Unitário</b>	
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,07875	t	23,6800	1,8648	
M0427	Cordoalha nua tipo CP 190 RB - D = 12,7 mm - Guindauto 45 t.m	5915015	0,01	t	13,8600	0,1383	
M1922	Tubo de PVC espaguete - D = 14 mm - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00	t	23,6800	0,0114	
M1919	Tubo PEAD PE 80 PN 8 - D = 110 mm - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00	t	23,6800	0,0256	
M1909	Tubo PEAD PE 80 PN 8 - D = 40 mm - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00	t	23,6800	0,0069	
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>							<b>2,0470</b>
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>			<b>Custo Unitário</b>
				<b>LN</b>	<b>RP</b>	<b>P</b>	
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>							-
<b>Custo Unitário Direto Total</b>							<b>208,0252</b>

Obs.

## ANEXO II - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS AUXILIARES

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe					
CPA-2306180A	Estaca raiz perfurada no solo com D = 50 cm - confecção – SICRO: 2306180 adaptada	2,26100	m				
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>	<b>Custo Horário</b>	<b>Custo</b>		
			<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	<b>Produtivo</b>	<b>Improdutivo</b>	<b>Horário Total</b>
E9702	Bomba de injeção de argamassa com capacidade de 340 l/min	0,09000	1,00	-	45,0600	24,6700	4,0554
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 Kw	1,00000	0,11	0,89	192,1100	55,0700	70,1444
E9652	Compressor de ar portátil de 1.146 PCM - 369 kW	1,00000	1,00	-	334,6900	54,9900	334,6900
E9779	Grupo gerador - 100/110 kVA	0,09000	1,00	-	73,2400	4,6300	6,5916
E9694	Misturador de argamassa de alta turbulência com capacidade de 220 l	0,15867	1,00	-	33,1400	31,3900	5,2583
E9642	Perfuratriz hidráulica sobre esteiras para estaca raiz - 56 kW	1,00000	1,00	-	197,7800	107,3700	197,7800
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	0,85389	1,00	-	0,3600	0,2400	0,3074
<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>							618,8271
<b>B - MÃO DE OBRA</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>	<b>Custo Horário Total</b>		
P9824	Servente	4,85389	h	-	22,4600	109,0184	
<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>							109,0184
<b>Custo Horário Total de Execução</b>							727,8455
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)							321,9131
<b>Custo do FIC</b>							-
<b>Custo do FIT</b>							-
<b>C - MATERIAL</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>	<b>Custo Unitário</b>		
M0082	Areia média lavada	0,24200	m3	85,6800	20,7346		
M0424	Cimento Portland CP II - 32	202,00000	kg	0,5300	107,0600		
<b>Custo Unitário Total de Material</b>							127,7946
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>	<b>Custo Unitário</b>		
SE0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	16,64000	kg	-	11,7900	196,1856	
<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>							196,1856
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =							<b>645,8933</b>
<b>E - TEMPO FIXO</b>		<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>	<b>Custo Unitário</b>	
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	5914647	0,36300	t	0,8800	0,3194	
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,20	t	23,6800	4,7834	
<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>							5,1028
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>		<b>Custo Unitário</b>	
				<b>LN</b>	<b>RP</b>	<b>P</b>	
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	0,36300	tkm	5914359	5914374	5914389	
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,20200	tkm	5914449	5914464	5914479	
<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>							-
<b>Custo Unitário Direto Total</b>							<b>650,9961</b>

Obs.

## ANEXO II - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS AUXILIARES

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Custo Unitário de Referência		Produção da Equipe		1,61951 unid			
CPA-5605956A	Protensão de tirante com 12 cordoalhas D = 12,7 mm aço CP 190 RB, com capacidade de 1.040 kN - inclusive ancoragem e grouteamento da cabeça (Sicro 5605956)						
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9722	Conjunto bomba e macaco hidráulico para protensão com capacidade de 2.000 Kn	1,00000	0,66	0,34	42,5600	40,2100	41,7610
E9066	Grupo gerador - 13/14 kVA	1,00000	0,66	0,34	12,7200	2,5800	9,2724
E9719	Talha manual com capacidade de 3t	1,00000	0,66	0,34	0,2900	0,2000	0,2594
					<b>Custo Horário Total de Equipamentos</b>		51,2928
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9805	Armador	1,00000	h		27,7200	27,7200	
P9824	Servente	2,00000	h		22,4600	44,9200	
					<b>Custo Horário Total de Mão de Obra</b>		72,6400
					<b>Custo Horário Total de Execução</b>		123,9328
Custo Unitário de Execução = [(Custo Horário Total de Equipamento)+(Custo Horário Total de Mão de Obra)] / (Produção da Equipe)						76,5249	
						<b>Custo do FIC</b>	-
						<b>Custo do FIT</b>	-
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
M1870	Cunha metálica para cordoalha - D = 12,7 mm	12,00000	kg	5,7500	69,0000		
M2012	Placa de ancoragem para tirante com 12 cordoalhas de D = 12,7 mm	1,00000	kg	340,3100	340,3100		
					<b>Custo Unitário Total de Material</b>		409,3100
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
SE3105941	Fôrma em chapa metálica 1/8" para cabeça de tirantes - utilização de 50 vezes - confecção, instalação e retirada	0,32460	unid		29,4100	9,5465	
SE1108059	Microconcreto para reparos e grouteamento - confecção em misturador e lançamento manual	0,02800	m3		2,720,2900	76,1681	
					<b>Custo Total de Atividades Auxiliares</b>		85,7146
Subtotal = [Custo Unitário de Execução] + [Custo Unitário Total de Material] + [Custo Total de Atividades Auxiliares] =						<b>571,5495</b>	
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
M1870	Cunha metálica para cordoalha - D = 12,7 mm	5914655	0,00078	t	23,6800	0,0185	
M2012	Placa de ancoragem para tirante com 12 cordoalhas de D = 12,7 mm	5914655	0,01	t	23,6800	0,3519	
					<b>Custo Unitário Total de Tempo Fixo</b>		0,3704
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
			LN	RP	P		
						<b>Custo Unitário Total de Transporte</b>	-
						<b>Custo Unitário Direto Total</b>	<b>571,9199</b>

Obs.

---

**ANEXO II - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS AUXILIARES**

---

---

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

---

## ANEXO III - MEDIANA - COTAÇÕES

§ 2º O orçamento de referência do custo global de obras e serviços de engenharia deverá ser obtido a partir de custos unitários de insumos ou serviços menores ou iguais à mediana de seus correspondentes no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (Sinapi), no caso de construção civil em geral, ou no Sistema de Custos Referenciais de Obras (Sicro), no caso de obras e serviços rodoviários, devendo ser observadas as peculiaridades geográficas.

§ 3º No caso de inviabilidade da definição dos custos consoante o disposto no § 2º, a estimativa de custo global poderá ser apurada por meio da utilização de dados contidos em tabela de referência formalmente aprovada por órgãos ou entidades da administração pública federal, em publicações técnicas especializadas, em banco de dados e sistema específico instituído para o setor ou em pesquisa de mercado.

INS	Descrição	Unid	Cot 1	Cot 2	Cot 3	MÉDIA
MA-90000010	Defensa para impacto de 150,00tf - COTAÇÃO	unid	186.240,00	185.250,00	173.125,00	181.538,33
MA-90000034	Cabeço duplo para carga de 150t - COTAÇÃO	unid	49.280,00	46.150,00	51.562,50	48.997,50
SE-00020	Ensaio de PDR nas estacas de carga - COTAÇÃO	unid	6.095,00	5.232,50	5.940,00	5.755,83
SE-00022	Prova de carga estática para 5.000,00KN - COTAÇÃO	unid	402.212,50	403.880,00	450.000,00	418.697,50
SE-00022A	Prova de carga estática horizontal para 50,00KN - COTAÇÃO	unid	159.562,50	184.000,00	183.000,00	175.520,83
SE-00022B	Prova de carga estática nos tirantes - COTAÇÃO	unid	43.125,00	41.975,00	45.900,00	43.666,67
SE-00022C	Prova de carga estática nos cabeços de amarração para a carga horizontal de 3.000,00kN - COTAÇÃO	unid	153.180,00	151.800,00	174.000,00	159.660,00
SE-00022D	Monitoramento de Estruturas existente, através de Instalação do inclinômetro - COTAÇÃO	m	4.427,50	3.450,00	4.200,00	4.025,83
SE-00021	Provas de carga dinâmicas nas estacas de carga - COTAÇÃO	unid	39.330,00	35.075,00	37.320,00	37.241,67

Cot 1: TG Port - Geotecnia e Fundações Especiais

Cot 2: TopGeo SP - Fundações Especiais

Cot 3: Rio Branco Obras Portuárias