

SECRETARIA DE ESTADO DE AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL – PSAM

Objeto: Obras de Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) das Bacias dos Rios Alcântara, Mutondo e Caçador, São Gonçalo – RJ.

Concorrência Eletrônica: 002/2025

Quanto ao pedido de esclarecimento da FM Silvério Engenharia:

Após analisarmos as documentações encaminhadas referente a concorrência acima citada, solicitamos os seguintes esclarecimentos.

1) Na planilha de orçamento utilizada para essa concorrência existem alguns itens de composição especial que não foram enviadas as composições: item 05.02.01 (06.106.7000-6 - EXECUÇÃO DE REDE DE TUBOS DECONCRETO ARMADO "JP" COM JUNTAS DE ANEL DE BORRACHA, PARA GALERIAS ESGOTO SANITÁRIO Ø1200MM, COM "SHIELD" EM SOLO), item 05.02.02 (01.016.0070-6 - MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPE E EQUIPAMENTO DE SHIELD INCLUSO TRANSPORTE E CARGA E DESCARGA). Pede-se o envio dessas composições.

Resposta: para os itens 05.02.01 (06.106.7000-6 (versão sem desoneração) e 06.106.7000-G (versão com desoneração) - EXECUÇÃO DE REDE DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO "JP" COM JUNTAS DE ANEL DE BORRACHA, PARA GALERIAS ESGOTO SANITÁRIO Ø1200MM, COM "SHIELD" EM SOLO) e 05.02.02 (01.016.0070-6 e 01.016.0070-G - MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPE E EQUIPAMENTO DE SHIELD INCLUSO TRANSPORTE E CARGA E DESCARGA) foram realizadas as devidas cotações para a sua valorização. Com o objetivo de facilitar a compreensão, apresenta-se a seguir a cotação de referência, na qual os valores podem ser encontrados no item '1.2)'.

nilson.barros@psam.eco.br

De: paulonakano@seoga.com.br
Enviado em: quinta-feira, 29 de maio de 2025 09:07
Para: nilson.barros@psam.eco.br
Assunto: Re: ENC: Orçamento Shield Alcantara

Bom dia, Nilson, desculpe a demora, estamos hoje sem máquina disponível para execução de qq serviço.

Segue noção de preço para execução dos serviços

1) poço de serviço

1.1) Poço emboque e desemboque

- Mobilização R\$ 80.000,00
- Poço em concreto projetado emboque R\$ 140.000,00/m
- Poço em concreto projetado desemboque R\$ 129.000,00/m
- Desmobilização R\$ 70.000,00

1.2) cravação de 1200 mm

- Mobilização R\$ 200.000,00
- Cravação R\$ 21.900,00/m
- Desmobilização R\$ 180.000,00

abs

2) As composições que são provenientes da base da SICRO, ou seja, item 05.03.02 (6219511/SICRO – Enfilagem tubular sistema convencional schedule 40 - D = 65 mm), item 05.03.03 (2003865/SICRO - Dreno sub-horizontal- DSH 01 - material de 2ª categoria), item 05.03.04 (6205791 - Coluna de jet grouting horizontal CCPH em solo -D = 40 cm - perfuração e injeção), item 05.03.05 (4816004/SICRO - Ventilação provisória para tunnel liner) e item 05.03.06 (4816003/SICRO - Iluminação provisória para tunnel liner), estão com valores diferentes das composições referentes ao período do orçamento oficial da SICRO, cada uma delas estão com percentuais diferentes, nas diferenças dos preços. Pede-se a composição que foi utilizada para determinar os valores utilizados na planilha de orçamento.

Resposta: quanto ao esclarecimento sobre o período de referência utilizado na planilha contratual, cabe destacar que a Tabela SICRO constitui um sistema referencial de custos de obras públicas, com atualizações realizadas trimestralmente. Considerando que a planilha contratual foi elaborada com base na Tabela do Estado (EMOP) e possui

como data-base janeiro de 2025, adotou-se, portanto, a versão mais recente da Tabela SICRO disponível à época, correspondente à base 01/2025.

Em consonância com as boas práticas de orçamentação, a Coordenação-Geral de Custos do DNIT defende ser imprescindível a realização de análises das Composições de Custos Unitários, confrontando-as com os preços correntes no mercado local associado à obra, conforme Item 16 "DIRETRIZES PARA UTILIZAÇÃO DE SISTEMAS DE CUSTOS REFERENCIAIS NA ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTOS" do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes, Volume 01 - Metodologia e Conceitos.

Nesse contexto, a produtividade inicialmente prevista foi objeto de ajuste pela para a equipe de planejamento. Sendo assim, seguindo tais preceitos, verificou que as condições específicas da obra apresentavam singularidades que acarretavam significativas divergências em relação às premissas médias constantes do manual.

Em resumo, o processo é o seguinte:

1. Parte-se de um valor de produtividade de referência (o "parâmetro médio");
2. Realiza-se a "análise das Composições de Custos Unitárias e os preços praticados pelo mercado local";
3. Identifica-se fatores locais (logística, clima, mão de obra, etc.) que impactam diretamente a eficiência da equipe;
4. Com base na análise técnica e empírica, a produtividade é ajustada para baixo, tornando o orçamento uma representação mais fiel e acurada da realidade esperada para a execução daquela obra específica.

Portanto, a alteração da produtividade não constitui um desvio metodológico, mas sim a materialização da acurácia desejável que o texto defende. Tal ajuste corrobora que a elaboração orçamentária foi fundamentada em amplos conhecimentos de engenharia, aplicados de forma crítica e customizada à realidade específica da obra.

3) Para o item 04.05.58 (15.007.9258-6 - CESTO REMOVÍVEL PARA GRADEAMENTO GROSSEIRO, E=25mmCOM TRILHO PARA FACILITAR A REMOÇÃO, CONFORME DESCRIÇÕES DO PROJETO) foi enviada a composição de custos, mas o valor está diferente do que foi utilizado na planilha. Na planilha foi utilizado o valor unitário de R\$ 9.535,42 e na composição está o valor de R\$ 463,71. Pede-se o envio dessa composição com o valor que foi utilizado na confecção da planilha de orçamento.

Resposta: com o objetivo de melhor instruir o processo e assegurar a qualidade técnica do objeto, informa-se que o valor referente ao item 04.05.58 foi obtido por meio de cotação. Diante disso, solicita-se que seja desconsiderada a Composição de Custos Unitários constante no anexo de Memória de Cálculo referente a esse item.

Ainda, insta informar que a administração do processo licitatório usou como base de custo o valor cotado pelo fornecedor para a mercadoria sendo entregue no local dele (FOB). Sendo assim, sobre esse valor, foi adicionada uma margem de 5% para cobrir as despesas de frete e seguro, transformando a entrega para o local de obra (CIF), indo assim de R\$9.081,36 para R\$9.535,42. Dessa forma, o orçamento oficial da licitação já inclui o custo total para ter o material no trecho da obra.

Apresenta-se, a seguir, a cotação de referência adotada.



TW SANEAMENTO

Contato Comercial: Valéria/Luan
Telefone: (41) 3653-5597
Celular: (41) 99197-1296
E-mail: comercial@twsaneamento.com.br
Endereço: Rua Benevenuto Rattmann, 66 - Emiliano Pernetá - Pinhais - PR
CEP: 83.324-270

quinta-feira, 20 de fevereiro de 2025

À

PROSERENCO JPM SS LTDA

CNPJ: 09.450.145/0001-69

A/C.: Matheus Quirino

Telefone.: (41) 3233-9519

E-mail.: orcamento@serenco.com.br

ORÇAMENTO 01-2024 -REV03

OBRA: SÃO GONÇALO/RJ

LOCAL

DESCRIÇÃO DO PRODUTO	QUANT.	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	SUBTOTAL
CALHA PARSHALL EM PRFV, W=6".	2,00	PÇS.	R\$ 5.820,00	R\$ 11.640,00
TAMPA ARTICULADA EM PRFV, 1200x1200mm.	1,00	PÇ.	R\$ 4.233,60	R\$ 4.233,60
TAMPA ARTICULADA EM PRFV, 700x800mm.	1,00	PÇ.	R\$ 1.646,40	R\$ 1.646,40
TAMPA ARTICULADA EM PRFV, 800x800mm.	1,00	PÇ.	R\$ 1.881,60	R\$ 1.881,60
GRADE DE PISO EM PRFV, H=38,1mm, 2950x9380mm, COM ESTRUTURA DE APOIO.	1,00	PÇ.	R\$ 48.631,25	R\$ 48.631,25
GRADE DE PISO EM PRFV, H=38,1mm, 2950x2476mm, COM ESTRUTURA DE APOIO.	2,00	PÇS.	R\$ 12.557,23	R\$ 25.114,46
GRADE DE PISO EM PRFV, H=38,1mm, 1300x700mm.	1,00	PÇ.	R\$ 1.523,34	R\$ 1.523,34
CESTO DE LIMPEZA MANUAL - 450x380x420mm. - MATERIAL: AÇO INOX AISI 304. - ESPAÇAMENTO: 25mm. CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA E/OU PROJETOS.	12,00	PÇS.	R\$ 9.081,36	R\$ 108.976,32
COMPORTA REGULADORA DE NÍVEL - LARGURA/ALTURA: 1300x2200mm. - MATERIAL DA COMPORTA: MADEIRA PLÁSTICA. - MATERIAL TRILHO: ALUMÍNIO. - MATERIAL PLACAS REGULADORAS: MADEIRA PLÁSTICA.	6,00	CONJ.	R\$ 21.040,88	R\$ 126.245,28
				R\$ 318.252,26

Obs: Energia elétrica, munck e andaimes caso necessário, por conta da contratante.

CONDIÇÕES COMERCIAIS

VALOR: R\$ 318.252,26 trezentos e dezoito mil, duzentos e cinquenta e dois reais e vinte e seis centavos

PRAZO DE PAGAMENTO: 30% Sinal.

20% Entrega.

50% Para 30/60dd da entrega. (Sujeito à análise de crédito).

PRAZO DE PRODUÇÃO: 60/120 dias após confirmação de medidas em obra e aprovação.

INSPEÇÃO: Caso seja necessário inspeções parciais, favor consultar valores.

PRAZO DE ENTREGA: Considerar o prazo de produção e prazo de inspeção.

FRETE: FOB. (Cliente retira na TW).

MONTAGEM: Croqui/Manual de montagem. (Caso necessite, 01 técnico para auxiliar na montagem, favor consultar valores).

VALIDADE DA PROPOSTA: 15dd.

Na expectativa de darmos continuidade a este trabalho, aguardamos seu retorno e agradecemos a preferência.

Att, Gilberto Bispo da Cruz.

Dpto. Comercial

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Rio de Janeiro		Produção da equipe		5,93500 m	
Custo Unitário de Referência				Janeiro/2025				Valores em reais (R\$)	
6219511	Enfilagem tubular sistema convencional schedule 40 - D = 65 mm								
A - EQUIPAMENTOS				Quantidade	Utilização		Custo Horário	Custo	
					Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9568	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,80 kW			1,00000	0,25	0,75	0,2153	0,1428	0,1609
E9521	Grupo gerador - 3,2 kVA			1,00000	0,25	0,75	4,6783	0,2317	1,3434
E9754	Grupo gerador - 68 kVA			1,00000	0,39	0,61	67,4902	7,6985	31,0173
E9781	Misturador com bomba para grauteamento tipo Flex E ou similar - 25 kW			1,00000	0,39	0,61	147,2733	98,3794	117,4480
E9551	Obturador mecânico simples com extensão de 12 m			1,00000	0,39	0,61	0,7631	0,5224	0,6163
E9798	Perfuratriz hidráulica rotopercussiva - 123 kW			1,00000	0,39	0,61	443,4777	209,0333	300,4666
E9783	Plataforma pantográfica montada em caminhão - 115 kW			1,00000	0,61	0,39	314,9984	141,1973	247,2160
				Custo horário total de equipamentos					698,2684
B - MÃO DE OBRA				Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9885	Frentista de túnel			4,00000	h	36,4517		145,8068	
				Custo horário total de mão de obra					145,8068
				Custo horário total de execução					844,0752
				Custo unitário de execução					142,2199
				Custo do FIC					-
				Custo do FIT					-
C - MATERIAL				Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M1752	Borracha para obturador mecânico			0,00100	un	390,0000		0,3900	
M0506	Broca de widia - D = 8 mm e C = 120 mm			0,01467	un	7,7457		0,1136	
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco			50,00000	kg	0,5917		29,5850	
M1649	Coroa de botões esféricos linha ST68 - D = 102 mm (4")			0,00111	un	2,544,5148		2,8244	
M1749	Haste linha ST68 para perfuração - D = 87,0 mm (3 7/16") e C = 1,83 m			0,00071	un	10,721,8939		7,6125	
M1735	Punho linha ST68 para perfuração - D = 80 mm (3 5/32")			0,00050	un	7,382,5255		3,6913	
M1765	Tubo em aço-carbono schedule 40 - D = 65 mm (2 1/2")			1,00000	m	95,2929		95,2929	
M1751	Válvula manchete - D = 73 mm			0,91667	un	6,0753		5,5690	
				Custo unitário total de material					145,0788
D - ATIVIDADES AUXILIARES				Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
2408058	Solda elétrica de perfis metálicos e chapas de aço com eletrodo E70XX			0,00255	kg	70,3700		0,1794	
				Custo total de atividades auxiliares					0,1794
E - TEMPO FIXO				Código	Quantidade	Unidade	Subtotal	Custo Unitário	
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t			5914655	0,05000	t	36,3900	1,8195	
M1649	Coroa de botões esféricos linha ST68 - D = 102 mm (4") - Caminhão carroceria 15 t			5914655	0,00001	t	36,3900	0,0004	
M1749	Haste linha ST68 para perfuração - D = 87,0 mm (3 7/16") e C = 1,83 m - Caminhão carroceria 15 t			5914655	0,00003	t	36,3900	0,0011	
M1735	Punho linha ST68 para perfuração - D = 80 mm (3 5/32") - Caminhão carroceria 15 t			5914655	0,00001	t	36,3900	0,0004	
M1765	Tubo em aço-carbono schedule 40 - D = 65 mm (2 1/2") - Caminhão carroceria 15 t			5914655	0,00862	t	36,3900	0,3137	
M1751	Válvula manchete - D = 73 mm - Caminhão carroceria 15 t			5914655	0,00009	t	36,3900	0,0033	
				Custo unitário total de tempo fixo					2,1384
F - MOMENTO DE TRANSPORTE				Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário	
				LN RP P					
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t			0,05000	tkm	5914449	5914464	5914479	
M1649	Coroa de botões esféricos linha ST68 - D = 102 mm (4") - Caminhão carroceria 15 t			0,00001	tkm	5914449	5914464	5914479	
M1749	Haste linha ST68 para perfuração - D = 87,0 mm (3 7/16") e C = 1,83 m - Caminhão carroceria 15 t			0,00003	tkm	5914449	5914464	5914479	
M1735	Punho linha ST68 para perfuração - D = 80 mm (3 5/32") - Caminhão carroceria 15 t			0,00001	tkm	5914449	5914464	5914479	
M1765	Tubo em aço-carbono schedule 40 - D = 65 mm (2 1/2") - Caminhão carroceria 15 t			0,00862	tkm	5914449	5914464	5914479	
M1751	Válvula manchete - D = 73 mm - Caminhão carroceria 15 t			0,00009	tkm	5914449	5914464	5914479	
				Custo unitário total de transporte					
				Custo unitário direto total					289,62

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Rio de Janeiro		Produção da equipe		1,37210 m	
Custo Unitário de Referência				Janeiro/2025				Valores em reais (R\$)	
2003865	Dreno sub-horizontal - DSH 01 - material de 2ª categoria								
A - EQUIPAMENTOS				Quantidade	Utilização		Custo Horário	Custo Horário Total	
					Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
				Custo horário total de equipamentos					
B - MÃO DE OBRA				Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	Servente		3,00000	h	28,9999			86,9997	
						Custo horário total de mão de obra		86,9997	
						Custo horário total de execução		86,9997	
						Custo unitário de execução		63,4062	
						Custo do FIC		-	
						Custo do FIT		-	
C - MATERIAL				Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M0025	Adesivo plástico para tubos de PVC		0,00067	kg	49,3242			0,0330	
M2079	Fio de poliamida Nº 40 - E = 0,40 mm		5,23599	m	0,0847			0,4435	
M2051	Geotêxtil não-tecido agulhado em poliéster - resistência à tração longitudinal de 14 kN/m		0,20000	m²	6,9847			1,3969	
M2137	Tubo de PVC soldável para água fria - D = 50 mm (2")		1,00000	m	12,4549			12,4549	
						Custo unitário total de material		14,3284	
D - ATIVIDADES AUXILIARES				Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
2005764	Perfuração para dreno sub-horizontal em material de 2ª categoria com D = 75 mm (linha NW)		1,00000	m	72,2600			72,2600	
						Custo total de atividades auxiliares		72,2600	
						Subtotal		149,9946	
E - TEMPO FIXO				Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário	
M2051	Geotêxtil não-tecido agulhado em poliéster - resistência à tração longitudinal de 14 kN/m - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00005	t	36,3900			0,0018	
M2137	Tubo de PVC soldável para água fria - D = 50 mm (2") - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00067	t	36,3900			0,0244	
						Custo unitário total de tempo fixo		0,0262	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE				Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário	
						LN	RP	P	
M2051	Geotêxtil não-tecido agulhado em poliéster - resistência à tração longitudinal de 14 kN/m - Caminhão carroceria 15 t	0,00005	tkm	5914449	5914464	5914479			
M2137	Tubo de PVC soldável para água fria - D = 50 mm (2") - Caminhão carroceria 15 t	0,00139	tkm	5914449	5914464	5914479			
						Custo unitário total de transporte			
						Custo unitário direto total		150,02	

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO			Rio de Janeiro		Produção da equipe		5,15220 m
Custo Unitário de Referência			Janeiro/2025				Valores em reais (R\$)
6205791	Coluna de jet grouting horizontal CCPH em solo - D = 40 cm - perfuração e injeção						
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9755	Bomba de alta pressão para jet grouting de até 45 MPa - 150 kW	1,00000	1,00	0,00	517,0686	217,0265	517,0686
E9768	Compressor de ar portátil de 373,78 l/s (792 PCM) - 213,30 kW	1,00000	1,00	0,00	295,3675	55,0617	295,3675
E9780	Misturador automático para grauteamento com capacidade de 20 m³/h - 7 kW	1,00000	1,00	0,00	91,3253	63,5183	91,3253
E9068	Perfuratriz hidráulica rotopercussiva para CCPH - 123 kW	1,00000	1,00	0,00	830,3111	425,4508	830,3111
			Custo horário total de equipamentos				1.734,0725
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9885	Frentista de túnel	4,00000	h	36,4517		145,8068	
			Custo horário total de mão de obra				145,8068
			Custo horário total de execução				1.879,8793
			Custo unitário de execução				364,8692
			Custo do FIC				-
			Custo do FIT				-
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	50,26548	kg	0,5917		29,7421	
M2046	Coroa de botões cônicos - TCI tricone - D = 121 mm (4 3/4")	0,00050	un	1.689,7669		0,8449	
M1731	Haste de perfuração simples para jet grouting - D = 88,9 mm (3 1/2") e C = 3,00 m	0,00020	un	1.779,7520		0,3560	
M1750	Hidromonitor com bico de injeção para jet grouting - D = 88,9 mm (3 1/2")	0,00020	un	10.840,5637		2,1681	
			Custo unitário total de material				33,1110
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
			Custo total de atividades auxiliares				
			Subtotal				397,9803
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,05027	t	36,3900		1,8293
			Custo unitário total de tempo fixo				1,8293
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário	
				LN	RP	P	
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,05027	tkm	5914449	5914464	5914479	
			Custo unitário total de transporte				
			Custo unitário direto total				399,81

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Rio de Janeiro		Produção da equipe		4,72 m	
Custo Unitário de Referência				Janeiro/2025				Valores em reais (R\$)	
4816004		Ventilação provisória para tunnel liner							
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
		Custo horário total de equipamentos							
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário				Custo Horário Total	
P9810	Eletricista	1,00000	h	37,3716				37,3716	
						Custo horário total de mão de obra		37,3716	
						Custo horário total de execução		37,3716	
						Custo unitário de execução		7,9110	
						Custo do FIC		-	
						Custo do FIT		-	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário				Custo Unitário	
M3242	Cabo de cobre flexível antichama isolado em HEPR - tensão de 0,6/1,0 kV e seção de 4 x 6 mm²	1,10000	m	22,4043				24,6447	
M3240	Duto flexível de ventilação de poliéster aluminizado sem isolamento - D = 200 mm	1,00000	m	23,0691				23,0691	
						Custo unitário total de material		47,7138	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário				Custo Unitário	
		Custo total de atividades auxiliares							
		Subtotal							
		55,6248							
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário				Custo Unitário
		Custo unitário total de tempo fixo							
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT				Custo Unitário	
				LN	RP	P			
		Custo unitário total de transporte							
		Custo unitário direto total							
		55,62							

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Rio de Janeiro		Produção da equipe		5,72 m
Custo Unitário de Referência				Janeiro/2025				Valores em reais (R\$)
4816003		Iluminação provisória para tunnel liner						
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total	
		Custo horário total de equipamentos						
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9810	Eletricista	1,00000	h	37,3716		37,3716		
		Custo horário total de mão de obra				37,3716		
		Custo horário total de execução				37,3716		
		Custo unitário de execução				6,5335		
		Custo do FIC				-		
		Custo do FIT				-		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
M3241	Cabo de cobre flexível antichama isolado em HEPR - tensão de 0,6/1,0 kV e seção de 2 x 6 mm²	1,10000	m	12,7324		14,0056		
M0868	Lâmpada fluorescente compacta eletrônica - potência de 20 W	2,00000	un	12,1218		24,2436		
		Custo unitário total de material				38,2492		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
		Custo total de atividades auxiliares						
		Subtotal						44,7827
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
		Custo unitário total de tempo fixo						
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário		
				LN	RP	P		
		Custo unitário total de transporte						
		Custo unitário direto total						44,78
Obs.								