

**AO ILUSTRÍSSIMO SENHOR PRESIDENTE DA COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
DO MUNICÍPIO DE EXTREMA/MG**

CONTRARRAZÕES

**CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 005/2024
PROCEDIMENTO LICITATÓRIO Nº 082/2024**

GML ENGENHARIA LTDA, pessoa jurídica de direito privado, já devidamente qualificada nos autos do procedimento licitatório em epígrafe, vem, por meio de seu representante legal ao final subscrito, com fulcro no art. art. 165 da Lei nº 14.133, de 2021 e no subitem 15.4 do Edital supra, interpor

IMPUGNAÇÃO AO RECURSO ADMINISTRATIVO

Interposto pela empresa Licitante **EIRAS ENGENHARIA EIRELI**, pelos motivos e fundamentos a seguir expostos:

I- DA TEMPESTIVIDADE

Preliminarmente, insta salientar que em observância ao que estabelece o subitem 15.3 do Edital e o art. 165, §4º, da Lei 14.133/2021, o prazo para apresentação das Contrarrazões é de de 3 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata. Assim, tendo em vista que a intimação ocorreu em 20 de junho de 2024, o prazo para apresentação das contrarrazões ao recurso finda-se no dia 25 de junho de 2024, portanto, tempestiva.

II- BREVE DELINEAMENTO FÁTICO

O município de Extrema/MG, promoveu a Licitação, na modalidade Concorrência, na forma Eletrônica, pelo critério de julgamento menor preço, para a realização, sob o regime de empreitada por Preço Global, com amparo na lei 14.133/2021, a contratação de empresa para fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para execução da contenção de talude

através de tirantes protendidos e concreto projetado conforme projeto na estrada municipal Benedito Steffani - bairro dos pessegueiros - município de Extrema - MG.- fase II, sob regime de empreitada por preço global, conforme as especificações constantes do termo de referência (anexo I), do escopo dos serviços e do memorial (anexo IV) do processo administrativo nº 082/2024.

Ocorre que, irressignada com a a habilitação da Licitante GML Engenharia Ltda, a recorrida manifestou sua intenção de recurso no sistema AMM Licita, quando oportunizado, nos seguintes termos:

Intenção de recurso de Eiras Engenharia Ltda para o lote 01 (Necessitamos analisar a documentação de composição de custos para verificar se o preço é exequível.

Em suas razões recursais, aduz a recorrente que a Recorrida não preencheu os requisitos de habilitação presentes no edital, por ter declarado cumprimento de COTA PCD, apresentando declaração afirmando cumprir as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas, e que conforme certidão emitida pelo Ministério do Trabalho e Emprego, a recorrida possui número inferior ao percentual previsto no art. 93 da Lei 8.213/91.

Julga que por tal motivo a Recorrida violou a cumprimento do disposto nos Arts. 63, inciso IV e 72, inciso V, ambos da Lei 14.133/21 e art. 93, da Lei 8.213/91.

Ato contínuo, em suas razões recursais, insurge-se em face da comprovação da exequibilidade da licitante habilitada, aduzindo que a exequibilidade não fora demonstrada nos seguintes itens da planilha orçamentária: 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.10, 3.11, 3.15, 5.4, 5.8.

Todavia, tal insurgência, não deve prosperar, conforme será comprovado à seguir.

III- DOS FUNDAMENTOS



III – I - DA COMPROVAÇÃO DA EXEQUIBILIDADE DA PROPOSTA APRESENTADA

Após a etapa competitiva, constatou se que a proposta apresentada pela licitante GML Engenharia Ltda, correspondeu ao percentual de 64,28% do valor estimado para a contratação.

Embora a interpretação sistemática do § 4º do art. 59, conclua que a Lei nº 14.133/2021 institua, uma presunção relativa de inexequibilidade de preços das propostas cujos valores forem inferiores a 75%(setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração nas licitações para contratação de obras e serviços de engenharia, deve a Administração dar à licitante a oportunidade de demonstrar a exequibilidade do preço ofertado.

E com amparo no subitem 12.6 do Edital, o Agente de Contratação oportunizou que a licitante GML Engenharia Ltda comprovasse a exequibilidade de sua proposta por meio da apresentação de composições de custo unitário, conforme abaixo colacionado.

12.6 – Nas hipóteses em que se configurarem preços inexequíveis, o Agente de Contratação e sua Equipe de Apoio, por meio de diligência, poderão averiguar se a oferta da licitante é viável, dando-lhe a oportunidade de comprovar, documentalmente, serem os custos dos insumos coerentes com os de mercado e os coeficientes de produtividade compatíveis com a execução do objeto licitado.

 Sistema 17/06/2024 10:05:54	 Agente de Contratação 17/06/2024 10:07:08
O fornecedor 10 teve seu lance aceito no lote 01 . É obrigatório a atualização da proposta inicial dentro da plataforma, em: Proposta > Materiais/Serviços > no comando "Atualizar Proposta" . A proposta final deverá ser atualizada no prazo de 02 (duas) horas. Exceto se o ente público fixar prazo diferente!	F10 gentileza anexar na plataforma a Planilha de composição de custos para análise
	 Fornecedor 10 17/06/2024 10:07:56
	Perfeito. Anexaremos a composição de custos comprovando a exequibilidade da proposta como solicitado.

Ratificando a presente tese, o Plenário do Tribunal de Contas da União restaurou sua jurisprudência consolidada, por meio da aprovação da Súmula nº 262, segundo a qual o critério legal conduz a uma presunção relativa de inexequibilidade de preços, devendo a Administração dar à licitante a oportunidade de demonstrar a exequibilidade da sua proposta antes de desclassificar a sua proposta por este motivo.

Essa é a compreensão que se forma a partir da decisão adotada no *Acórdão nº 465/2024 – Plenário*, o qual avaliou representação em face da desclassificação de propostas por inexecuibilidade de preço, na forma prevista pelo § 4º do art. 59 da Lei nº 14.133/2021, sem que a Administração concedesse a oportunidade de as licitantes demonstrarem a exequibilidade dos valores propostos previamente.

In verbis:

Acórdão 465/2024 -Plenário

O **critério** definido no art 59 § 4 da Lei 14.133/2021 conduz a uma presunção relativa de inexecuibilidade de preços, devendo a Administração, nos termos do art. 59 § 2º da referida lei da a licitante a oportunidade de demonstrar a exequibilidade de sua proposta.

No mesmo sentido é o entendimento do Doutrinador Marçal Justem filho, em sua Obra “Comentários à Lei de Licitações e Contratações Administrativas: Lei 14.133/2021 – São Paulo: Thompson Reuters Brasil, 2021 pág 742”, vejamos:

A presunção relativa e a inversão do ônus da prova

A constatação de que o valor ofertado pelo licitante é inferior a 75% do orçamento estimado adotado pela Administração não acarreta a desclassificação automática da proposta. Será concedida ao licitante a oportunidade para comprovar a exequibilidade da proposta. Haverá a inversão do ônus da prova.

Não obstante, cumpre salientar que a redação do art. 64 da Lei 13.133/2021, positiva a compreensão de instrumentalidade da licitação já consagrada na jurisprudência dos Tribunais Superiores e das Cortes de Contas no sentido de reconhecer que o procedimento licitatório não deve ser pautado num formalismo exacerbado que desvirtue sua finalidade considerando apenas o cumprimento da etapa definida, indiferentemente de sua razão de ser.

Embora a Administração Pública não deva descumprir as normas legais, tampouco as condições editalícias, diante do princípio da vinculação ao instrumento convocatório, por outro lado, rigorismos formais extremos e exigências desnecessárias não podem conduzir a interpretação contrária à finalidade da lei, notadamente em se tratando de concorrência pública, do tipo menor preço, na qual a existência de vários interessados é benéfica, na exata medida em que facilita a escolha da proposta efetivamente mais vantajosa.

E neste passo, destacamos que o valor estimado para a execução do objeto da presente licitação é de R\$ 6.829.501,89, de modo que a proposta apresentada pela recorrida representa o percentual de 64,28%, enquanto a proposta apresentada pela recorrente representa 64,41%, conforme abaixo demonstrado.

CLASSIFICAÇÃO	PROPOSTA	PERCENTUAL
1° Gml Engenharia Ltda	R\$ 4.390.000,00	64,28%
2° Eiras Engenharia Ltda	R\$ 4.399.000,00	64,41%

Embora a recorrente julgue que o preço apresentado pela recorrida não seja exequível, apresentou proposta com valor próximo ao da primeira colocada, **perfazendo uma diferença de apenas R\$9.000,00(nove mil reais)**, o que corresponde a **0,20% de diferença** entre as propostas

Além disso, o edital oportuniza em seu subitem 11.3.4 que o licitante vencedor, cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a Lei, apresente garantia adicional, e nesta senda a recorrida não impôs nenhum óbice a tal determinação.

Não obstante, o próprio instrumento convocatório em seu subitem 12.6, prevê que em caso de indícios de inexecuibilidade de proposta, poderão ser realizadas diligências, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.

12.6 – Nas hipóteses em que se configurarem preços inexecuíveis, o Agente de Contratação e sua Equipe de Apoio, por meio de diligência, poderão averiguar se a oferta da licitante é viável, dando-lhe oportunidade de comprovar, documentalmente, serem os custos dos insumos coerentes com os de mercado e os coeficientes de produtividade compatíveis com a execução do objeto licitado.

Ante o exposto, a Licitante logrou êxito em comprovar a exequibilidade de sua proposta, conforme exigido pelo agente de contratação, de modo a ser declarada habilitada.

Irresignado, insurge-se a recorrente em face da comprovação da exequibilidade da licitante habilitada, aduzindo que a exequibilidade não fora demonstrada nos seguintes itens da planilha orçamentária: 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.7, 3.10, 3.11, 3.15, 5.4, 5.8.

Todavia, tais apontamentos não merecem prosperar, conforme será demonstrado.

Inicialmente, cumpre-nos destacar que a composição de custos unitários é uma metodologia utilizada para calcular o custo total de um serviço ou obra, dividindo-o pela unidade de medida do serviço (m², m³, km, etc.). Esse cálculo envolve a identificação e quantificação de todos os insumos necessários para a execução de uma unidade do serviço, incluindo materiais, mão de obra, equipamentos e custos indiretos.

Uma composição de custos pode ser formada por insumos como materiais, equipamentos, mão de obra e outras composições de custos, chamadas de composições auxiliares. Como exemplo, temos o próprio custo de um simples servente. Veja-se o exemplo da composição 88316 da base SINAPI de 05/2024:

Composição SINAPI - 88316

Código	88316
Descrição	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES
Data	05/2024
Estado	Minas Gerais
Tipo	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS
Unidade	H
Valor sem Desoneração	20,41
Valor com Desoneração	18,53

codigo	Descrição	Tipo	Unidade	Valor sem Desoneração	Valor com Desoneração	Coefficiente	Valor sem Desoneração	Valor com Desoneração
C 95378	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERVENTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,34	0,30	1,0	0,34	0,30
I 00006111	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	14,18	12,34	1,0	14,18	12,34
I 00037370	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,89	1,89	1,0	1,89	1,89
I 00037371	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	0,68	0,68	1,0	0,68	0,68
I 00037372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,34	1,34	1,0	1,34	1,34
I 00037373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	0,04	0,04	1,0	0,04	0,04
I 00043467	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	0,61	0,61	1,0	0,61	0,61
I 00043491	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1,33	1,33	1,0	1,33	1,33

A referida composição inclui, além dos insumos correspondentes ao salário do servente, alimentação, exames médicos e custos de EPIs, um outro serviço correspondente ao curso de capacitação. Este curso é uma composição auxiliar, que possui um código distinto e pode ser utilizado separadamente em outros serviços ou composições principais e até mesmo em outras composições auxiliares. Isso cria ramificações dentro das CPU's (Composições de Preços Unitários). **Este conceito se aplica à maioria dos questionamentos levantados pela recorrente em seu**

recurso.

Neste sentido, vejamos outro exemplo, item 92468 da base SINAPI:

94268	SINAPI	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_01/2024	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	M	1,000000	40,49	40,49
88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,166000	23,81	3,95
88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,050000	28,15	1,41
88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,150000	20,41	3,06
88631	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,003300	595,70	1,97
92960	SINAPI	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHP DIURNO. AF_12/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,027700	18,63	0,52
92961	SINAPI	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHI DIURNO. AF_12/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,138300	5,16	0,71
00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,014900	106,67	1,59
00034492	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	0,067300	405,40	27,28

O item em questão possui as seguintes composições auxiliares:

- 1 - AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES
- 2 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES
- 3 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES
- 4 - ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA)
- 5 - PREPARO MANUAL. AF_08/2019
- 6 - MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHP DIURNO. AF_12/2015 e
- 7 - MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHI DIURNO. AF_12/2015.

Dentro dessas 7 composições auxiliares, **há ainda outras composições auxiliares**, como mostrado na composição do SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, mencionada anteriormente. Isso cria uma **extensa árvore de composições ramificadas**, até que todas as composições e suas auxiliares sejam detalhadas.

Esse nível de detalhamento geraria um arquivo extenso, de difícil compreensão, prejudicando a agilidade do certame sem agregar informações relevantes. A simplificação dessa ramificação é necessária para facilitar o entendimento dos custos discriminados. Não é preciso uma demonstração estritamente analítica e profunda de muitos serviços; basta que a descrição do mesmo seja clara e objetiva.

Da comprovação da exequibilidade de todos os itens indicados como descumpridos pelo

recorrente:

APONTAMENTOS FEITOS PELA RECORRENTE	IMPUGNAÇÃO APRESENTADA PELA RECORRIDA
<p>Item 3.1 – Mobilização e Desmobilização de equipe e equipamento, por equipamento, incluso retorno. - <i>julga que a recorrida não comprova os preços apresentados, por não ter ficado claro como o transporte será realizado e os custos considerados.</i></p>	<p>A empresa considerou um custo de R\$ 55.354,01 para a mobilização e transporte dos equipamentos necessários para a obra. Este valor está inserido em uma composição auxiliar, conforme explicado anteriormente. O valor contempla o transporte de todos os equipamentos necessários para a execução da obra, incluindo perfuratrizes, escavadeiras, retroescavadeiras, rolos compactadores, espargidores e outros equipamentos. O transporte pode ser realizado de diferentes formas, e o valor cobre todos os custos associados. Encaminhamos, em anexo, a composição auxiliar para melhor esclarecimento.</p>

APONTAMENTOS FEITOS PELA RECORRENTE	IMPUGNAÇÃO APRESENTADA PELA RECORRIDA
<p>ITEM 3.2 - Perfuração de até Ø=4", em solo, para execução de Tirantes Protendidos. Unidade = Metro - <i>indicou à título de mão de obra, somente 1 (um) servente, cargo que não possui a capacidade técnica necessária para desempenho da função de OPERAR a máquina perfuratriz.</i></p> <p>ITEM 3.3 - Perfuração à rotopercussão de até Ø=4", em rocha alterada e/ou rocha sã e/ou cascalho e/ou enrocamento e/ou matacão e/ou material de consistência rochosa (SPT ≥ 40), exceto perfuração em concreto armado para execução de Tirantes Protendidos. Unidade = Metro - <i>indicou à título de mão de obra, somente 1 (um) servente, cargo que não possui a capacidade técnica necessária para desempenho da função de OPERAR a máquina perfuratriz.</i></p> <p>ITEM 3.10 - Perfuração de até Ø=4", em solo, para execução de DHP's. Unidade = Metro - <i>não ficaram evidenciados os custos com as cordoalhas de aço "Cada tirante deve conter 10 cordoalhas de aço D= 12,7mm", principal insumo do item.</i></p> <p>a GML ENGENHARIA LTDA considera o equipamento Perfuratriz hidráulica, porém, podemos observar que há apenas mão de obra de servente na composição.</p>	<p>A recorrente questiona a falta da mão de obra para operar a perfuratriz, porém, essa função está incluída no custo horário da própria perfuratriz. Trata-se de uma composição auxiliar, como mencionado anteriormente.</p> <p>Ademais, é incoerente questionar tal composição, já que ela segue a base governamental do DNIT, que dispensa qualquer tipo de questionamento. O DNIT considera dentro do custo horário da perfuratriz o custo horário de seu operador, obviamente. Veja-se os itens base do DNIT:</p>

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Minas Gerais		Produção da equipe		19,92 m	
Custo Unitário de Referência		Outubro/2023				Valores em reais (R\$)	
5605938 Perfuração para tirantes em material de 1ª categoria com diâmetro de até 120 mm							
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9798	Perfuratriz hidráulica rotopercussiva - 123 kW	1,00000	1,00	0,00	367,6500	162,1176	367,6500
					Custo horário total de equipamentos		367,6500
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade			Custo Horário	Custo Horário Total	
P9824	Servente	1,00000	h			19,5347	19,5347
					Custo horário total de mão de obra		19,5347
					Custo horário total de execução		387,1847
					Custo unitário de execução		19,4370
					Custo do FIC		-
					Custo do FIT		-
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade			Preço Unitário	Custo Unitário	
M2046	Coroa de botões cônicos - TCI tricone - D = 121 mm (4 3/4")	0,00040	un			1.526,9678	0,6108
M1875	Haste de perfuração com rosca API 2 3/8" - D = 73 mm (2 7/8")	0,00020	m			1.172,9908	0,2346
					Custo unitário total de material		0,8454
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade			Custo Unitário	Custo Unitário	
					Custo total de atividades auxiliares		
					Subtotal		20,2824
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		20,28

Obs:

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Minas Gerais		Produção da equipe		8,30000 m	
Custo Unitário de Referência		Outubro/2023				Valores em reais (R\$)	
5605940 Perfuração para tirantes em material de 3ª categoria com diâmetro de até 120 mm							
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9798	Perfuratriz hidráulica rotopercussiva - 123 kW	1,00000	1,00	0,00	367,6500	162,1176	367,6500
					Custo horário total de equipamentos		367,6500
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade			Custo Horário	Custo Horário Total	
P9824	Servente	1,00000	h			19,5347	19,5347
					Custo horário total de mão de obra		19,5347
					Custo horário total de execução		387,1847
					Custo unitário de execução		46,6488
					Custo do FIC		-
					Custo do FIT		-
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade			Preço Unitário	Custo Unitário	
M1869	Coroa de botões esféricos - D = 120 mm (4 3/4")	0,00200	un			2.311,6057	4,6232
M1875	Haste de perfuração com rosca API 2 3/8" - D = 73 mm (2 7/8")	0,00050	m			1.172,9908	0,5865
M1874	Martelo de fundo DTH - DN = 102 mm (4")	0,00050	un			9.900,5044	4,9503
					Custo unitário total de material		10,1600
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade			Custo Unitário	Custo Unitário	
					Custo total de atividades auxiliares		
					Subtotal		56,8088
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		56,81

Obs:

Diante do exposto, questionamos: onde está o custo referente ao operador nas composições do exemplar caderno de dados do DNIT? A resposta é simples: **dentro do custo horário dos equipamentos**. O mesmo ocorre com as composições apresentadas pela GML Engenharia Ltda. No custo horário referente perfuratriz **estão inclusos os valores dos equipamentos, a depreciação, seguros, impostos, manutenções, mão de obra de operação e custos de operação**.

Veja a tabela de custos referenciais que comprovam essa afirmação:

CGCIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

DNIT

Minas Gerais - Outubro/2023

Código	Descrição	Valor de Aquisição (R\$)	Depreciação (R\$/h)	Oportunidade de Capital (R\$/h)	Seguros e Impostos (R\$/h)	Manutenção (R\$/h)	Operação (R\$/h)	Mão de Obra de Operação (R\$/m)	Custo Produtivo (R\$/h)	Custo Improdutivo (R\$/h)
E9767	Compressor de ar portátil de 9,44 l/s (20 PCM) a gasolina - 5,22 kW	10.349,2461	0,6899	0,1862	0,0000	0,6899	9,2004	0,0000	10,7664	0,8761
E9768	Compressor de ar portátil de 373,78 l/s (792 PCM) - 213,30 kW	573.267,1915	38,2178	10,3164	0,0000	38,2178	202,9238	0,0000	289,6758	48,5342
E9769	Cunha hidráulica com três cilindros e acessórios com capacidade de 3.000 kN - 5,60 kW	240.032,1642	19,2026	4,4430	0,0000	19,2026	5,9544	22,7764	71,5790	46,4220
E9770	Retroescavadeira de pneus com caçamba de escavação trapezoidal ou triangular com seção de corte inferior a 0,10 m² - 58 kW	510.882,4510	35,7618	9,4564	0,0000	35,7618	42,1953	32,2252	155,4005	77,4434
E9771	Retroescavadeira de pneus com caçamba de escavação trapezoidal ou triangular com seção de corte de 0,10 a 0,15 m² - 58 kW	510.882,4510	35,7618	9,4564	0,0000	35,7618	42,1953	32,2252	155,4005	77,4434
E9772	Retroescavadeira de pneus com caçamba de escavação trapezoidal ou triangular com seção de corte de 0,15 a 0,20 m² - 58 kW	510.882,4510	35,7618	9,4564	0,0000	35,7618	42,1953	32,2252	155,4005	77,4434
E9773	Retroescavadeira de pneus com caçamba de escavação trapezoidal ou triangular com seção de corte de 0,20 a 0,30 m² - 58 kW	510.882,4510	35,7618	9,4564	0,0000	35,7618	42,1953	32,2252	155,4005	77,4434
E9774	Retroescavadeira de pneus com caçamba de escavação trapezoidal ou triangular com seção de corte de 0,30 a 0,50 m² - 58 kW	510.882,4510	35,7618	9,4564	0,0000	35,7618	42,1953	32,2252	155,4005	77,4434
E9775	Escavadeira hidráulica com martelo hidráulico de 1.700 kg - 103 kW	2.161.077,3985	246,9803	42,8588	0,0000	308,7253	74,9331	32,2252	705,7227	322,0643
E9776	Grupo gerador - 174 kVA	184.229,4536	9,2115	3,2477	0,0000	6,5796	147,7956	0,0000	166,8344	12,4592
E9777	Extrusora de barreira de concreto - 74 kW	4.303.231,3902	301,2262	79,6528	0,0000	387,2908	62,1178	32,2252	862,5128	413,1042
E9778	Grupo gerador - 338 kVA	254.324,9200	12,7162	4,4834	0,0000	9,0830	287,0851	0,0000	313,3677	17,1996
E9779	Grupo gerador - 113 kVA	120.123,5200	6,0062	2,1176	0,0000	4,2901	95,6950	0,0000	108,1089	8,1238
E9780	Misturador automático para grauteamento com capacidade de 20 m³/h - 7 kW	245.161,7400	19,6129	4,5379	0,0000	19,6129	7,4429	22,7764	73,9830	46,9272
E9781	Misturador com bomba para grauteamento tipo Flex E ou similar - 25 kW	546.495,4305	43,7196	10,1156	0,0000	43,7196	0,0000	22,7764	120,3312	76,6116
E9782	Perfuratriz pneumática com avanço de coluna de 33,5 kg com capacidade de 2.280 gpm	39.497,4316	3,1598	0,7311	0,0000	3,1598	0,0000	22,7764	29,8271	26,6673
E9784	Plataforma autopropelida com alcance de 12 m com capacidade de 700 kg - 24 kW	524.337,0154	34,9558	9,4359	0,0000	34,9558	20,1463	22,7764	122,2702	67,1681
E9785	Guindaste móvel sobre pneus com 2 eixos com capacidade máxima de 55 t - 186 kW	2.110.297,8670	105,5149	37,2015	15,0736	135,6620	52,0447	30,3188	375,8155	188,1088
E9788	Misturador de argamassa com capacidade de 0,250 m³ - 3,70 kW	18.827,3700	1,5062	0,3485	0,0000	1,5062	3,9341	22,7764	30,0714	24,6311
E9789	Carro manual modelo plataforma de 150 x 80 cm com capacidade de 800 kg	1.880,6945	0,3385	0,0696	0,0000	0,1881	0,0000	0,0000	0,5962	0,4081
E9790	Bomba para concreto projetado via úmida com capacidade de 10 m³/h - 14,70 kW	283.104,6218	22,6484	5,2403	0,0000	22,6484	15,6302	41,1715	107,3388	69,0602
E9791	Bomba pneumática para injeção de resina com capacidade de 0,18 m³/h	50.216,9637	4,0174	0,9295	0,0000	3,5152	0,0000	0,0000	8,4621	4,9469
E9793	Robot para concreto projetado com capacidade de 30 m³/h - 70 kW - com compressor diesel	6.338.816,4800	507,1053	117,3315	0,0000	507,1053	74,4295	41,1715	1.247,1431	665,6083
E9795	Perfuratriz de superfície sobre pneus com martelo de topo e controle remoto via rádio - 60 kW	1.425.100,7786	95,0067	25,6459	0,0000	95,0067	50,3658	32,2252	298,2503	152,8778
E9797	Jumbo eletro-hidráulico com 3 braços - 155 kW/237 kW	11.469.613,2519	764,6409	206,4052	0,0000	955,8011	182,1563	41,1715	150,1750	1.012,2176
E9798	Perfuratriz hidráulica rotapercussiva - 123 kW	1.534.237,2809	102,2825	27,6099	0,0000	102,2825	103,2499	32,2252	367,6500	162,1178
E9013	Caminhão tanque de asfalto com capacidade de 31.000 l - 265 kW								450,0049	100,8191
A9335	Cavalo mecânico estradeiro 6 x 2, PBT 23.000 kg - 265 kW - condição de trabalho severa - motorista de caminhão	874.958,9886	37,4982	15,4243	6,2497	56,2474	281,7687	26,6006	423,7889	85,7728
A9364	Tanque isotérmico de asfalto com capacidade de 31.000 l	279.242,2210	11,1697	3,8766	0,0000	11,1697	0,0000	0,0000	26,2160	15,0463
E9018	Cavalo mecânico com dolly intermediário e semirreboque de 4 eixos com capacidade de 53 t - 323 kW								542,2830	169,5885
A9324	Cavalo mecânico estradeiro 6 x 4, PBT 23.000 kg - 323 kW - motorista de veículo especial	1.122.331,1599	48,0999	19,7851	8,0167	72,1499	253,0602	30,3188	431,4306	106,2205
A9355	Semirreboque com 4 eixos	533.596,0000	35,5731	17,8332	0,0000	40,0197	0,0000	0,0000	93,4260	53,4063
A9382	Dolly intermediário com 2 eixos para semirreboque	99.529,7398	6,6353	3,3264	0,0000	7,4647	0,0000	0,0000	17,4264	9,9617
E9027	Caminhão distribuidor de cimento e cal com capacidade de 17 m³ - 210 kW								445,7487	128,0896
A9333	Caminhão plataforma 8 x 2, PBTC 36.000 kg e distância entre eixos 4,8 m - 210 kW - motorista de caminhão	817.060,4963	35,0169	14,4036	5,8361	52,5253	223,2884	26,6006	357,6709	81,8572
A9365	Distribuidor de cimento montado sobre chassi com capacidade de 17 m³	497.846.1160	37.1959	9.0365	0.0000	41.8454	0.0000	0.0000	88.0778	46.2324

Ressaltamos que os exemplos se referem aos custos da base SICRO do DNIT, com data de outubro/2023. Com base no demonstrado, resta claro equívoco do questionamento apresentado pelo recorrente ante a ausência de fundamento plausível.

APONTAMENTOS FEITOS PELA RECORRENTE	IMPUGNAÇÃO APRESENTADA PELA RECORRIDA
<p>Item 3.4 - Montagem e instalação de Tirante Protendido. Unidade = Metro. - não consta as cordoalhas de aço, insumo de maior custo do item</p>	<p>O Presente questionamnto apresnetado pela recorrente mostra-se incoerente, visto que conforme já mencionado, foi apresentado no item 3.7 o o material "Placa de ancoragem para tirante com 10 cordoalhas de D = 12,7 mm", que nada mais é do que a placa de ancoragem + 10 cordoalhas de 12,7 mm. Veja a composição apresentada:</p>

3.7	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5605955 SICRO3	Protensão dos tirantes incluindo ensaio de recebimento e fornecimento de gráficos com os dados da protensão e relatório técnico e fotográfico		un	1,0000000	816,88	816,88	
A	Código Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional	Custo Horário	
				Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9722 SICRO3	Conjunto bomba e macaco hidráulico para protensão com capacidade de 2.000 kN - 5 kW	1,0000000	0,69	0,31	47,4838	46,7842	
Insumo	E9764 SICRO3	Grupo gerador - 7,2 kVA	1,0000000	0,69	0,31	9,7643	6,8869	
Insumo	E9719 SICRO3	Talha manual com capacidade de 3 t	1,0000000	0,69	0,31	0,6248	0,5657	
Custo Horário de Equipamentos =>							54,2368	
B	Código Banco	Mão de Obra	Quantidade			Salário Hora	Custo Horário	
Insumo	P9805 SICRO3	Armador	1,0000000			32,0956	32,0956	
Insumo	P9824 SICRO3	Servente	2,0000000			20,4266	40,8532	
Custo Horário da Mão de Obra =>							72,9488	
Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =>							0,0000	
Custo Horário de Execução =>							127,1856	
Fator de Influencia da Chuva - FIC =>							0,0000	
Custo do FIC =>							0,0000	
Produção de Equipe =>							1,7026	
Custo Unitário de Execução =>							74,7026	
C	Banco Código	Material	Quantidade	Unidade		Preço Unitário	Custo Horário	
Insumo	SICRO3 M1870	Cunha metálica para cordoalha - D = 12,7 mm	10,0000000	un		16,0739	160,7390	
Insumo	SICRO3 M2011	Placa de ancoragem para tirante com 10 cordoalhas de D = 12,7 mm	1,0000000	un		461,9374	461,9374	
Custo Total do Material =>							622,6764	
D	Banco Código	Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade		Preço Unitário	Custo Horário	
Atividade Auxiliar	SICRO3 3105941	Fôrma em chapa metálica 1/8" para cabeça de tirantes - utilização de 50 vezes - confecção, instalação e retirada	0,3280000	m²		28,3700	9,3054	
Atividade Auxiliar	SICRO3 1108059	Microconcreto para reparos e grauteamento - confecção em misturador e lançamento manual	0,0280000	m³		3.024,2000	84,6776	
		Ensaio de recebimento e fornecimento de gráficos com os dados da protensão e relatório técnico e fotográfico	0,1000000	vô		250,0000	25,0000	
Custo Total das Atividades =>							118,9830	
E	Banco Insumo	Tempos Fixos	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário	
Tempo Fixo	SICRO3 M1870	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0006500	t	33,4200	0,0217	
Tempo Fixo	SICRO3 M2011	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0149900	t	33,4200	0,5010	
Custo Total dos Tempos Fixos =>							0,5227	
F	Banco Insumo	Momento de Transporte	Quantidade	Unidade	Distância Média de Transporte (DMT)		Custo Horário	
					LN	RP	P	
Momento de Transporte	SICRO3 M1870	Cunha metálica para cordoalha - D = 12,7 mm - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	0,0006500	tkm	5914449 0,000 R\$ 1,12	5914464 0,000 R\$ 0,90	5914479 0,000 R\$ 0,73	0,0000
Momento de Transporte	SICRO3 M2011	Placa de ancoragem para tirante com 10 cordoalhas de D = 12,7 mm - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	0,0149900	tkm	5914449 0,000 R\$ 1,12	5914464 0,000 R\$ 0,90	5914479 0,000 R\$ 0,73	0,0000

Conforme demonstrado, resta claro que o presente questionamento não apresenta coerência e aparenta ter caráter meramente protelatório.

APONTAMENTOS FEITOS PELA RECORRENTE	IMPUGNAÇÃO APRESENTADA PELA RECORRIDA
3.11 - Montagem e instalação de DHP - quando da	O Referido material foi considerando, tratando-se apenas de

apresentação da composição de preço pela GML ENGENHARIA LTDA - para o supramencionado item, esta não considerou os tubos, principais insumos para execução do DHP	erro material de digitação que em nada influencia na composição de custo unitário apresentada, conforme será demonstrado: O item mencionado como "brita 2" na verdade é "Tubo de PVC soldável - D = 50 mm (2")". Veja o antes e depois da correção:
---	--

Item apresentado antes da correção:

3.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			Montagem e instalação de DHP's		m	1,0000000	27,03	27,03
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Horário
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	0,1500000	h		20,4266	3,0640
C	Banco	Código	Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Horário
Insumo	SICRO3	M0191	Brita 1	0,0553288	m³		161,5966	8,9409
Insumo	SICRO3	M0192	Brita 2	0,0500000	m³		160,5133	8,0257
Insumo	SICRO3	M2051	Geotêxtil não-tecido agulhado em poliéster - resistência à tração longitudinal de 14 kN/m	1,0000000	m²		6,9994	6,9994
Custo Total do Material =>								23,9660

Item apresentado após a correção:

Código 3.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
2003565			Montagem e instalação de DHP's		m	1,0000000	27,03	27,03	
Código B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Horário	
P9824	Insumo	P9824	SICRO3	Servente	0,1500000	h		20,4266	3,0640
Banco C	Banco	Código	Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Horário	
SICRO3	Insumo	SICRO3	M0191	Brita 1	0,0553288	m³		161,5966	8,9409
			Tubo de PVC soldável - D = 50 mm (2")	1,0000000	m			8,0257	8,0257
SICRO3	Insumo	SICRO3	M2051	Geotêxtil não-tecido agulhado em poliéster - resistência à tração longitudinal de 14 kN/m	1,0000000	m²		6,9994	6,9994
Custo Total do Material =>								23,9660	

Conforme acima colacionado, é possível observar que nem mesmo a quarta casa decimal do item apresenta diferença de valor, nada influenciando no custo apresentado.

APONTAMENTOS FEITOS PELA RECORRENTE	IMPUGNAÇÃO APRESENTADA PELA RECORRIDA
Item 3. 15 Cravação de grampos de fixação l=0,75m, inclusive o fornecimento dos materiais. Unidade = Unidade - deveria ser, demonstrar a mão de obra e ferramental necessária à execução do serviço, mas a GML ENGENHARIA LTDA, ora	Resta claro o equívoco da recorrente, ao confundir as composições principais com as auxiliares, visto que o item "GRAMPO 0,75M – cravado" trata-se de uma composição auxiliar, expandida abaixo.

<p>recorrida, fez constar na sua composição de custos apenas o custo unitário com a aplicação dos serviços, tal medida é o mesmo que inserir apenas o item da planilha de preços, ou seja, não foi feita a composição de preço unitário para o item 3.15.</p>	<p>Neste passo, encaminhamos a mesma referida composição em anexo para elucidação sem prejuízo algum ao valor ofertado.</p>
---	---

Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
PROPRIO	GRAMPO 0,75m - cravado		UN	1,0000000	94,62	94,62
PROPRIO	GRAMPO 0,75M CORTADO E DOBRADO	MATERIAL	KG	2,8897500	8,00	23,12
	SERVENTE	MAO DE OBRA	H	3,0000000	19,94	59,82
	ENCARREGADO	MAO DE OBRA	H	0,5858576	19,94	11,68

APONTAMENTOS FEITOS PELA RECORRENTE	IMPUGNAÇÃO APRESENTADA PELA RECORRIDA
<p>Item 5.4 Imprimação (Execução e fornecimento do material betuminoso, exclusive transporte do material betuminoso). Unidade = M² - demonstra os equipamentos necessários, bem como o material, porém, não considera mão de obra, de modo que, não comprova como irá executar o serviço, já que não há nenhum colaborador alocado para a atividade.</p>	<p>Assim como ocorreu no item, 3.11, trata-se de erro material de digitação, que não impactou no valor final da composição.</p> <p>O valor da mão de obra para este serviço é baixo e irrisório em comparação ao objeto num todo, que considerando a produção da equipe com os equipamentos, não influencia no custo final.</p> <p>Além disso, Realizamos as correções necessárias e estamos encaminhando as alterações em anexo. Veja o antes e depois abaixo: Nada muda no valor final.</p>

Item apresentado antes da correção:

5.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	RO-51228	SETOP	Imprimação (Execução e fornecimento do material betuminoso, exclusive transporte do material betuminoso)	RO-	m²	1,0000000	2,28	2,28	
A	Código	Banco	Equipamentos	Utilização		Custo Operacional		Consumo	Custo Horário
				Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva		
Insumo	EQRO-30626	SETOP	Caminhão Distribuidor de Asfalto capacidade de 5000 litros	1,00	0,00	265,70	85,75	1,00	265,7
Insumo	EQRO-30632	SETOP	Tanque Para Material Betuminoso com serpentina capacidade 20000 L	1,00	0,00	13,70	9,74	1,00	13,7
Insumo	EQRO-30633	SETOP	Trator de Pneus 4 x 4 Potencia de 81 a 90 HP	0,79	0,21	130,86	37,16	1,00	111,18
Insumo	EQRO-30635	SETOP	Vassoura Mecanica Rebocável	0,79	0,21	9,28	6,22	1,00	8,63
(A) Total:								399,21	
B	Código	Banco	Mão de Obra					Custo Horário	
(B) Total:								0,00	
Custo Horário de Execução (A) + (B):								399,21	
(D) Produção da Equipe:								1.150,00	
Custo Unitário de Execução [(A) + (B)] / (D):								0,34	
F	Banco	Código	Material			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	total
Insumo	SETOP	MATRO-22869	EMULSÃO ASFÁLTICA DE PETRÓLEO PARA SERVIÇO	0,0012000	t			1 616,6667	1,9400
(F) Total:								1,94	
G	Banco	Código	Serviços			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
(G) Total:								0,00	
H	Banco	Código	Momento Transporte	Formula	X1, X2, X3	Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
(H) Total:								0,00	

Item apresentado após a correção:

Código	5.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
RO-51228	Composição	RO-51228	SETOP	Imprimação (Execução e fornecimento do material betuminoso, exclusive transporte do material betuminoso)	RO-	m²	1,0000000	2,28	2,28
Código A	Código	Banco	Equipamentos	Utilização		Custo Operacional		Consumo	Custo Horário
				Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva		
EQRO-30626	Insumo	EQRO-30626	SETOP	Caminhão Distribuidor de Asfalto capacidade de 5000 litros	1,00	0,00	265,70	85,75	1,00 265,7
EQRO-30632	Insumo	EQRO-30632	SETOP	Tanque Para Material Betuminoso com serpentina capacidade 20000 L	1,00	0,00	13,70	9,74	1,00 13,7
EQRO-30633	Insumo	EQRO-30633	SETOP	Trator de Pneus 4 x 4 Potencia de 81 a 90 HP	0,79	0,21	130,86	37,16	1,00 111,18
EQRO-30635	Insumo	EQRO-30635	SETOP	Vassoura Mecanica Rebocável	0,79	0,21	9,28	6,22	1,00 8,63
(A) Total:								399,21	
Código B	Código	Banco	Mão de Obra					Custo Horário	
P9824	Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000			20,4266	20,4266
(B) Total:								20,43	
Custo Horário de Execução (A) + (B):								419,64	
(D) Produção da Equipe:								1.250,00	
Custo Unitário de Execução [(A) + (B)] / (D):								0,34	
Banco F	Banco	Código	Material			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	total
SETOP	Insumo	SETOP	MATRO-22869	EMULSÃO ASFÁLTICA DE PETRÓLEO PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO com ICMS 18	0,0012000	t		1.616,6667	1,9400
(F) Total:								1,94	
Banco G	Banco	Código	Serviços			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
(G) Total:								0,00	
Banco H	Banco	Código	Momento Transporte	Formula	X1, X2, X3	Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
(H) Total:								0,00	

Conforme acima demonstrado, é possível observar que o valor do Custo Unitário de Execução, somatório dos itens de equipamento e mão de obra, divididos pela produção, **permanece em R\$0,34 (trinta e quatro centavos)**. Ou seja, o custo do servente neste serviço é praticamente irrelevante.

APONTAMENTOS FEITOS PELA RECORRENTE	IMPUGNAÇÃO APRESENTADA PELA RECORRIDA
<p>Item 5.8 Transporte com caminhão basculante de 14 m³, em via urbana em leito natural (unidade: TxKM). AF_04/2016. Unidade = TxKM - Neste caso, como o custo do item é inferior, a GML ENGENHARIA LTDA deveria ter evidenciado detalhadamente sua composição, demonstrando onde aplicou desconto, seja por equipamento próprio ou outra estratégia, mas não o fez, não atendendo assim, os requisitos para a composição de custo e consequentemente, em demonstrar que sua proposta é exequível.</p>	<p>Trata-se de erro material, que não impacta no valor final da composição.</p> <p>Ao realizarmos a impressão das composições em formato PDF, o arquivo ocultou uma linha referente aos equipamentos, onde demonstramos o custo do item de R\$0,51 para cada tonelada por quilômetro.</p> <p>A composição correta especifica a utilização de um caminhão basculante de 14m³, ao contrário do que foi informado pela recorrente. Veja abaixo a mesma composição com a linha aberta</p>

Código 5.8	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
RO-41374 Composição	RO-41374 SETOP	Transporte de material de qualquer natureza. Distância média de transporte de 30,10 a 40,00 km	RO-	TxKM	1,0000000	0,51	0,51	
Código A	Código Banco	Equipamentos						
91386 Composição Auxiliar	89876 SINAPI	Caminhão basculante 14m ³	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0020400	250,00	0,51	
(A) Total:							0,00	
Código B	Código Banco	Mão de Obra					Custo Horário	
(B) Total:							0,00	
Custo Horário de Execução (A) + (B):							0,00	
(D) Produção da Equipe:							1,00	
Custo Unitário de Execução [(A) + (B)] / (D):							0,00	
Banco F	Banco Código	Material			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
(F) Total:							0,00	
Banco G	Banco Código	Serviços			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
(G) Total:							0,00	
Banco H	Banco Código	Momento Transporte	Formula	X1, X2, X3	Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
(H) Total:							0,00	

Por fim, a título de comparação de preços, a empresa solicitou orçamentos do serviço de maior relevância do processo licitatório a fim de comparar o valor da proposta final apresentada com os preços praticados no mercado. Ademais, é importante salientar que a própria proposta apresentada pela recorrente demonstra a exequibilidade da proposta apresentada pela recorrida,

diante da proximidade de seus valores . Assim, restando demonstrado que a proposta apresentada pela GML Engenharia Ltda está em conformidade com os preços praticados no mercado, conforme o quadro resumo abaixo colacionado, para os serviços de Solo Grampeado constantes na planilha orçamenta de item 3.0 EXECUÇÃO DE TIRANTES PROTENDIDOS, DHP'S E CONCRETO PROJETADO:

RESUMO - VALOR TOTAL ITEM 3.0 - EXECUÇÃO DE TIRANTES PROTENDIDOS, DHP'S E CONCRETO		
EMPRESA	CUSTO SEM BDI	DIFERENÇA
GML ENGENHARIA LTDA	2.180.042,11	-
GEOMAK	1.852.004,00	- 328.038,11
ALUGANE	1.920.924,00	- 259.118,11
PLANAX	1.909.237,00	- 270.805,11
VALADARES	1.985.762,00	- 194.280,11

Conforme demonstrado no quadro resumo e propostas em anexo, **percebe-se que todas as propostas recebidas estão com preços compatíveis com** a proposta apresentada pela empresa GML Engenharia Ltda, o que comprova, mais uma vez, a exequibilidade da proposta apresentada.


Nesta toada é importante salientar que a proposta final apresentada pela recorrente se encontra dentro da mesma faixa de variação da apresentada pela recorrida, uma vez que esta apresentou proposta com valor apenas 0,20% maior que a apresentada pela GML Engenharia Ltda. Por derradeiro, destacamos que realizamos as Cotações apresentadas considerando os custos sem o BDI, afim de se obtermos uma comparação legítima e precisa entre o serviço de maior relevância da planilha e os preços praticados no mercado.

III – II - DO INTEGRAL CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO EM OBSERVÂNCIA AOS PRINCÍPIOS DA LEGALIDADE E INVULSAÇÃO AO INSTRUMENTO CONVOCATÓRIO

Em suas razões defende a recorrente que a GML Engenharia Ltda, não cumpriu com os requisitos de habilitação, por ter declarado cumprimento de COTA PCD e apresentando declaração afirmando cumprir as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas, e que conforme certidão emitida pelo Ministério do Trabalho e Emprego, a recorrida possui número

inferior ao percentual previsto no art. 93 da Lei 8.213/91.

Todavia, conforme GFD, Guia do FGTS Digital, é possível constatar que a quantidade de trabalhadores registrados indicada é de 87, e compulsando o artigo 93 da lei 8.213 de 24 de julho de 1991, este determina que a empresa com 100 (cem) ou mais funcionários está obrigada a preencher de 2% a 5% dos seus cargos com beneficiários reabilitados ou pessoas portadoras inferior ao mínimo exigido para que haja a exigibilidade da reserva de cargos com beneficiários reabilitados ou pessoas portadoras de deficiência, habilitadas.



GFD - Guia do FGTS Digital

CPF/CNPJ do Empregador 35.793.134		Nome/Razão Social do Empregador GML ENGENHARIA LTDA	
Núm. de Pág. 1	Identificador 0124051509130985-7	Tag 15/05/2024 15:03	Pagar este documento até 20/05/2024 às 21:59:59 (Brasília)
Observações			Valor a recolher 14.975,35

Composição do Documento						
Competência	Quantidade Trabalhadores	FGTS Mensal	FGTS Rescisório	Indenização Compensatória	Encargos FGTS	Total
04/2024	87	14.975,35	0,00	0,00	0,00	14.975,35
Total Geral:		14.975,35	0,00	0,00	0,00	14.975,35

Além disso, a exigência contida na norma remete à adoção efetiva de políticas de reserva de cargos, sendo a interpretação mais coerente com os princípios licitatórios. Com efeito, a Nova Lei de Licitações prescreveu como requisito para a habilitação, a simples declaração de que o licitante cumpre com as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e normas específicas.

Deste modo, a **declaração apresentada pela GML Engenharia Ltda é no sentido de atestar o conhecimento da referida norma e se comprometer a cumpri-la no momento em que passar**

a se enquadrar nesta, visto que o próprio Edital não oferece outra alternativa, outro modelo de declaração.

Não obstante, o não alcance da cota mínima estabelecida pela Lei n.º 8.213/1991 não pode ser justificativa para impedir que a Recorrida licite, sob pena de a Administração Pública estar violando a garantia prevista no artigo 37, artigo XXI, da Constituição Federal.

Importa mencionar, ainda, que a exigência contida no art. 63 da Lei n.º 14.133/2021, na fase de habilitação, trata-se de inovação trazida com o advento da Nova Lei de Licitações e, dessa forma demanda cautela quanto a sua utilização de forma a não inviabilizar a competição no certame licitatório, bem como considerar a devida observância dos princípios licitatórios, mediante adequada ponderação frente à proteção dos direitos sociais sob análise.

Neste passo, releva ainda destacar que o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, determina que as exigências de qualificação técnica e econômica previstas em processos licitatórios deverão ser apenas as “indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações”.

Portanto, diferentemente do que aduz a Recorrente, não há descumprimento da norma editalícia ou legal, assim como não houve má fé por parte da licitante no ato de apresentar a referida declaração.

Diante de tais argumentos, postula-se pela manutenção da decisão que considerou habilitada a recorrida, tendo como desiderato, ter devidamente comprovado, cumprir integralmente com as exigências legais e editalícias.

IV – DO PEDIDO


Em face do exposto, requer:

- a) Por todo o exposto, serve a presente como impugnação ao recurso interposto pela licitante **EIRAS ENGENHARIA EIRELI**, pelo que se REQUER sejam acolhidas as contrarrazões e afastadas as alegações perpetradas pela empresa recorrente, mantendo, por conseguinte, em toda a sua integralidade, a decisão desta r.

Comissão de Licitação que habilitou a **GML ENGENHARIA LTDA.**

Termos em que pede
deferimento,

Belo Horizonte/MG, 25 de junho de 2024

 Documento assinado digitalmente
SABRINA ALEXANDRE PEREIRA
Data: 25/06/2024 19:33:02-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

SABRINA ALEXANDRE PEREIRA

OABMG/213-360



Composições Analíticas com Preço Unitário
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA PARA EXECUÇÃO DA CONTENÇÃO DE TALUDE ATRAVÉS DE TIRANTES PROTENDIDOS DE CONCRETO PROJETO DO CONFORME PROJETO NA ESTRADA MUNICIPAL BENEDITO STEFFANI - BAIRRO DOS PESSEGUEIROS - MUNICÍPIO DE EXTREMA - MG - FASE II

Bancos
SINAPI-04/2024-Minas Gerais
SICRO3-01/2024-Minas Gerais
SETOP-01/2024-Minas Gerais
SUDECAP-01/2024-Minas Gerais

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	ValorUnit	Total
			Caçambas para entulho	SEDI-SERVIÇOS DIVERSOS	m²	1,0000000	261,32	261,32
			LOCAÇÃO DE CAÇAMBA	SEDI-SERVIÇOS DIVERSOS	unid	1,0000000	261,32	261,32
1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	ValorUnit	Total
			Betoneiras monofasica 220v	SEDI-SERVIÇOS DIVERSOS	MÊS	1,0000000	450,56	450,56
	EQED23071-11177	SETOP-MG	BETONEIRA (TIPO: ELÉTRICA CAPACIDADE NOMINAL: 400L CAPACIDADE DE MISTURA: 310L MOTOR ELÉTRICO: TRIFÁSICO POTÊNCIA: 2CV CONSUMO: 1,5KWH CARREGADOR MECÂNICO: NÃO INCLUSO OPERADOR: NÃO INCLUSO REFERÊNCIA: 36396 OUE EQUIVALENTE)	SEDI-SERVIÇOS DIVERSOS	H	220,0000000	2,05	450,56
1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	ValorUnit	Total
			Martelete/ Rompedores	SEDI-SERVIÇOS DIVERSOS	MÊS	1,0000000	753,07	753,07
	EQRO-1546	SETOP-MG	Martelete perfurador/rompedora ar comprimido de 25kg para rocha com capacidade de 2.040gpm	SEDI-SERVIÇOS DIVERSOS	H	220,0000000	3,42	753,07
1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	ValorUnit	Total
			Motor vibradores com mangotes	SEDI-SERVIÇOS DIVERSOS	MÊS	1,0000000	321,83	321,83

	EQRO-23071	SETOP-MG	VIBRADORDEIMERSÃOPARAONCRETO(PESO*:19KG POTÊNCIANO MINAL:4,1KW COMBUSTÍVEL:GASOLINA REFERÊNCIA:E90690UEQUIVALENTE OPERADOR:NÃOINCLUSO)*VALORESREFERENCIAISAPROXIMADOS	SEDI-SERVIÇOSDIVERSOS	H	220,0000000	1,46	321,83
1.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	ValorUnit	Total
			Andaimes tubulares 1,50 x 1,50 x 1,00m	SEDI-SERVIÇOSDIVERSOS	MÊS	1,0000000	386,19	386,19
Composiçã o	97063	SINAPI	LOCACAODEANDAIMEMETALICOTIPOFACHADEIRO,PECASCOMAPROXIMADAMENTE1,20MDELARGURAE2,0MDEALTURA,INCLUINDODIAGONAISEMX,BARRASDELIGACAO,SAPATASEDEMAISITENSNECESSARIOSAMONTAGEM(NAOINCLUIINSTALACAO)	SEDI-SERVIÇOSDIVERSOS	M2XMES	25,7460000	15,00	386,19
1.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	ValorUnit	Total
			Bombas lameiras de sucção 4"	SEDI-SERVIÇOSDIVERSOS	MÊS	1,0000000	952,60	952,60
			BOMBACENTRÍFUGADESUCÇÃOERECALQUE1/2"HPD=4"	SEDI-SERVIÇOSDIVERSOS	MÊS	1,0000000	952,60	952,60
1.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	ValorUnit	Total
			Geradores trifasico 220v - 80 KVA	SEDI-SERVIÇOSDIVERSOS	MÊS	1,0000000	5.792,86	5.792,86
	73417	SINAPI	GRUPOGERADORESTACIONÁRIO,MOTORDIESELPOTÊNCIA170KVA-CHPDIURNO.AF_02/2016	SEDI-SERVIÇOSDIVERSOS	H	220,0000000	26,33	5.792,86
1.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	ValorUnit	Total
			Compressores ar comprimido 950 pcm 12 BAR	SEDI-SERVIÇOSDIVERSOS	MÊS	1,0000000	10.298,42	10.298,42
	EQRO-23053	SETOP-MG	COMPRESSORREBOCÁVEL(PESO*:1.230-1.300KG FAIXADEPOTÊNCIA*:43,3-48,5KW CONSUMO*:237-250PCM CAPACIDADE:105L ALIMENTAÇÃO:DIESEL REFERÊNCIA:365220UEQUIVALENTE OPERADOR:NÃOINCLUSO)*VALORESAPROXI	SEDI-SERVIÇOSDIVERSOS	H	220,0000000	46,81	10.298,42
1.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	ValorUnit	Total

Composição	5875	SINAPI	Retro escavadeiras	CHOR-CUSTOSHORÁRIOSDEMÁQUINASEEQUIPAMENTOS	DIA	1,0000000	707,84	707,84
Composição Auxiliar	5735	SINAPI	RETROESCAVADEIRASOBRERODASCOMCARREGADEIRA, TRAÇÃO4 X4, POTÊNCIALÍQ.72HP, CAÇAMBACARREG. CAP. MÍN.0,79M3, CAÇAMBARETROCAP.0,18M3, PESOOPERACIONALMÍN.7.140KG, PROFUNDIDADEESCAVAÇÃO MÁX.4,50M-MANUTENÇÃO.AF_06/2014	CHOR-CUSTOSHORÁRIOSDEMÁQUINASEEQUIPAMENTOS	H	8,0000000	20,00	160,00
Composição Auxiliar	5736	SINAPI	RETROESCAVADEIRASOBRERODASCOMCARREGADEIRA, TRAÇÃO4 X4, POTÊNCIALÍQ.72HP, CAÇAMBACARREG. CAP. MÍN.0,79M3, CAÇAMBARETROCAP.0,18M3, PESOOPERACIONALMÍN.7.140KG, PROFUNDIDADEESCAVAÇÃO MÁX.4,50M-MATERIAISNAOPERAÇÃO.AF_06/2014	CHOR-CUSTOSHORÁRIOSDEMÁQUINASEEQUIPAMENTOS	H	8,0000000	30,00	240,00
Composição Auxiliar	88294	SINAPI	OPERADORDEESCAVADEIRACOMENCARGOSCOMPLEMENTARES	SEDI-SERVIÇOSDIVERSOS	H	8,0000000	21,48	171,84
Composição Auxiliar	89011	SINAPI	RETROESCAVADEIRASOBRERODASCOMCARREGADEIRA, TRAÇÃO4 X4, POTÊNCIALÍQ.72HP, CAÇAMBACARREG. CAP. MÍN.0,79M3, CAÇAMBARETROCAP.0,18M3, PESOOPERACIONALMÍN.7.140KG, PROFUNDIDADEESCAVAÇÃO MÁX.4,50M-DEPRECIÇÃO.AF_06/2014	CHOR-CUSTOSHORÁRIOSDEMÁQUINASEEQUIPAMENTOS	H	8,0000000	15,00	120,00
Composição Auxiliar	89012	SINAPI	RETROESCAVADEIRASOBRERODASCOMCARREGADEIRA, TRAÇÃO4 X4, POTÊNCIALÍQ.72HP, CAÇAMBACARREG. CAP. MÍN.0,79M3, CAÇAMBARETROCAP.0,18M3, PESOOPERACIONALMÍN.7.140KG, PROFUNDIDADEESCAVAÇÃO MÁX.4,50M-JUROS.AF_06/2014	CHOR-CUSTOSHORÁRIOSDEMÁQUINASEEQUIPAMENTOS	H	8,0000000	2,00	16,00
1.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	ValorUnit	Total
			#REF!	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MÊS	1,0000000	18.022,24	18.022,24
	E9056	SICRO3	Plataforma autoelevatória de 12 x 24 m com capacidade de 150 t	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	220,0000000	81,92	18.022,24
1.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			Caminhão munck para içamento de equipamento com cesto e cabo de aço ou fita	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	DIA	1,0000000	1.184,88	1.184,88

Composição Auxiliar	88286	SINAPI	MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	8,0000000	21,48	171,84
Composição Auxiliar	93397	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 3300 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	8,0000000	15,00	120,00
Composição Auxiliar	93398	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 3300 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - JUROS. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	8,0000000	2,00	16,00
Composição Auxiliar	93399	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 3300 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	8,0000000	1,00	8,00
Composição Auxiliar	93400	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 3300 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - MANUTENÇÃO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	8,0000000	20,00	160,00
Composição Auxiliar	93401	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 3300 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	8,0000000	88,63	709,04

2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ED-16660	SETOP	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45 MM, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40 MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20 MM, ESP. 1,25 MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS	ED-	m²	1,0000000	307,90	307,90
A	Código	Banco	Equipamentos	Utilização	Custo Operacional		Consumo	Custo Horário
				Operativa Improdutiva	Operativa Improdutiva			
							(A) Total:	0,00

B	Código	Banco	Mão de Obra				Custo Horário	
							(B) Total:	0,00
							Custo Horário de Execução (A) + (B):	0,00
							(D) Produção da Equipe:	1,00

Custo Unitário de Execução [(A) + (B)] / (D): 0,00

F	Banco	Código	Material	Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
---	-------	--------	----------	---------	----------------	------------	---------------

(F) Total: 0,00

G	Banco	Código	Serviços	Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
---	-------	--------	----------	---------	----------------	------------	---------------

Atividade Auxiliar	SETOP	ED-16670	PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA ENRIJECIDA, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, FIXADA COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, EXCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO PADRÃO GOVERNO DE MINAS GERAIS (FORNECIMENTO/FABRICAÇÃO)	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	m²	272,61	1,0000000	272,61
--------------------	-------	----------	--	------------------------------	----	--------	-----------	--------

Atividade Auxiliar	SETOP	ED-16671	FIXAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM SUPORTE DE EUCALIPTO AUTOCLAVADO, INCLUSIVE PINTURA LÁTEX (PVA) EM SUPERFÍCIE DE MADEIRA, EM DUAS (2) DEMÃOS E ESCAVAÇÃO (MONTAGEM)	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	m²	35,29	1,0000000	35,29
--------------------	-------	----------	---	------------------------------	----	-------	-----------	-------

(G) Total: 307,90

H	Banco	Código	Momento Transporte	Formula	X1, X2, X3	Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
---	-------	--------	--------------------	---------	------------	---------	----------------	------------	---------------

(H) Total: 307,90

MO sem LS => 46,80 LS => 0,00 MO com LS => 46,80

Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 307,90

2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ED-50133	SETOP	BARRAÇÃO DE OBRA PARA REFEITÓRIO TIPO I, ÁREA INTERNA 18,15M2, EM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO (OBRA DE MÉDIO PORTE, EFETIVO DE 30 A 60 HOMENS), PADRÃO DER MG	ED-	un	1,0000000	5.953,05	5.953,05

A	Código	Banco	Equipamentos	Utilização	Custo Operacional	Consumo	Custo Horário
				Operativa Improdutiva	Operativa Improdutiva		

(A) Total: 0,00

B	Código	Banco	Mão de Obra	Custo Horário
---	--------	-------	-------------	---------------

(B) Total: 0,00

Custo Horário de Execução (A) + (B): 0,00

(D) Produção da Equipe: 1,00

Custo Unitário de Execução [(A) + (B)] / (D): 0,00

F	Banco	Código	Material			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
Insumo	SETOP	MATED-11160	AQUECEDOR DE MARMITA (MATERIAL: AÇO INOX TENSÃO: 127V-220V NÚMERO DE MARMITAS: 25 CONSUMO: 2KW COMPRIMENTO*: 60CM LARGURA*: 90CM ALTURA*: 85CM)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS		X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	1.152,03	0,2000000	230,40
Insumo	SETOP	MATED-11276	CHAPA DE COMPENSADO RESINADO (ESPESSURA: 12MM DIMENSÃO: 1,10X2,20M)		X1:0.0 X2: 0.0	m²	30,16	17,0800000	515,13
Insumo	SETOP	MATED-11333	ARAME RECOZIDO (BITOLA: 18BWG DIÂMETRO DO FIO: 1,25MM MASSA LINEAR: 0,01KG/M)		X1:0.0 X2: 0.0	Kg	19,22	0,5000000	9,61
Insumo	SETOP	MATED-11334	PARAFUSO (ROSCA: SOBERBA CABEÇA: SEXTAVADA MATERIAL: AÇO ACABAMENTO: ZINCADO COMPRIMENTO: 110MM DIÂMETRO: 8MM)		X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	0,70	6,0000000	4,20
Insumo	SETOP	MATED-11344	PONTALETE (ACABAMENTO: BRUTO SEÇÃO TRANSVERSAL: 3"X3" [7,5X7,5CM])*TIPO DE MADEIRA: CEDRO, PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS		X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	m	8,59	47,0100000	403,81
Insumo	SETOP	MATED-11368	TELHA DE FIBROCIMENTO (TIPO: ONDULADA ESPESSURA: 6MM LARGURA NOMINAL: 1100MM LARGURA ÚTIL: 1050M VÃO LIVRE: 1,69M)		X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	m²	23,47	5,8110000	136,38
Insumo	SETOP	MATED-11387	DOBRADIÇA DE FERRO PARA PORTA (TIPO: PINO SOLTO COM BOLA LARGURA: 2.1/2" ALTURA: 3")		X1:0.0 X2: 0.0	un	13,59	0,6000000	8,15
Insumo	SETOP	MATED-11805	CABO UNIPOLAR ISOLADO EM POLÍMERO TERMOPLÁSTICO, TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, 450/750V, 70°C - BAIXA TENSÃO (ENCORDOAMENTO: CLASSE 5 SEÇÃO TRANSVERSAL: 1,50MM²)		X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	m	1,50	10,1972500	15,29
Insumo	SETOP	MATED-11806	CABO UNIPOLAR ISOLADO EM POLÍMERO TERMOPLÁSTICO, TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, 450/750V, 70°C - BAIXA TENSÃO (ENCORDOAMENTO: CLASSE 5 SEÇÃO TRANSVERSAL: 2,50MM²)		X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	m	2,18	6,1105500	13,32
Insumo	SETOP	MATED-11837	ELETRODUTO RÍGIDO (MATERIAL: PVC TIPO: ROSCÁVEL DIÂMETRO: 3/4")		X1:0.0 X2: 0.0	m	6,00	5,0029000	30,01
Insumo	SETOP	MATED-12414	LÂMPADA (TIPO: FLUORESCENTE FORMATO: MILHO[3U] OU ESPIRAL POTÊNCIA: 23W LÚMENS: 1449LM-1660LM COR DA LUZ: BRANCA-6500K SOQUETE-BASE: E27 TENSÃO: 110V)		X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	12,40	0,4000000	4,96
Insumo	SETOP	MATED-12697	PORTA DE MADEIRA DE LEI (TIPO: LISA LARGURA*: 80CM ALTURA*: 210CM FAIXA DE ESPESSURA*: 35 A 40MM TIPO DE FOLHA: MÉDIA NÚCLEO: SEMISSÓLIDO [PRANCHETA/SARRAFEADA] ACABAMENTO: NATURAL MADEIRA: ANGELIM OU EQUIVALENTE REGIONAL MARCO: NÃO INCLUSO ALIZAR: NÃO INCLUSO)*VALORES REFERENCIAIS		X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	209,90	0,2000000	41,98

Insumo	SETOP	MATED-12829	JANELA METÁLICA (TIPO: BASCULANTE MATERIAL: AÇO DIMENSÃO: 60X60X8XM ACABAMENTO : SEM PINTURA DE ACABAMENTO VIDROS: NÃO INCLUSOS)	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	154,90	1,6000000	247,84
Insumo	SETOP	MATED-14405	LUMINÁRIA DE TETO COM BASE (MODELO: PLAFONIER BASE: PLÁSTICO-POLIPROPILENO SOQUETE: INCLUSO TIPO DE SOQUETE: E27 MATERIAL DO SOQUETE: PORCELANA POTÊNCIA MÁXIMA LÂMPADA: 60W LÂMPADA: NÃO INCLUSA)	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	6,38	0,4000000	2,55
Insumo	SETOP	MATED-14407	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO (CAPACIDADE: 4 DISJUNTORES DIN MATERIAL: PVC BARRAMENTO NÃO INCLUSO TIPO: SOBREPOR)	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	23,14	0,2000000	4,62

(F)Total: 1.668,25

G	Banco	Código	Serviços		Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-14454	BANCO DE MADEIRA EM TÁBUA, MEDINDO (105X30X35)CM, PARA VESTIÁRIO/REFEITÓRIO DE OBRA (FORNECIMENTO/FABRICAÇÃO)	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	25,20	1,6000000	40,32
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-14549	MESA DE MADEIRA EM TÁBUA, MEDINDO (220X70X80)CM, PARA REFEITÓRIO DE OBRA (FABRICAÇÃO)	X1:0.0 X2: 0.0	un	179,31	0,4000000	71,72
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-14550	BANCADA DE MADEIRA EM TÁBUA, MEDINDO (220X70X80)CM, PARA REFEITÓRIO DE OBRA (FORNECIMENTO/FABRICAÇÃO)	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	108,32	0,2000000	21,66
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-15733	CONJUNTO DE UM (1) INTERRUPTOR SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A 250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	25,84	0,2000000	5,16
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-15748	CONJUNTO DE UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A 250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	26,54	0,6000000	15,92
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-2930	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "B" OU "E", DIÂMETRO DE SAÍDA 3/4" (20MM), EXCLUSIVE INSTALAÇÃO, MÓDULO E PLACA (FORNECIMENTO)	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	10,97	0,8000000	8,77
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-34463	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	13,72	0,4000000	5,48
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-48314	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "B", COM FCK 13,5MPA, BRITA N° (1 E 2), CONSISTÊNCIA PARA VIBRAÇÃO (FABRICAÇÃO)	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	m³	588,72	1,3975000	822,73
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-50367	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	X1:0.0 X2: 0.0	hora	19,94	36,9694082	737,17
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-50372	CARPINTEIRO DE FORMA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	X1:0.0 X2: 0.0	hora	26,74	33,6694091	900,32

Atividade Auxiliar	SETOP	ED-50373	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		X1:0.0	hora	27,48	6,5340000	179,55
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-50381	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		X2: 0.0	hora	27,11	4,3560000	118,09
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-50553	PISO CIMENTADO NATADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 25MM, ACABAMENTO QUEIMADO, SEM JUNTA DE DILATAÇÃO		X1:0.0	m²	45,78	27,9500000	1.279,55
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-51155	VIDRO COMUM TRANSPARENTE INCOLOR, ESP. 3MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO COM GUARNIÇÃO/GAXETA DE BORRACHA NEOPRENE, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE CAIXILHO/PERFIL		X2: 0.0	m²	136,05	0,5760000	78,36
					X3: 0.0				

(G) Total: 4.284,80

H	Banco	Código	Momento Transporte	Formula	X1, X2, X3	Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
---	-------	--------	--------------------	---------	------------	---------	----------------	------------	---------------

(H) Total: 0,00

2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	ED-50148	SETOP	BARRAÇÃO DE OBRA PARA ESCRITÓRIO DA EMPREITEIRA TIPO I, ÁREA INTERNA 18,15M2, EM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO, INCLUSIVE MOBILIÁRIO (OBRA DE PEQUENO A MÉDIO PORTE, EFETIVO ATÉ 60 HOMENS) PADRÃO DER MG	ED-	un	1,0000000	6.511,36	6.511,36	
A	Código	Banco	Equipamentos	Utilização		Custo Operacional		Consumo	Custo Horário
Insumo	EQED-23888	SETOP	REFRIGERADOR (CAPACIDADE MÉDIA: 120L COR: BRANCA QUANTIDADE DE PORTAS: 1 CONSUMO*: 0,11KW/H TENSÃO: 127V-220V)* VALORES REFERENCIAIS	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva		
				1,00	0,00	0,11	0,01	176,00	19,36

(A) Total: 19,36

B	Código	Banco	Mão de Obra					Custo Horário
---	--------	-------	-------------	--	--	--	--	---------------

(B) Total: 0,00

Custo Horário de Execução (A) + (B): 19,36

(D) Produção da Equipe: 1,00

Custo Unitário de Execução [(A) + (B)] / (D): 19,36

F	Banco	Código	Material			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
Insumo	SETOP	MATED-11216	MESA (APLICAÇÃO: ESCRITÓRIO COR: CINZA MATERIAL: MADEIRA MDP COM PÉS DE METALON NÚMERO DE GAVETAS: TRÊS [3] PORTAS COMPRIMENTO*: 150CM ALTURA*: 75CM PROFUNDIDADE*: 60CM)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS		X1:0.0	un	392,07	0,2000000	78,41
					X2: 0.0				
					X3: 0.0				

Insumo	SETOP	MATED-11219	MESA (APLICAÇÃO: ESCRITÓRIO E REUNIÃO FORMATO: REDONDA COR: CINZA DIÂMETRO*: 120CM ALTURA*: 75CM)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	532,17	0,2000000	106,43
Insumo	SETOP	MATED-11220	CADEIRA (TIPO: ALMOFADADA SEM BRAÇO ESTRUTURA: METALON)	X1:0.0 X2: 0.0	un	161,25	0,8000000	129,00
Insumo	SETOP	MATED-11222	ARQUIVO (APLICAÇÃO: ESCRITÓRIO MATERIAL: AÇO COR: CINZA QUANTIDADE DE GAVETAS: 3 MODELO: OFÍCIO ALTURA*: 110CM LARGURA*: 45CM PROFUNDIDADE*: 55CM)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	720,65	0,2000000	144,13
Insumo	SETOP	MATED-11224	ARMÁRIO (COR: CINZA MATERIAL: AÇO NÚMERO DE PORTAS: DUAS [2] PORTAS ALTURA*: 170CM LARGURA*: 75CM PROFUNDIDADE*: 35CM)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	856,61	0,4000000	342,64
Insumo	SETOP	MATED-11276	CHAPA DE COMPENSADO RESINADO (ESPESSURA: 12MM DIMENSÃO: 1,10X2,20M)	X1:0.0 X2: 0.0	m²	30,16	21,3400000	643,61
Insumo	SETOP	MATED-11333	ARAME RECOZIDO (BITOLA: 18BWG DIÂMETRO DO FIO: 1,25MM MASSA LINEAR: 0,01KG/M)	X1:0.0 X2: 0.0	Kg	19,22	0,5000000	9,61
Insumo	SETOP	MATED-11334	PARAFUSO (ROSCA: SOBERBA CABEÇA: SEXTAVADA MATERIAL: AÇO ACABAMENTO: ZINCADO COMPRIMENTO: 110MM DIÂMETRO: 8MM)	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	0,70	6,0000000	4,20
Insumo	SETOP	MATED-11344	PONTALETE (ACABAMENTO: BRUTO SEÇÃO TRANSVERSAL: 3"X3" [7,5X7,5CM]* TIPO DE MADEIRA: CEDRO, PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	m	8,59	53,8100000	462,22
Insumo	SETOP	MATED-11368	TELHA DE FIBROCIMENTO (TIPO: ONDULADA ESPESSURA: 6MM LARGURA NOMINAL: 1100MM LARGURA ÚTIL: 1050M VÃO LIVRE: 1,69M)	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	m²	23,47	5,8110000	136,38
Insumo	SETOP	MATED-11387	DOBRADIÇA DE FERRO PARA PORTA (TIPO: PINO SOLTO COM BOLA LARGURA: 2.1/2" ALTURA: 3")	X1:0.0 X2: 0.0	un	13,59	2,0000000	27,18
Insumo	SETOP	MATED-11547	REGISTRO DE ESFERA (MATERIAL: PVC DIÂMETRO DA SEÇÃO: 20MM)	X1:0.0 X2: 0.0	un	18,90	1,0000000	18,90
Insumo	SETOP	MATED-11596	TUBO SOLDÁVEL DE PVC MARROM PARA ÁGUA FRIA (DIÂMETRO DA SEÇÃO: 20 MM)	X1:0.0 X2: 0.0	m	4,35	3,0000000	13,05
Insumo	SETOP	MATED-11678	JOELHO 90° PB SOLDÁVEL DE PVC BRANCO PARA ESGOTO SÉRIE NORMAL (DIÂMETRO DA SEÇÃO: 40MM)	X1:0.0 X2: 0.0	un	1,35	1,0000000	1,35
Insumo	SETOP	MATED-11679	JOELHO 90° PBV DE PVC BRANCO PARA ESGOTO SÉRIE NORMAL (DIÂMETRO: 100MM)	X1:0.0 X2: 0.0	un	7,86	2,0000000	15,72
Insumo	SETOP	MATED-11681	REDUÇÃO EXCÊNTRICA PBV DE PVC BRANCO PARA ESGOTO SÉRIE NORMAL (DIÂMETRO DE ENTRADA: 100MM DIÂMETRO DE SAÍDA: 50MM)	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	3,41	0,5000000	1,70
Insumo	SETOP	MATED-11682	TÊ 90° DE REDUÇÃO PBV DE PVC BRANCO PARA ESGOTO SÉRIE NORMAL (DIÂMETRO DE ENTRADA: 100MM DIÂMETRO DE SAÍDA: 50MM)	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	10,99	1,0000000	10,99

Insumo	SETOP	MATED-11683	TUBO PB DE PVC BRANCO PARA ESGOTO SERIE NORMAL (DIÂMETRO DA SEÇÃO: 40MM)	X1:0.0 X2: 0.0	m	6,20	0,5000000	3,10
Insumo	SETOP	MATED-11684	TUBO PBV DE PVC BRANCO PARA ESGOTO SERIE NORMAL (DIÂMETRO DA SEÇÃO: 50MM)	X1:0.0 X2: 0.0	m	10,80	0,5000000	5,40
Insumo	SETOP	MATED-11685	TUBO PBV DE PVC BRANCO PARA ESGOTO SERIE NORMAL (DIÂMETRO DA SEÇÃO: 100MM)	X1:0.0 X2: 0.0	m	15,80	3,0000000	47,40
Insumo	SETOP	MATED-11719	RALO SIFONADO CÔNICO (MATERIAL: PVC ALTURA: 70MM DIÂMETRO DO RALO: 100MM DIÂMETRO DE SAÍDA: 40MM GRELHA METÁLICA: INCLUSO FORMATO DA GRELHA:	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	10,43	0,5000000	5,21
Insumo	SETOP	MATED-11725	ENGATE FLEXÍVEL (MATERIAL: PVC APLICAÇÃO: ENTRADA DE ÁGUA COMPRIMENTO: 30CM DIÂMETRO DA SEÇÃO: 1/2"[20MM])	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	5,24	0,2000000	1,04
Insumo	SETOP	MATED-11728	LAVATÓRIO DE LOUÇA SEM COLUNA (COR: BRANCO TAMANHO: PEQUENO LARGURA: 400MM* COMPRIMENTO: 300MM*) *VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	83,95	0,2000000	16,79
Insumo	SETOP	MATED-11736	BOIA PLÁSTICA PARA CAIXA D'ÁGUA (DIÂMETRO DA SEÇÃO: 3/4")	X1:0.0 X2: 0.0	un	19,88	0,2000000	3,97
Insumo	SETOP	MATED-11744	VASO/BACIA SANITÁRIA DE LOUÇA SIFONADA CONVENCIONAL (COR: BRANCA PADRÃO: POPULAR ASSENTO: NÃO INCLUSO)	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	216,96	0,2000000	43,39
Insumo	SETOP	MATED-11747	CAIXA DE DESCARGA PLÁSTICA SUSPensa (VOLUME: 9L)	X1:0.0 X2: 0.0	un	44,88	0,2000000	8,97
Insumo	SETOP	MATED-11805	CABO UNIPOLAR ISOLADO EM POLÍMERO TERMOPLÁSTICO, TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, 450/750V, 70°C - BAIXA TENSÃO (ENCORDAMENTO: CLASSE 5 SEÇÃO TRANSVERSAL: 1,50MM ²)	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	m	1,50	13,0476000	19,57
Insumo	SETOP	MATED-11806	CABO UNIPOLAR ISOLADO EM POLÍMERO TERMOPLÁSTICO, TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, 450/750V, 70°C - BAIXA TENSÃO (ENCORDAMENTO: CLASSE 5 SEÇÃO TRANSVERSAL: 2,50MM ²)	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	m	2,18	17,5805500	38,32
Insumo	SETOP	MATED-11837	ELETRODUTO RÍGIDO (MATERIAL: PVC TIPO: ROSCÁVEL DIÂMETRO: 3/4")	X1:0.0 X2: 0.0	m	6,00	9,9927000	59,95
Insumo	SETOP	MATED-12135	RESERVATÓRIO D'ÁGUA (MATERIAL: POLIETILENO CAPACIDADE: 250L FORMA: CILÍNDRICA PESO APROXIMADO: 7KG)	X1:0.0 X2: 0.0	un	231,16	0,2000000	46,23
Insumo	SETOP	MATED-12414	LÂMPADA (TIPO: FLUORESCENTE FORMATO: MILHO[3U] OU ESPIRAL POTÊNCIA: 23W LÚMENS: 1449LM-1660LM COR DA LUZ: BRANCA-6500K SOQUETE-BASE: E27 TENSÃO: 110V)	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	12,40	0,8000000	9,92
Insumo	SETOP	MATED-12695	PORTA DE MADEIRA DE LEI (TIPO: LISA LARGURA*: 60CM ALTURA*: 210CM FAIXA DE ESPESSURA*: 35 A 40MM TIPO DE FOLHA: MÉDIA NÚCLEO: SEMISSÓLIDO [PRANCHETA/SARRAFEADA] ACABAMENTO: NATURAL MADEIRA: ANGELIM OU EQUIVALENTE REGIONAL MARCO: NÃO INCLUSO ALIZAR: NÃO INCLUSO)*VALORES REFERENCIAIS	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	195,83	0,2000000	39,16

Insumo	SETOP	MATED-12697	PORTA DE MADEIRA DE LEI (TIPO: LISA LARGURA*: 80CM ALTURA*: 210CM FAIXA DE ESPESSURA*: 35 A 40MM TIPO DE FOLHA: MÉDIA NÚCLEO: SEMISSÓLIDO [PRANCHETA/SARRAFEADA] ACABAMENTO: NATURAL MADEIRA: ANGELIM OU EQUIVALENTE REGIONAL MARCO: NÃO INCLUSO ALIZAR: NÃO INCLUSO)*VALORES REFERENCIAIS	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	209,90	0,2000000	41,98
Insumo	SETOP	MATED-12829	JANELA METÁLICA (TIPO: BASCULANTE MATERIAL: AÇO DIMENSÃO: 60X60X8XM ACABAMENTO : SEM PINTURA DE ACABAMENTO VIDROS: NÃO INCLUSOS)	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	154,90	0,2000000	30,98
Insumo	SETOP	MATED-14405	LUMINÁRIA DE TETO COM BASE (MODELO: PLAFONIER BASE: PLÁSTICO-POLIPROPILENO SOQUETE: INCLUSO TIPO DE SOQUETE: E27 MATERIAL DO SOQUETE: PORCELANA POTÊNCIA MÁXIMA LÂMPADA: 60W LÂMPADA: NÃO INCLUSA)	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	6,38	0,8000000	5,10
Insumo	SETOP	MATED-14407	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO (CAPACIDADE: 4 DISJUNTORES DIN MATERIAL: PVC BARRAMENTO NÃO INCLUSO TIPO: SOBREPOR)	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	23,14	0,2000000	4,62
Insumo	SETOP	MATED-14453	TORNEIRA PLÁSTICA LONGA PARA TANQUE/PIA DE COZINHA SEM AREJADOR (ACABAMENTO: PLÁSTICO DIÂMETRO: 1/2" APLICAÇÃO: PAREDE TAMANHO: 15CM REFERÊNCIA: 1158)	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	5,01	0,5000000	2,50
Insumo	SETOP	MATED-14464	TÊ DE REDUÇÃO SOLDÁVEL (MATERIAL: PVC DIÂMETRO: 25X20MM)	X1:0.0 X2: 0.0	un	2,89	1,0000000	2,89
Insumo	SETOP	MATED-14479	JOELHO 90° SOLDÁVEL (MATERIAL: PVC DIÂMETRO: 20MM)	X1:0.0 X2: 0.0	un	0,30	2,0000000	0,60

(F)Total: 2.582,61

G	Banco	Código	Serviços		Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-15733	CONJUNTO DE UM (1) INTERRUPTOR SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A 250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	25,84	0,6000000	15,50
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-15748	CONJUNTO DE UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A 250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	26,54	0,8000000	21,23
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-2930	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "B" OU "E", DIÂMETRO DE SAÍDA 3/4" (20MM), EXCLUSIVE INSTALAÇÃO, MÓDULO E PLACA (FORNECIMENTO)	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	10,97	1,4000000	15,35
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-29757	MAPOTECA EM MADEIRA COM 10 EXPOSITORES, DIMENSÃO (140X110X140CM)	X1:0.0 X2: 0.0	un	313,22	0,1000000	31,32
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-34463	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	13,72	0,4000000	5,48

Atividade Auxiliar	SETOP	ED-48314	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "B", COM FCK 13,5MPA, BRITA Nº (1 E 2), CONSISTÊNCIA PARA VIBRAÇÃO (FABRICAÇÃO)	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	m³	588,72	1,3975000	822,73
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-50367	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	X1:0.0 X2: 0.0	hora	19,94	36,9694082	737,17
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-50372	CARPINTEIRO DE FORMA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	X1:0.0 X2: 0.0	hora	26,74	25,1458489	672,40
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-50373	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	X1:0.0 X2: 0.0	hora	27,48	6,5340000	179,55
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-50381	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	X1:0.0 X2: 0.0	hora	27,11	4,3560000	118,09
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-50553	PISO CIMENTADO NATADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 25MM, ACABAMENTO QUEIMADO, SEM JUNTA DE DILATAÇÃO	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	m²	45,78	27,9500000	1.279,55
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-51153	VIDRO IMPRESSO (FANTASIA) TRANSLÚCIDO INCOLOR, ESP. 3MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO COM GUARNIÇÃO/GAXETA DE BORRACHA NEOPRENE, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE CAIXILHO/PERFIL	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	m²	153,18	0,0720000	11,02

(G) Total: 3.909,39

H	Banco	Código	Momento Transporte	Formula	X1, X2, X3	Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ED-16350	SETOP	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 3, PARA DEPÓSITO/FERRAMENTARIA DE OBRA, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE LIGAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS	ED-		mês	1,0000000	568,06	568,06
A	Código	Banco	Equipamentos	Utilização		Custo Operacional		Consumo	Custo Horário
				Operativa Improdutiva		Operativa Improdutiva			

(A) Total: 0,00

B	Código	Banco	Mão de Obra						Custo Horário
---	--------	-------	-------------	--	--	--	--	--	---------------

(B) Total: 0,00

Custo Horário de Execução (A) + (B): 0,00

(D) Produção da Equipe: 1,00

Custo Unitário de Execução [(A) + (B)] / (D): 0,00

F	Banco	Código	Material			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
---	-------	--------	----------	--	--	---------	----------------	------------	---------------

Insumo	SETOP	MATED-11194	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO (APLICAÇÃO: DEPÓSITO/FERRAMENTARIA ESQUADRIAS: 2 SUPORTE AR CONDICIONADO: 1 AR CONDICIONADO: NÃO INCLUSO LÂMPADAS: NÃO INCLUSO INSTALAÇÃO ELÉTRICA INTERNA: INCLUSO MOBILIZAÇÃO: NÃO INCLUSO COMPRIMENTO*: 600CM LARGURA*: 230CM ALTURA EXTERNA*: 285CM ALTURA ÚTIL INTERNA*: 250CM)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	mês	436,82	1,0000000	436,82
Insumo	SETOP	MATED-11220	CADEIRA (TIPO: ALMOFADADA SEM BRAÇO ESTRUTURA: METALON)	X1:0.0 X2: 0.0	un	161,25	0,0166667	2,68
Insumo	SETOP	MATED-11224	ARMÁRIO (COR: CINZA MATERIAL: AÇO NÚMERO DE PORTAS: DUAS [2] PORTAS ALTURA*: 170CM LARGURA*: 75CM PROFUNDIDADE*: 35CM)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	856,61	0,1416667	121,35
Insumo	SETOP	MATED-9873	LÂMPADA (TIPO: LED FORMATO: TUBULAR COMPRIMENTO: 120CM DIÂMETRO: T8[Ø26MM] POTÊNCIA: 18-20W LÚMENS: 1850LM COR DA LUZ: BRANCA-6500K SOQUETE-BASE: G13 TENSÃO: 110 220V)	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	20,67	0,0117333	0,24

(F) Total: 561,09

G	Banco	Código	Serviços	Formula	X1, X2, X3	Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-16366	BALCÃO DE CHAPA DE COMPENSADO, LARGURA DE CINQUENTA (50) CM, ALTURA DE CENTO E VINTE (120) CM (FABRICAÇÃO)	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0		un	169,66	0,0411111	6,97

(G) Total: 6,97

H	Banco	Código	Momento Transporte	Formula	X1, X2, X3	Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
---	-------	--------	--------------------	---------	------------	---------	----------------	------------	---------------

(H) Total: 0,00

2.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ED-16358	SETOP	LIGAÇÕES PROVISÓRIAS PARA CONTAINER TIPO 3 (CORRESPONDENTE AO CÓDIGO ED 16350)	ED-	un	1,0000000	214,88	214,88

A	Código	Banco	Equipamentos	Utilização	Custo Operacional	Consumo	Custo Horário
				Operativa Improdutiva	Operativa Improdutiva		

(A) Total: 0,00

B	Código	Banco	Mão de Obra	Custo Horário
---	--------	-------	-------------	---------------

(B) Total: 0,00

Custo Horário de Execução (A) + (B): 0,00

(D) Produção da Equipe: 1,00

Custo Unitário de Execução [(A) + (B)] / (D): 0,00

F	Banco	Código	Material			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
---	-------	--------	----------	--	--	---------	----------------	------------	---------------

(F) Total: 0,00

G	Banco	Código	Serviços			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
---	-------	--------	----------	--	--	---------	----------------	------------	---------------

Atividade Auxiliar	SETOP	ED-16342	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA PARA CONTAINER		X1:0.0 X2: 0.0	un	214,88	1,0000000	214,88
--------------------	-------	----------	---	--	-------------------	----	--------	-----------	--------

(G) Total: 214,88

H	Banco	Código	Momento Transporte	Formula	X1, X2, X3	Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
---	-------	--------	--------------------	---------	------------	---------	----------------	------------	---------------

(H) Total: 214,88

2.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ED-50137	SETOP	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), EXCLUSIVE LOCAÇÃO DO CONTAINER	ED-	un	1,0000000	981,45	981,45

A	Código	Banco	Equipamentos	Utilização		Custo Operacional		Consumo	Custo Horário
				Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva		

(A) Total: 0,00

B	Código	Banco	Mão de Obra						Custo Horário
---	--------	-------	-------------	--	--	--	--	--	---------------

(B) Total: 0,00

Custo Horário de Execução (A) + (B): 0,00

(D) Produção da Equipe: 1,00

Custo Unitário de Execução [(A) + (B)] / (D): 0,00

F	Banco	Código	Material			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
---	-------	--------	----------	--	--	---------	----------------	------------	---------------

(F) Total: 0,00

G	Banco	Código	Serviços			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
---	-------	--------	----------	--	--	---------	----------------	------------	---------------

Atividade Auxiliar	SETOP	ED-31952	MOBILIZAÇÃO OU DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), EXCLUSIVE LOCAÇÃO DO CONTAINER		X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	490,73	2,0000000	981,45
--------------------	-------	----------	---	--	------------------------------	----	--------	-----------	--------

(G) Total: 981,45

H	Banco	Código	Momento Transporte	Formula	X1, X2, X3	Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
(H) Total:									0,00
2.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	ED-50150	SETOP	LIGAÇÃO DE ÁGUA PROVISÓRIA PARA CANTEIRO, INCLUSIVE HIDRÔMETRO E CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA ENTRADA PRINCIPAL, EM AÇO GALVANIZADO DN 20MM (1/2") PADRÃO CONCESSIONÁRIA	ED-	un	1,0000000	241,90	241,90	
A	Código	Banco	Equipamentos	Utilização		Custo Operacional		Consumo	Custo Horário
				Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva		
(A) Total:									0,00
B	Código	Banco	Mão de Obra						Custo Horário
(B) Total:									0,00
Custo Horário de Execução (A) + (B):									0,00
(D) Produção da Equipe:									1,00
Custo Unitário de Execução [(A) + (B)] / (D):									0,00
F	Banco	Código	Material			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
Insumo	SETOP	MATED-15224	HIDRÔMETRO (APLICAÇÃO: MEDIDOR DE VAZÃO DE ÁGUA DIÂMETRO: 20MM (1/2") VAZÃO NOMINAL: 1,5(M3/H) VAZÃO MÁXIMA: 3,0(M3/H) COMPRIMENTO APROXIMADO: 115MM PADRÃO: CONCESSIONÁRIA LOCAL)		X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	87,93	1,0000000	87,93
(F)Total:									87,93
G	Banco	Código	Serviços			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-15206	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA, INSTALADO SOBRE PISO, EM AÇO GALVANIZADO DN 20MM (1/2") PADRÃO CONCESSIONÁRIA LOCAL, INCLUSIVE BASE EM CONCRETO DE 25 MPA PARA CAVALETE, EXCLUSIVE HIDRÔMETRO		X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	139,96	1,0000000	139,96
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-50363	AJUDANTE DE BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		X1:0.0 X2: 0.0	hora	21,45	0,2933333	6,29
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-50374	BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		X1:0.0 X2: 0.0	hora	26,34	0,2933333	7,72
(G) Total:									153,97
H	Banco	Código	Momento Transporte	Formula	X1, X2, X3	Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
(H) Total:									0,00

2.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	ED-50151	SETOP	LIGAÇÃO PROVISÓRIA COM ENTRADA DE ENERGIA AÉREA, PADRÃO CEMIG, CARGA INSTALADA DE 15,1KVA ATÉ 30KVA, TRIFÁSICO, COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS	ED-	un	1,0000000	743,09	743,09	
A	Código	Banco	Equipamentos	Utilização		Custo Operacional		Consumo	Custo Horário
				Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva		
								(A) Total:	0,00
B	Código	Banco	Mão de Obra					Custo Horário	
								(B) Total:	0,00
								Custo Horário de Execução (A) + (B):	0,00
								(D) Produção da Equipe:	1,00
								Custo Unitário de Execução [(A) + (B)] / (D):	0,00
F	Banco	Código	Material			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
Insumo	SETOP	MATED-12612	CABO DE COBRE NU (SEÇÃO TRANSVERSAL: 10MM2 NÚMEROS DE FIOS: 7 DIÂMETRO DOS FIOS: 1,36MM CLASSE: 2A)		X1:0.0 X2: 0.0	m	8,67	1,3333333	11,55
Insumo	SETOP	MATED-12995	CONECTOR FENDIDO DE PRESSÃO "SPLIT-BOLT" (ACABAMENTO: ESTANHADO BIMETÁLICO SEÇÃO DO CABO: 2,5-25MM2)		X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	12,66	0,3333333	4,21
Insumo	SETOP	MATED-17038	DISJUNTOR (TIPO: TRIPOLAR CURVA:C CORRENTE: 63A MÁX: 10KA)		X1:0.0 X2: 0.0	un	149,80	0,3333333	49,93
Insumo	SETOP	MATED-19556	BARRA CHATA (MATERIAL: COBRE ELETROLÍTICO APLICAÇÃO: BARRAMENTO)		X1:0.0 X2: 0.0	Kg	209,17	0,0012903	0,26
Insumo	SETOP	MATED-20647	ARAME GALVANIZADO (BITOLA: 12BWG DIÂMETRO DO FIO: 2,77MM MASSA LINEAR: 0,0454KG/M)		X1:0.0 X2: 0.0	Kg	24,46	0,5000000	12,23
								(F)Total:	78,18
G	Banco	Código	Serviços			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-20648	POSTE PARA ENTRADA DE ENERGIA EM AÇO GALVANIZADO, TIPO PA 2 OU PA 4, DIÂMETRO NOMINAL DE 102MM, ESP. 2MM, INCLUSIVE TAMPÃO FORNECIMENTO, EXCLUSIVE MONTAGEM E INSTALAÇÃO		X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	652,39	0,3333333	217,46
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-28593	CAIXA PARA PROTEÇÃO GERAL, TIPO CM 8, DIMENSÕES CONFORME PADRÃO CEMIG, EXCLUSIVE BARRAMENTO E DISJUNTOR, INCLUSIVE INSTALAÇÃO		X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	343,62	0,3333333	114,53

Atividade Auxiliar	SETOP	ED-48700	ATERRAMENTO COM HASTE DE COBRE, TIPO COPPERWELD, DIÂMETRO DE 5/8", COMPRIMENTO DE 240CM, EXCLUSIVE CABO E CAIXA PARA ATERRAMENTO, INCLUSIVE GRAMPO PARA HASTE E INSTALAÇÃO	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	297,32	0,5000000	148,66
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-48704	ABRAÇADEIRA AJUSTÁVEL PARA POSTE, EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO 80CM, INCLUSIVE INSTALAÇÃO	X1:0.0 X2: 0.0	un	11,51	1,0000000	11,51
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-49064	CABEÇOTE DE ALUMÍNIO PARA POSTE, DIÂMETRO 1.1/4", EXCLUSIVE ELETRODUTO, INCLUSIVE INSTALAÇÃO	X1:0.0 X2: 0.0	un	7,02	0,6666667	4,68
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-49308	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 20 MM (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO	X1:0.0 X2: 0.0	m	21,58	1,0000000	21,58
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-49310	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 32 MM (1.1/4"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO	X1:0.0 X2: 0.0	m	38,81	6,0000000	232,86
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-49440	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA DE UM ESTRIBO, EM AÇO GALVANIZADO, PARA FIXAÇÃO DE ISOLADOR ROLDANA, EXCLUSIVE ISOLADOR, INCLUSIVE INSTALAÇÃO	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	45,75	1,3333333	60,99
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-49443	ISOLADOR ROLDANA EM PORCELANA, TENSÃO NOMINAL 1KV, EXCLUSIVE ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, INCLUSIVE INSTALAÇÃO	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	11,60	1,3333333	15,46
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-50362	AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	X1:0.0 X2: 0.0	hora	22,48	3,6666667	82,42
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-50373	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	X1:0.0 X2: 0.0	hora	27,48	3,6666667	100,76
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-51055	CAIXA DE INSPEÇÃO EM PVC, DIÂMETRO DE 30CM, ALTURA DE 30CM, COM TAMPA EM FERRO FUNDIDO, EXCLUSIVE HASTE DE ATERRAMENTO, INCLUSIVE INSTALAÇÃO	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	103,30	1,0000000	103,30

(G) Total: 659,30

H	Banco	Código	Momento Transporte	Formula	X1, X2, X3	Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário	
									(H) Total: 1.114,21	
					MO sem LS =>	335,36	LS =>	0,00	MO com LS =>	335,36
					Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	1.192,39	

2.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	ED-50391	SETOP	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO OBRA DISTANTE DE CENTRO URBANO COM ACIMA DE 3.000.000,01	ED-	vb	1,0000000	34.986,76	34.986,76	
A	Código	Banco	Equipamentos	Utilização		Custo Operacional		Consumo	Custo Horário
				Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva		
									(A) Total: 0,00
B	Código	Banco	Mão de Obra						Custo Horário
									(B) Total: 0,00

Custo Horário de Execução (A) + (B): 0,00
 (D) Produção da Equipe: 1,00
 Custo Unitário de Execução [(A) + (B)] / (D): 0,00

F	Banco	Código	Material			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
									(F) Total: 0,00

G	Banco	Código	Serviços			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
									(G) Total: 0,00

H	Banco	Código	Momento Transporte	Formula	X1, X2, X3	Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
									(H) Total: 0,00

2.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ED-50155	SETOP	LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO, DIMENSÃO (110X120X230)CM, LINHA PADRÃO, CONTENDO UMA (1) PIA/HIGIENIZADOR DE MÃOS, INCLUSIVE MANUTENÇÃO E MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO	ED-	mês	1,0000000	538,35	538,35
A	Código	Banco	Equipamentos	Utilização	Custo Operacional		Consumo	Custo Horário
				Operativa Improdutiva	Operativa Improdutiva			
								(A) Total: 0,00

B	Código	Banco	Mão de Obra						Custo Horário
									(B) Total: 0,00

Custo Horário de Execução (A) + (B): 0,00
 (D) Produção da Equipe: 1,00
 Custo Unitário de Execução [(A) + (B)] / (D): 0,00

F	Banco	Código	Material			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
Insumo	SETOP	MATED-11195	BANHEIRO QUÍMICO (PERÍODO DE LOCAÇÃO: MENSAL LINHA: PADRÃO [STANDARD] PIA: INCLUSO LARGURA EXTERNA: 110CM PROFUNDIADE EXTERNA: 120CM ALTURA EXTERNA: 230CM PESO*: 85KG CAPACIDADE DEJETOS*: 227L MANUTENÇÃO: INCLUSO MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO: INCLUSO)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS		X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	mês	538,35	1,0000000	538,35
									(F) Total: 538,35

G	Banco	Código	Serviços			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
(G) Total:									0,00
H	Banco	Código	Momento Transporte	Formula	X1, X2, X3	Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
(H) Total:									0,00
2.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
			Caminhão pipa (8 mil litros cada) para consumo da obra	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	UNID	1,0000000	2.440,73	2.440,73	
	COTAÇÃO		Caminhão pipa (8 mil litros cada) para consumo da obra	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	UNID	1,0000000	2.440,73	2.440,73	
2.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	ED-17989	SETOP	LOCAÇÃO DE OBRA COM GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M, REAPROVEITAMENTO (2X), INCLUSIVE ACOMPANHAMENTO DE EQUIPE TOPOGRÁFICA PARA MARCAÇÃO DE PONTO TOPOGRÁFICO	ED-	m	1,0000000	32,12	32,12	
A	Código	Banco	Equipamentos	Utilização		Custo Operacional		Consumo	Custo Horário
				Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva		
(A) Total:									0,00
B	Código	Banco	Mão de Obra						Custo Horário
(B) Total:									0,00
Custo Horário de Execução (A) + (B):									0,00
(D) Produção da Equipe:									1,00
Custo Unitário de Execução [(A) + (B)] / (D):									0,00
F	Banco	Código	Material			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
Insumo	SETOP	MATED-11331	PREGO 17X27 COM CABEÇA (COMPRIMENTO: 62,1MM DIÂMETRO: 3,0MM QUANTIDADE POR QUILO: 290)		X1:0.0 X2: 0.0	Kg	15,73	0,0096552	0,15

Insumo	SETOP	MATED-11344	PONTALETE (ACABAMENTO: BRUTO SEÇÃO TRANSVERSAL: 3"X3" [7,5X7,5CM]* TIPO DE MADEIRA: CEDRO, PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	m	8,59	0,7087500	6,08
Insumo	SETOP	MATED-11349	SARRAFO (ACABAMENTO: BRUTO SEÇÃO TRANSVERSAL: 1"X4"[POL.]) ALTURA: 100MM[4"] ESPESSURA: 25MM[1"] TIPO DE MADEIRA: CEDRO, MAÇARANDUBA, ANGELIM, PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO)	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	m	3,36	0,5250000	1,76
Insumo	SETOP	MATED-11354	TÁBUA (ACABAMENTO: BRUTO SEÇÃO TRANSVERSAL: 1X12" ESPESSURA: 25MM LARGURA*: 300MM TIPO DE MADEIRA: CEDRINHO, PINUS OU MADEIRA EQUIVALENTE DA REGIÃO)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	m²	14,03	0,5250000	7,36

(F) Total: 15,35

G	Banco	Código	Serviços			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-28574	EQUIPE TOPOGRÁFICA, INCLUSIVE ENCARGOS COMPLEMENTARES E ESTAÇÃO TOTAL	X1:0.0 X2: 0.0		hora	66,23	0,0500000	3,31
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-29612	PINTURA PROVISÓRIA EM LÁTEX (PVA), PARA CHAPA DE COMPENSADO OU SUPERFÍCIE DE MADEIRA, DUAS (2) DEMÃOS, PARA PROTEÇÃO CONTRA INTEMPÉRIES, EXCLUSIVE FUNDO PREPARADOR/SELADOR	X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0		m²	8,51	0,4000000	3,40
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-50361	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	X1:0.0 X2: 0.0		hora	21,94	0,1791249	3,93
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-50371	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	X1:0.0 X2: 0.0		hora	30,15	0,2033167	6,13

(G) Total: 16,77

H	Banco	Código	Momento Transporte	Formula	X1, X2, X3	Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
---	-------	--------	--------------------	---------	------------	---------	----------------	------------	---------------

(H) Total: 0,00

2.13	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	99058	SINAPI	Topografia	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	M2	1,0000000	15,43	15,43
Composição Auxiliar	88253	SINAPI	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1172000	21,49	2,51
Composição Auxiliar	90781	SINAPI	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2662237	45,15	12,02
Insumo	00000032	SINAPI	ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	Material	KG	0,0735000	7,59	0,55
Insumo	00007247	SINAPI	LOCAÇÃO DE TEODOLITO ELETRONICO, PRECISAO ANGULAR DE 5 A 7 SEGUNDOS, INCLUINDO TRIPE	Equipamento	H	0,1759000	2,03	0,35

2.14	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
------	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

			Execução de ensaios de qualificação e fluência para os tirantes, controle ensaios em corpos de prova,	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UNID	1,0000000	360,44	360,44	
Composição o Auxiliar	ED-49545	SETOP	DETERMINAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO DO CONCRETO MOLDADO	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	U	0,3000000	180,66	54,20	
Composição o Auxiliar	ED-49544	SETOP	ENSAIO DE CONCRETO: CURA, FACEAMENTO, RUPTURA, EMISSÃO DE CERTIFICADOS ATE 6 UNIDADES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	U	0,3000000	115,50	34,65	
Composição o Auxiliar	ED-49543	SETOP	ENSAIO DE TRAÇÃO, DOBRAMENTO E VERIFICAÇÃO DE BITOLAS EM BARRAS DE AÇO ACIMA DE 1"	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	U	0,3000000	69,73	20,92	
			ENSAIO DE ARRANCAMENTO	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	U	0,1000000	2.506,70	250,67	
2.15	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição o	ED-50266	SETOP	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA	ED-	m²	1,0000000	4,22	4,22	
A	Código	Banco	Equipamentos	Utilização		Custo Operacional		Consumo	Custo Horário
				Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva		
(A) Total:								0,00	
B	Código	Banco	Mão de Obra					Custo Horário	
(B) Total:								0,00	
Custo Horário de Execução (A) + (B):								0,00	
(D) Produção da Equipe:								1,00	
Custo Unitário de Execução [(A) + (B)] / (D):								0,00	
F	Banco	Código	Material			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
Insumo	SETOP	MATED-11260	DETERGENTE AMONÍACO	X1:0.0		I	5,33	0,0200000	0,10
Insumo	SETOP	MATED-11262	ESTOPA DE ALGODÃO	X2: 0.0		Kg	22,14	0,0080000	0,17
Insumo	SETOP	MATED-11432	SOLVENTE DILUENTE (BASE: AGUARRÁS)	X1:0.0		I	27,40	0,0119047	0,32
Insumo	SETOP	MATED-11464	ÁCIDO MURIÁTICO	X2: 0.0		I	10,22	0,0500000	0,51
				X1:0.0					
				X2: 0.0					
(F)Total:								1,10	
G	Banco	Código	Serviços			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-50367	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	X1:0.0		hora	19,94	0,1564694	3,12
				X2: 0.0					
(G) Total:								3,12	
H	Banco	Código	Momento Transporte	Formula	X1, X2, X3	Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário

(H) Total: 0,00

3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	04.04.01	SUDECAP	Mobilização e desmobilização de equipe e equipamento, por equipamento, incluso retorno.		UN	1,0000000	55.354,01	55.354,01
		PROPRIO	TRANPORTE PROPRIO DOS EQUIPAMENTOS	TRANSPORTE	UN	1,0000000	55.354,01	55.354,01
3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			Perfuração de até Ø=4", em solo, para execução de Tirantes Protendidos.		m	1,0000000	137,74	137,74
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário	
Insumo	E9798	SICRO3	Perfuratriz hidráulica rotopercussiva - 123 kW	0,3327631	h	350,0000	116,4671	
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário	
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000	h	20,4266	20,4266	
C	Banco	Código	Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário	
Insumo	SICRO3	M2046	Coroa de botões cônicos - TCI tricone - D = 121 mm (4 3/4")	0,0004000	un	1.529,2067	0,6117	
Insumo	SICRO3	M1875	Haste de perfuração com rosca API 2 3/8" - D = 73 mm (2 7/8")	0,0002000	m	1.173,0501	0,2346	
Custo Total do Material =>							0,8463	
3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5605940	SICRO3	Perfuração à rotopercussão de até Ø=4", em rocha alterada e/ou rocha sã e/ou cascalho e/ou enrocamento e/ou matacão e/ou material de consistência rochosa (SPT ≥ 40), exceto perfuração em concreto armado para execução de Tirantes Protendidos.		m	1,0000000	193,10	193,10
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário	
Insumo	E9798	SICRO3	Perfuratriz hidráulica rotopercussiva - 123 kW	0,4648657	h	350,0000	162,7030	
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário	
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000	h	20,4266	20,4266	
C	Banco	Código	Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário	
Insumo	SICRO3	M1869	Coroa de botões esféricos - D = 120 mm (4 3/4")	0,0020000	un	2.216,5543	4,4331	
Insumo	SICRO3	M1875	Haste de perfuração com rosca API 2 3/8" - D = 73 mm (2 7/8")	0,0005000	m	1.173,0501	0,5865	
Insumo	SICRO3	M1874	Martelo de fundo DTH - DN = 102 mm (4")	0,0005000	un	9.901,5066	4,9508	

Custo Total do Material => 9,9704

3.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
		Próprio	Montagem e instalação de Tirante Protendido	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m	1,0000000	40,94	40,94
Composição Auxiliar	17.25.34	SUDECAP	ACETINADO C/FUNDO ANTIOXIDANTE EM PEÇAS METALICAS	PINTURA ESMALTE SINTETICO	m²	0,1105280	10,00	1,11
Insumo	55.10.88	SUDECAP	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,1500000	16,48	2,47
Insumo	55.10.75	SUDECAP	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,1500000	23,50	3,53
Insumo		Próprio	LUVA DE EMENDA GW32 50X130MM	Material	un	0,0097500	119,85	1,17
Insumo		Próprio	DISTANCIADOR DW36 TIPO A	Material	un	1,6320000	3,67	5,99
Insumo	73.02.03	SUDECAP	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM D= 32MM (1") REF 9869	Material	M	0,5380000	6,02	3,24
Insumo	73.02.05	SUDECAP	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM D= 100MM	Material	M	1,0000000	7,00	7,00
Insumo	73.24.51	SUDECAP	TUBO PVC ESGOTO D= 10MM X 6M PLASTUBOS	Material	UN	0,6120000	15,00	9,18
Insumo	31.80.15 - URBEL/SMO BI	Próprio	SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ACOMPANHAMENTO DE EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS E ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO (SINAPI - 95967)	Serviços	h	0,0500000	145,12	7,26

3.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	3816196	SICRO3	Injeção de calda de cimento mão de obra		M	1,0000000	89,50	89,50	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9621	SICRO3	Bomba de injeção de argamassa e nata com capacidade de 1,08 m³/h (18 l/min) e misturador com tambor de 0,100 m³ - 6,20 kW	1,0000000	1,00	0,00	31,8559	28,0583	31,8559
Insumo	E9066	SICRO3	Grupo gerador - 14 kVA	1,0000000	1,00	0,00	19,4709	5,0827	19,4709
Custo Horário de Equipamentos =>								51,3268	

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora			Custo Horário
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000			20,4266	20,4266
Custo Horário da Mão de Obra =>								20,4266
Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =>								0,0000
Custo Horário de Execução =>								71,7534

Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0000
 Custo do FIC => 0,0000
 Produção de Equipe => 0,8964
 Custo Unitário de Execução => 89,5000

3.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	3816196	SICRO3	Injeção de calda de cimento material		sc	1,0000000	40,94	40,94

C	Banco	Código	Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M0424	Cimento Portland - saco	50,0000000	kg	0,8188	40,9400

3.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5605955	SICRO3	Protensão dos tirantes incluindo ensaio de recebimento e fornecimento de gráficos com os dados da protensão e relatório técnico e fotográfico		un	1,0000000	816,88	816,88

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9722	SICRO3	Conjunto bomba e macaco hidráulico para protensão com capacidade de 2.000 kN - 5 kW	1,0000000	0,69	0,31	47,4838	45,2270	46,7842
Insumo	E9764	SICRO3	Grupo gerador - 7,2 kVA	1,0000000	0,69	0,31	9,7643	0,4823	6,8869
Insumo	E9719	SICRO3	Talha manual com capacidade de 3 t	1,0000000	0,69	0,31	0,6248	0,4342	0,5657

Custo Horário de Equipamentos => 54,2368

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora	Custo Horário
Insumo	P9805	SICRO3	Armador	1,0000000	32,0956	32,0956
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	2,0000000	20,4266	40,8532

Custo Horário da Mão de Obra => 72,9488

Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) => 0,0000

Custo Horário de Execução => 127,1856

Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0000

Custo do FIC => 0,0000

Produção de Equipe => 1,7026

Custo Unitário de Execução => 74,7026

C	Banco	Código	Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
---	-------	--------	----------	------------	---------	----------------	---------------

Insumo	SICRO3	M1870	Cunha metálica para cordoalha - D = 12,7 mm	10,0000000	un	16,0739	160,7390
Insumo	SICRO3	M2011	Placa de ancoragem para tirante com 10 cordoalhas de D = 12,7 mm	1,0000000	un	461,9374	461,9374

Custo Total do Material => 622,6764

D	Banco	Código	Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Atividade Auxiliar	SICRO3	3105941	Fôrma em chapa metálica 1/8" para cabeça de tirantes - utilização de 50 vezes - confecção, instalação e retirada	0,3280000	m²	28,3700	9,3054
Atividade Auxiliar	SICRO3	1108059	Microconcreto para reparos e grauteamento - confecção em misturador e lançamento manual	0,0280000	m³	3.024,2000	84,6776
			Ensaio de recebimento e fornecimento de gráficos com os dados da protensão e relatório técnico e fotográfico	0,1000000	vb	250,0000	25,0000

Custo Total das Atividades => 118,9830

E	Banco	Insumo	Tempos Fixos	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Tempo Fixo	SICRO3	M1870	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0006500	t	33,4200	0,0217
Tempo Fixo	SICRO3	M2011	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0149900	t	33,4200	0,5010

Custo Total dos Tempos Fixos => 0,5227

F	Banco	Insumo	Momento de Transporte	Quantidade	Unidade	Distância Média de Transporte (DMT)			Custo Horário
						LN	RP	P	
Momento de Transporte	SICRO3	M1870	Cunha metálica para cordoalha - D = 12,7 mm - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	0,0006500	tkm	5914449 0,000 R\$ 1,12	5914464 0,000 R\$ 0,90	5914479 0,000 R\$ 0,73	0,0000
Momento de Transporte	SICRO3	M2011	Placa de ancoragem para tirante com 10 cordoalhas de D = 12,7 mm - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	0,0149900	tkm	5914449 0,000 R\$ 1,12	5914464 0,000 R\$ 0,90	5914479 0,000 R\$ 0,73	0,0000

3.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			Execução de cabeça de proteção dos tirantes	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	UN	1,0000000	64,37	64,37
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,9328597	28,15	26,26
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,9328597	20,41	25,23

Composição Auxiliar	88317	SINAPI	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0194000	30,67	0,59
Composição Auxiliar	92716	SINAPI	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0087000	102,14	0,88
Composição Auxiliar	94963	SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0152000	459,28	6,98
Composição Auxiliar	98746	SINAPI	SOLDA DE TOPO EM CHAPA/PERFIL/TUBO DE AÇO CHANFRADO, ESPESSURA=1/4". AF_06/2018	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	0,0205000	82,33	1,68
Insumo	00001330	SINAPI	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 1/4 " (6,35 MM) 49,79 KG/M2	Material	KG	0,2041000	8,50	1,73
Insumo	00039397	SINAPI	DESMOLDANTE PARA FORMAS METALICAS A BASE DE OLEO VEGETAL	Material	L	0,0068000	15,24	0,10
Insumo	00043130	SINAPI	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	Material	KG	0,0369000	25,00	0,92
3.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	74254/002	SINAPI	Preparo e instalação de aço de reforço para cabeça de proteção dos tirantes	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	14,80	14,80
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1000000	22,55	2,25
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1461842	27,91	4,08
Insumo	00000034	SINAPI	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	1,1000000	7,19	7,90
Insumo	00000337	SINAPI	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0300000	19,00	0,57
3.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5605938	SICRO3	Perfuração de até Ø=4", em solo, para execução de DHP's.		m	1,0000000	81,10	81,10
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário	
Insumo	E9798	SICRO3	Perfuratriz hidráulica rotoperçussiva - 123 kW	0,1747671	h	350,0000	61,1685	
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário	
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	0,7000000	h	20,4266	14,2986	
C	Banco	Código	Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário	
Insumo	SICRO3	M2304	Broca de arraste com três asas linha NW	0,0033000	un	1.529,2067	5,0464	
Insumo	SICRO3	M2197	Haste de paredes paralelas com niple linha NW	0,0005000	m	1.173,0501	0,5865	

Custo Total do Material => 5,6329

3.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			Montagem e instalação de DHP's		m	1,0000000	27,03	27,03
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Horário
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	0,1500000	h		20,4266	3,0640
C	Banco	Código	Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Horário
Insumo	SICRO3	M0191	Brita 1	0,0553288	m³		161,5966	8,9409
			Tubo de PVC soldável - D = 50 mm (2")	1,0000000	m		8,0257	8,0257
Insumo	SICRO3	M2051	Geotêxtil não-tecido agulhado em poliéster - resistência à tração longitudinal de 14 kN/m	1,0000000	m²		6,9994	6,9994

Custo Total do Material => 23,9660

3.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	1207719	SICRO3	Concreto projetado, via seca, sem fibras metálicas, passado na máquina de projetar, sem sarrafear,		m³	1,0000000	1.145,70	1.145,70	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9631	SICRO3	Bomba para concreto projetado via seca com capacidade de 6 m³/h - 7,5 kW	1,0000000	1,00	0,00	83,5979	66,4317	83,5979
Insumo	E9605	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	1,0000000	0,06	0,94	256,7754	71,3898	82,5129
Insumo	E9671	SICRO3	Compressor de ar portátil de 363,87 l/s (771 PCM) - 158,13 kW	1,0000000	1,00	0,00	232,2596	45,7189	232,2596
Insumo	E9066	SICRO3	Grupo gerador - 14 kVA	1,0000000	1,00	0,00	19,4709	5,0827	19,4709

Custo Horário de Equipamentos => 417,8413

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora		Custo Horário
Insumo	P9802	SICRO3	Ajudante especializado	1,0000000		26,2038	26,2038
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	4,0000000		20,4266	81,7064

Custo Horário da Mão de Obra => 107,9102

Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) => 0,0000

Custo Horário de Execução => 525,7515

Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0000

Custo do FIC => 0,0000
Produção de Equipe => 2,5099
Custo Unitário de Execução => 209,4694

C	Banco	Código	Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M0350	Bico para bomba de projeção	0,0095200	un	290,0000	2,7608
Insumo	SICRO3	M0346	Disco de aço para bomba de projeção via seca	0,0408200	un	330,0000	13,4706
Insumo	SICRO3	M0348	Disco de borracha para bomba de projeção via seca	0,0408200	un	265,0000	10,8173
Insumo	SICRO3	M0351	Mangote para bomba de projeção	0,1428600	m	292,3978	41,7719
Custo Total do Material =>							68,8206

D	Banco	Código	Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Atividade Auxiliar	SICRO3	1207702	Concreto fck = 30 MPa para projeção via seca - confecção em betoneira - areia e brita comerciais	1,4285700	m³	607,1600	867,3705
Custo Total das Atividades =>							867,3705

E	Banco	Insumo	Tempos Fixos	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Tempo Fixo	SICRO3	M0350	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0000200	t	33,4200	0,0007
Tempo Fixo	SICRO3	M0346	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0003700	t	33,4200	0,0124
Tempo Fixo	SICRO3	M0348	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0002700	t	33,4200	0,0090
Tempo Fixo	SICRO3	M0351	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0004300	t	33,4200	0,0144
Custo Total dos Tempos Fixos =>							0,0365	

3.14	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91596	SINAPI	Tela metálica soldado 2,45 m x 6,00 m (Q-138)	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	10,30	10,30
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0060000	22,55	0,13
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0370000	27,91	1,03

Insumo	00007155	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-138, (2,20 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	Material		m²	0,4421803	19,63	8,68
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material		UN	0,9980000	0,21	0,20
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material		KG	0,0105000	25,00	0,26
3.15	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
			Cravação de grampos de fixação l=0,75m, exclusive o fornecimento dos materiais.	ED-		Unidade	1,0000000	94,62	94,62
	Banco	Código	Serviço			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
			GRAMPO 0,75m - cravado			un	94,6200	1,0000000	94,6200
4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
			MACCAFERRI - MacDrain® FP 2L 20.1 Geocomposto para drenagem de cortinas	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS		unid	1,0000000	3.218,26	3.218,26
		cotação	MACCAFERRI - MacDrain® FP 2L 20.1 Geocomposto para drenagem de cortinas	Material		unid	1,0000000	3.218,26	3.218,26
4.2	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ED-48682	SETOP	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA1, DIÂMETRO 600MM, INCLUSIVE FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	ED-		m	1,0000000	168,09	168,09
A	Código	Banco	Equipamentos	Utilização		Custo Operacional		Consumo	Custo Horário
				Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva		
(A) Total:									0,00
B	Código	Banco	Mão de Obra						Custo Horário
(B) Total:									0,00
Custo Horário de Execução (A) + (B):									0,00
(D) Produção da Equipe:									1,00
Custo Unitário de Execução [(A) + (B)] / (D):									0,00
F	Banco	Código	Material			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
Insumo	SETOP	MATED-12861	TUBO DE CONCRETO ARMADO (CLASSE: PA1 APLICAÇÃO: DRENAGEM ENCAIXE: PONTA E BOLSA PESO APROXIMADO: 480KG DIÂMETRO: 600MM)		X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	m	130,01	1,0000000	130,01

(F)Total: 130,01

G	Banco	Código	Serviços			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-22861	CARGA, MANOBRA E DESCARGA COM GUINDASTE TIPO MUNCK MONTADO EM CAMINHÃO DE CARROCERIA (MOMENTO DE CARGA MÁXIMO: 10TXM) INCLUSIVE OPERADOR, COMBUSTÍVEL E MANUTENÇÃO		X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	t	6,97	0,4800000	3,34
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-48302	ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), COM PREPARO MECANIZADO		X1:0.0 X2: 0.0	m³	663,57	0,0030159	2,00
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-50367	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		X1:0.0 X2: 0.0	hora	19,94	0,9777778	19,49
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-50381	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		X1:0.0 X2: 0.0	hora	27,11	0,4888889	13,25

(G) Total: 38,08

H	Banco	Código	Momento Transporte	Formula	X1, X2, X3	Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
---	-------	--------	--------------------	---------	------------	---------	----------------	------------	---------------

(H) Total: 38,08

MO sem LS => 24,34 LS => 0,00 MO com LS => 24,34

Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 266,28

4.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94268	SINAPI	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_01/2024	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	M	1,0000000	40,49	40,49
Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1660000	23,81	3,95
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0500000	28,15	1,41
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1500000	20,41	3,06
Composição Auxiliar	88631	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0033000	595,70	1,97
Composição Auxiliar	92960	SINAPI	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHP DIURNO. AF_12/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0277000	18,63	0,52
Composição Auxiliar	92961	SINAPI	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHI DIURNO. AF_12/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,1383000	5,16	0,71
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0149000	106,67	1,59

Insumo	00034492	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	0,0673000	405,40	27,28
4.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			Escadas hidraulicas considerando (escavação, formas, armação, concreto, desforma) de acordo com projeto	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m	1,0000000	1.374,20	1.374,20
Composição o Auxiliar	103795	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA ESCADA HIDRÁULICA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM, 3 UTILIZAÇÕES. AF_08/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	7,4255000	81,30	303,69
Composição o Auxiliar	103797	SINAPI	ARMAÇÃO DE DESCIDA D'ÁGUA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_08/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	24,6980000	15,43	381,09
Composição o Auxiliar	103798	SINAPI	CONCRETAGEM DE DISSIPADOR DE ENERGIA, CONCRETO USINADO, FCK = 20 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_08/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	680,36	680,36
Composição o Auxiliar	98576	SINAPI	TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA ADERIDA COM MAÇARICO. AF_09/2023	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	0,4350000	20,83	9,06
5.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição o	100576	SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1,0000000	1,60	1,60
Composição o Auxiliar	5901	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0010000	307,43	0,30
Composição o Auxiliar	5903	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0027457	72,84	0,20
Composição o Auxiliar	5932	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0001000	261,42	0,02
Composição o Auxiliar	5934	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0022199	103,61	0,23
Composição o Auxiliar	73436	SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0020000	158,83	0,31

Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0080000	20,41	0,16
Composição Auxiliar	93244	SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0060000	64,18	0,38
5.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96396	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m³	1,0000000	135,81	135,81
Composição Auxiliar	5684	SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0090000	155,70	1,40
Composição Auxiliar	5685	SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0210000	62,57	1,31
Composição Auxiliar	5901	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0020000	307,43	0,61
Composição Auxiliar	5903	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0280000	72,84	2,03
Composição Auxiliar	5932	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0080000	261,42	2,09
Composição Auxiliar	5934	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0220000	103,61	2,27
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0300000	20,41	0,61
Composição Auxiliar	96393	SINAPI	USINAGEM DE BRITA GRADUADA SIMPLES. AF_03/2020	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m³	1,0000000	122,35	122,35
Composição Auxiliar	96463	SINAPI	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0040000	212,99	0,85

Composição Auxiliar	96464	SINAPI	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0260000	88,17	2,29
---------------------	-------	--------	---	---	-----	-----------	-------	------

5.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93597	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	TXKM	1,0000000	1,17	1,17
Composição Auxiliar	89876	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0050000	327,60	0,99
Composição Auxiliar	89877	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0021000	90,16	0,18

5.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	RO-51228	SETOP	Imprimação (Execução e fornecimento do material betuminoso, exclusive transporte do material betuminoso)	RO-	m²	1,0000000	2,28	2,28

A	Código	Banco	Equipamentos	Utilização		Custo Operacional		Consumo	Custo Horário
				Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva		
Insumo	EQRO-30626	SETOP	Caminhão Distribuidor de Asfalto capacidade de 5000 litros	1,00	0,00	265,70	85,75	1,00	265,7
Insumo	EQRO-30632	SETOP	Tanque Para Material Betuminoso com serpentina capacidade 20000 L	1,00	0,00	13,70	9,74	1,00	13,7
Insumo	EQRO-30633	SETOP	Trator de Pneus 4 x 4 Potencia de 81 a 90 HP	0,79	0,21	130,86	37,16	1,00	111,18
Insumo	EQRO-30635	SETOP	Vassoura Mecanica Rebocável	0,79	0,21	9,28	6,22	1,00	8,63

(A) Total: 399,21

B	Código	Banco	Mão de Obra					Custo Horário	
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				20,4266	20,4266

(B) Total: 20,43

Custo Horário de Execução (A) + (B): 419,64

(D) Produção da Equipe: 1.250,00

Custo Unitário de Execução [(A) + (B)] / (D): 0,34

F	Banco	Código	Material			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	total
---	-------	--------	----------	--	--	---------	----------------	------------	-------

Insumo	SETOP	MATRO-22869	EMULSÃO ASFÁLTICA DE PETRÓLEO PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO com ICMS 18 %	0,0012000	t		1.616,6667	1,9400
--------	-------	-------------	--	-----------	---	--	------------	--------

(F) Total: 1,94

G	Banco	Código	Serviços			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
----------	--------------	---------------	-----------------	--	--	----------------	-----------------------	-------------------	----------------------

(G) Total: 0,00

H	Banco	Código	Momento Transporte	Formula	X1, X2, X3	Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
----------	--------------	---------------	---------------------------	----------------	-------------------	----------------	-----------------------	-------------------	----------------------

(H) Total: 0,00

5.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	4011353	SICRO3	Pintura de ligação		m²	1,0000000	0,19	0,19	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9509	SICRO3	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1,0000000	1,00	0,00	268,4231	73,8002	268,4231
Insumo	E9558	SICRO3	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,0000000	1,00	0,00	54,0219	36,9009	108,0438
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade			Salário Hora	Custo Horário	
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	2,0000000			20,4266	40,8532	
C	Banco	Código	Material	Quantidade	Unidade		Preço Unitário	Custo Horário	
Insumo	SICRO3	M1946	Emulsão asfáltica - RR-2C	0,0004500	t		4.500,0000	0,1000	
Custo Total do Material =>								0,0000	

5.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102330	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	TXKM	1,0000000	0,88	0,88
Composição Auxiliar	91645	SINAPI	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 30.000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÃO COMBINADO DE 66.000 KG, POTÊNCIA 360 CV, INCLUSIVE TANQUE DE ASFALTO COM SERPENTINA - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0016870	456,43	0,77

Composição Auxiliar	91646	SINAPI	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 30.000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 66.000 KG, POTÊNCIA 360 CV, INCLUSIVE TANQUE DE ASFALTO COM SERPENTINA - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0012000	96,77	0,11
5.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95995	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m³	1,0000000	1.163,44	1.163,44
Composição Auxiliar	5835	SINAPI	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHP DIURNO. AF_11/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0464000	346,72	16,08
Composição Auxiliar	5837	SINAPI	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0949000	135,68	12,87
Composição Auxiliar	88314	SINAPI	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,1301000	20,34	22,98
Composição Auxiliar	91386	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0464000	262,64	12,18
Composição Auxiliar	95631	SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO. AF_11/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0805000	224,80	18,09
Composição Auxiliar	95632	SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO. AF_11/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0607000	81,84	4,96
Composição Auxiliar	96155	SINAPI	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,1071000	59,17	6,33
Composição Auxiliar	96157	SINAPI	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0341000	145,44	4,95
Composição Auxiliar	96463	SINAPI	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0419000	212,99	8,92
Composição Auxiliar	96464	SINAPI	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0990000	88,17	8,72

Insumo	00001518	SINAPI	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA, PADRAO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - AQUISICAO POSTO USINA	Material	T	2,5548000	409,96	1.047,36	
5.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	RO-41374	SETOP	Transporte de material de qualquer natureza. Distância média de transporte de 30,10 a 40,00 km	RO-	TxKM	1,0000000	0,51	0,51	
A	Código	Banco	Equipamentos						
Composição Auxiliar	89876	SINAPI	Caminhão basculante 14m³	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E	CHP	0,0020400	250,00	0,51	
							(A) Total:	0,00	
B	Código	Banco	Mão de Obra					Custo Horário	
							(B) Total:	0,00	
							Custo Horário de Execução (A) + (B):	0,00	
							(D) Produção da Equipe:	1,00	
							Custo Unitário de Execução [(A) + (B)] / (D):	0,00	
F	Banco	Código	Material			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
							(F) Total:	0,00	
G	Banco	Código	Serviços			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
							(G) Total:	0,00	
H	Banco	Código	Momento Transporte	Formula	X1, X2, X3	Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
							(H) Total:	0,00	
6.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	ED-21769	SETOP	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ED-	mês	1,0000000	11.166,34	11.166,34	
A	Código	Banco	Equipamentos	Utilização	Custo Operacional	Consumo	Custo Horário		
				Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva		
							(A) Total:	0,00	
B	Código	Banco	Mão de Obra					Custo Horário	
Insumo	MOED-21734	SETOP	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR (MENSALISTA)		H	10508,5	1,00	10.508,50	
							(B) Total:	10.508,50	
							Custo Horário de Execução (A) + (B):	10.508,50	

(D) Produção da Equipe: 1,00

Custo Unitário de Execução [(A) + (B)] / (D): 10.508,50

F	Banco	Código	Material			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
Insumo	SETOP	MATED-14623	EXAMES - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)		X1:0.0	mês	252,08	1,0000000	252,08
Insumo	SETOP	MATED-21748	SEGURO - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)		X1:0.0 X2: 0.0	mês	7,31	1,0000000	7,31

(F) Total: 259,39

G	Banco	Código	Serviços			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-21764	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) MENSALISTA		X1:0.0 X2: 0.0	mês	255,93	1,0000000	255,93
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-21782	EPI PARA ENGENHEIRO CIVIL MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)		X1:0.0 X2: 0.0	mês	140,23	1,0000000	140,23
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-21783	FERRAMENTAS PARA ENGENHEIRO CIVIL MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)		X1:0.0 X2: 0.0	mês	2,29	1,0000000	2,29

(G) Total: 398,45

H	Banco	Código	Momento Transporte	Formula	X1, X2, X3	Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
---	-------	--------	--------------------	---------	------------	---------	----------------	------------	---------------

(H) Total: 398,45

MO sem LS => 20.392,41 LS => 0,00 MO com LS => 20.392,41

Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 20.794,32

6.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ED-21777	SETOP	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ED-	mês	1,0000000	4.500,20	4.500,20
A	Código	Banco	Equipamentos	Utilização	Custo Operacional	Consumo	Custo Horário	
				Operativa	Improdutiva			

(A) Total: 0,00

B	Código	Banco	Mão de Obra					Custo Horário	
Insumo	MOED-21742	SETOP	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO (MENSALISTA)			H	3989,61	1,00	3.989,61

(B) Total: 3.989,61

Custo Horário de Execução (A) + (B): 3.989,61

(D) Produção da Equipe: 1,00

Custo Unitário de Execução [(A) + (B)] / (D): 3.989,61

F	Banco	Código	Material			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
Insumo	SETOP	MATED-14623	EXAMES - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)		X1:0.0 X2: 0.0	mês	252,08	1,0000000	252,08
Insumo	SETOP	MATED-21748	SEGURO - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)		X1:0.0 X2: 0.0	mês	7,31	1,0000000	7,31

(F) Total: 259,39

G	Banco	Código	Serviços			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-21756	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) MENSALISTA		X1:0.0 X2: 0.0	mês	92,27	1,0000000	92,27
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-21765	EPI PARA ALMOXARIFE MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)		X1:0.0 X2: 0.0	mês	148,04	1,0000000	148,04
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-21766	FERRAMENTAS PARA ALMOXARIFE MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)		X1:0.0 X2: 0.0	mês	10,89	1,0000000	10,89

(G) Total: 251,20

H	Banco	Código	Momento Transporte	Formula	X1, X2, X3	Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
				MO sem LS =>	6.049,61	LS =>	0,00	MO com LS =>	6.049,61
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	6.467,92

(H) Total: 251,20

6.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ED-21776	SETOP	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ED-	mês	1,0000000	5.678,34	5.678,34

A	Código	Banco	Equipamentos	Utilização	Custo Operacional	Consumo	Custo Horário
				Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva

(A) Total: 0,00

B	Código	Banco	Mão de Obra					Custo Horário	
Insumo	MOED-21741	SETOP	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)			H	5016,18	1,00	5.016,18

(B) Total: 5.016,18

Custo Horário de Execução (A) + (B): 5.016,18

(D) Produção da Equipe: 1,00

Custo Unitário de Execução [(A) + (B)] / (D): 5.016,18

F	Banco	Código	Material			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
---	-------	--------	----------	--	--	---------	----------------	------------	---------------

Insumo	SETOP	MATED-14623	EXAMES - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)		X1:0.0 X2: 0.0	mês	252,08	1,0000000	252,08
Insumo	SETOP	MATED-21748	SEGURO - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)		X1:0.0 X2: 0.0	mês	7,31	1,0000000	7,31

(F)Total: 259,39

G	Banco	Código	Serviços			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-21757	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) MENSALISTA		X1:0.0 X2: 0.0	mês	147,88	1,0000000	147,88
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-21767	EPI PARA ENCARREGADO GERAL MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)		X1:0.0 X2: 0.0	mês	236,16	1,0000000	236,16
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-21768	FERRAMENTAS PARA ENCARREGADO GERAL MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)		X1:0.0 X2: 0.0	mês	18,73	1,0000000	18,73

(G) Total: 402,77

H	Banco	Código	Momento Transporte	Formula	X1, X2, X3	Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
----------	--------------	---------------	---------------------------	----------------	-------------------	----------------	-----------------------	-------------------	----------------------

(H) Total: 402,77

Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
PROPRIO	TRANSPORTE PROPRIO DOS EQUIPAMENTOS		UN	1,0000000	56.318,01	56.318,01
PROPRIO	TRANSPORTE PERFURATRIZ	TRANSPORTE	T*KM	7.220,0000000	1,10	7.942,00
PROPRIO	TRANSPORTE BOMBA DE INJEÇÃO	TRANSPORTE	T*KM	380,0000000	1,10	418,00
PROPRIO	TRANSPORTE GRUPO GERADOR	TRANSPORTE	T*KM	380,0000000	1,10	418,00
PROPRIO	TRANSPORTE BOMBA E MACACO	TRANSPORTE	T*KM	380,0000000	1,10	418,00
PROPRIO	TRANSPORTE BOMBA PROJETADO	TRANSPORTE	T*KM	380,0000000	1,10	418,00
PROPRIO	TRANSPORTE CAMINHAO TANQUE	TRANSPORTE	T*KM	1.900,0000000	1,10	2.090,00
PROPRIO	TRANSPORTE COMPRESSOR DE AR	TRANSPORTE	T*KM	380,0000000	1,10	418,00
PROPRIO	TRANSPORTE ESCAVADEIRA	TRANSPORTE	T*KM	7.220,0000000	1,10	7.942,00
PROPRIO	TRANSPORTE RETROESCAVADEIRA	TRANSPORTE	T*KM	5.700,0000000	1,10	6.270,00
PROPRIO	TRANSPORTE MUNCK	TRANSPORTE	T*KM	5.700,0000000	1,10	6.270,00
PROPRIO	TRANSPORTE CARREGADEIRA	TRANSPORTE	T*KM	5.700,0000000	1,10	6.270,00
PROPRIO	TRANSPORTE BASCULANTE	TRANSPORTE	T*KM	1.900,0000000	1,10	2.090,00
PROPRIO	EQUIPE	MOB / DESMOB	VB	1,0000000	15.354,01	15.354,01

Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
PROPRIO	GRAMPO 0,75m - cravado		UN	1,0000000	94,62	94,62
PROPRIO	GRAMPO 0,75M CORTADO E DOBRADO	MATERIAL	KG	2,8897500	8,00	23,12
	SERVENTE	MAO DE OBRA	H	3,0000000	19,94	59,82
	ENCARREGADO	MAO DE OBRA	H	0,5858576	19,94	11,68

Minas Gerais - Outubro/2023

Código	Descrição	Valor de Aquisição (R\$)	Depreciação (R\$/h)	Oportunidade de Capital (R\$/h)	Seguros e Impostos (R\$/h)	Manutenção (R\$/h)	Operação (R\$/h)	Mão de Obra de Operação (R\$/h)	Custo Produtivo (R\$/h)	Custo Improdutivo (R\$/h)
E9001	Conjunto vibratório para tubos de concreto com encaixe PB e 3 jogos de fôrmas - D = 0,60 m - 2,20 kW	68.521,8537	9,1362	2,1139	0,0000	6,8522	0,0000	0,0000	18,1023	11,2501
E9002	Conjunto vibratório para tubos de concreto com encaixe PB e 3 jogos de fôrmas - D = 0,80 m - 2,20 kW	82.205,7861	10,9608	2,5360	0,0000	8,2206	0,0000	0,0000	21,7174	13,4968
E9003	Conjunto vibratório para tubos de concreto com encaixe PB e 3 jogos de fôrmas - D = 1,00 m - 2,20 kW	98.514,4120	13,1353	3,0392	0,0000	9,8514	0,0000	0,0000	26,0259	16,1745
E9004	Conjunto vibratório para tubos de concreto com encaixe PB e 3 jogos de fôrmas - D = 1,20 m - 2,20 kW	104.423,5866	13,9231	3,2215	0,0000	10,4424	0,0000	0,0000	27,5870	17,1446
E9005	Conjunto vibratório para tubos de concreto com encaixe PB e 3 jogos de fôrmas - D = 1,50 m - 2,20 kW	106.905,6675	14,2541	3,2980	0,0000	10,6906	0,0000	0,0000	28,2427	17,5521
E9006	Equipamento para sondagem manual	2.858,9536	0,4860	0,1058	0,0000	0,2859	0,0000	0,0000	0,8777	0,5918
E9007	Bomba de pistão triplex com capacidade de 7,80 m³/h (130 l/min) - 8,20 kW	147.558,3330	11,8047	2,7313	0,0000	10,3291	8,7189	0,0000	33,5840	14,5360
E9008	Transportador manual de tubos de concreto com capacidade de 1 t	1.541,9819	1,3878	0,0951	0,0000	0,7710	0,0000	0,0000	2,2539	1,4829
E9009	Embarcação rebocadora - 268 kW	592.735,4207	7,7179	3,4392	0,0000	17,1509	284,9585	133,3661	446,6326	144,5232
E9010	Balança plataforma digital à bateria, com mesa de 75 x 75 cm e capacidade de 500 kg	4.513,1846	0,6770	0,0928	0,0000	0,3761	0,0000	0,0000	1,1459	0,7698
E9011	Carro manual modelo plataforma de 200 x 80 cm com capacidade de 800 kg	1.885,4947	0,3394	0,0698	0,0000	0,1885	0,0000	0,0000	0,5977	0,4092
E9014	Deflectômetro de impacto (FWD) instalado em picape com reboque e faixa de carga de 7 a 120 kN - 147 kW	2.199.125,4523	175,9300	40,7058	0,0000	109,9563	0,0000	30,3188	356,9109	246,9546
E9015	Elevador de obra com capacidade de 1.000 kg - 9 kW	64.516,6822	5,1613	1,1942	0,0000	4,5162	0,0000	22,7764	33,6481	29,1319
E9016	Usina misturadora móvel de reciclagem a frio com sistema de espuma de asfalto - 129 kW	9.944.438,4000	580,0922	178,9585	72,5115	745,8329	101,0674	41,1715	1.719,6340	872,7337
E9017	Escavadeira hidráulica sobre esteira com capacidade de 0,4 m³ - 64 kW	829.866,4468	58,0907	15,3608	0,0000	58,0907	46,5604	32,2252	210,3278	105,6767
E9020	Recicladora a frio - 455 kW	4.986.733,6329	290,8928	89,7404	0,0000	415,5611	509,2542	41,1715	1.346,6200	421,8047
E9021	Grupo gerador - 456 kVA	326.834,4800	16,3417	5,7616	0,0000	11,6727	388,0965	0,0000	421,8725	22,1033
E9022	Pórtico metálico rolante com capacidade de 25 t - 30 kW	935.978,0017	42,1190	15,8812	0,0000	32,7592	0,0000	22,7764	113,5358	80,7766
E9023	Guindaste móvel sobre esteiras com dragline com capacidade de 1,9 a 2,3 m³ - 270 kW	3.446.720,5758	120,6352	58,4822	0,0000	172,3360	75,5487	41,1715	468,1736	220,2889
E9024	Misturador de nata cimento - 1,50 kW	6.864,0870	0,5491	0,1271	0,0000	0,4805	0,0000	22,7764	23,9331	23,4526
E9025	Conjunto bomba e macaco hidráulico para protensão com capacidade de 7.000 kN - 15 kW	99.765,6005	5,7009	1,7587	0,0000	5,7009	0,0000	41,1715	54,3320	48,6311
E9026	Bomba para injeção de nata de cimento com capacidade de 2 MPa - 2,20 kW	29.945,2748	2,3956	0,5543	0,0000	2,0962	0,0000	0,0000	5,0461	2,9499
E9028	Bomba de alta pressão para hidrojateamento com capacidade de 18 MPa - 5,20 kW	4.599,6497	0,3680	0,0851	0,0000	0,4140	9,1652	22,7764	32,8087	23,2295
E9029	Conjunto bomba e macaco hidráulico para protensão com capacidade de 8.000 kN - 20 kW	126.856,9844	7,2490	2,2363	0,0000	7,2490	0,0000	41,1715	57,9058	50,6568
E9030	Bomba de protensão com leitura digital para tensionamento de estais - 3 kW	13.568,0368	0,7753	0,2392	0,0000	0,7753	0,0000	0,0000	1,7898	1,0145
E9031	Elevador de cremalheira com cabine simples, com capacidade de 1.500 kg e altura de até 100 m - 15 kW	308.840,3641	24,7072	5,7166	0,0000	21,6188	0,0000	22,7764	74,8190	53,2002
E9032	Equipamento para regulagem final de estais com até 37 cordoalhas - D = 15,7 mm - 20 kW	80.642,7075	4,6082	1,4216	0,0000	4,6082	0,0000	41,1715	51,8095	47,2013
E9033	Equipamento para regulagem final de estais de 38 a 55 cordoalhas - D = 15,7 mm - 30 kW	115.203,8678	6,5831	2,0309	0,0000	6,5831	0,0000	41,1715	56,3686	49,7855
E9034	Equipamento para regulagem final de estais de 56 a 73 cordoalhas - D = 15,7 mm - 40 kW	172.805,8018	9,8746	3,0463	0,0000	9,8746	0,0000	41,1715	63,9670	54,0924
E9035	Equipamento para regulagem final de estais de 74 a 91 cordoalhas - D = 15,7 mm - 50 kW	230.407,7357	13,1662	4,0618	0,0000	13,1662	0,0000	41,1715	71,5657	58,3995
E9036	Grua fixa para alturas de 60 a 102 m, com alcance de 60 m com capacidade de 1.500 kg na ponta da lança - 37 kW	3.193.121,9402	159,6561	56,2902	0,0000	182,4641	0,0000	41,1715	439,5819	257,1178
E9038	Macaco hidráulico monocordoalha para tensionamento de estais - 3 kW	17.470,2788	0,9983	0,3080	0,0000	0,9983	0,0000	41,1715	43,4761	42,4778
E9039	Máquina de solda por termofusão para tubos PEAD com gerador de 4 kW	116.388,6485	6,6508	2,0518	0,0000	6,6508	4,2531	41,1715	60,7780	49,8741
E9040	Serra mármore - 1,45 kW	452,4869	0,0407	0,0084	0,0000	0,0226	0,0000	0,0000	0,0717	0,0491
E9042	Trator sobre esteiras com lâmina - 97 kW	1.202.077,5039	46,7475	20,6023	0,0000	66,7821	75,9964	32,2252	242,3535	99,5750
E9043	Embarcação de alumínio com comprimento de 6 m e motor de popa - 18,60 kW	24.447,3290	0,3820	0,1440	0,0000	0,4244	37,4664	37,2563	75,6731	37,7823
E9044	Central de concreto com capacidade de 150 m³/h - dosadora e misturadora	2.759.063,8042	157,6608	48,6384	0,0000	137,9532	0,0000	41,1715	385,4239	247,4707
E9045	Conjunto bomba e macaco hidráulico para elevação com capacidade de 496 kN	59.285,2827	4,7428	1,0974	0,0000	4,7428	5,8012	41,1715	57,5557	47,0117
E9046	Conjunto bomba e macaco hidráulico para elevação com capacidade de 929 kN	71.980,1476	5,7584	1,3324	0,0000	5,7584	5,8012	41,1715	59,8219	48,2623
E9047	Conjunto bomba e macaco hidráulico para elevação com capacidade de 1.390 kN	104.516,0729	8,3613	1,9346	0,0000	8,3613	5,8012	41,1715	65,6299	51,4674

Minas Gerais - Outubro/2023

Código	Descrição	Valor de Aquisição (R\$)	Depreciação (R\$/h)	Oportunidade de Capital (R\$/h)	Seguros e Impostos (R\$/h)	Manutenção (R\$/h)	Operação (R\$/h)	Mão de Obra de Operação (R\$/h)	Custo Produtivo (R\$/h)	Custo Improdutivo (R\$/h)
E9048	Conjunto bomba e macaco hidráulico para elevação com capacidade de 1.859 kN	121.324,3418	9,7059	2,2457	0,0000	9,7059	5,8012	41,1715	68,6302	53,1231
E9049	Bomba de alta pressão para hidrojateamento com capacidade de 250 MPa - 72 kW	642.224,3807	51,3780	11,8876	0,0000	57,8002	60,4390	22,7764	204,2812	86,0420
E9050	Guindaste móvel sobre pneus com 2 eixos com capacidade de 18 t - 97 kW	2.771.114,8885	138,5557	48,8508	0,0000	178,1431	27,1416	30,3188	423,0100	217,7253
E9051	Máquina levantadora e posicionadora de via - 7,40 kW	757.787,7356	60,6230	14,0267	0,0000	53,0451	10,4342	22,7764	160,9054	97,4261
E9052	Empilhadeira a diesel com capacidade de 10 t - 82 kW	756.716,2160	60,5373	14,0068	0,0000	52,9701	68,8333	22,7764	219,1239	97,3205
E9053	Perfuratriz hidráulica montada em flutuante - 32 kW	353.266,1174	11,0396	2,2705	0,0000	9,8129	17,9078	27,8497	68,8805	41,1598
E9054	Equipamento sobre forma-trilho para execução e acabamento de pavimento de concreto - 13,40 kW	1.289.823,6608	103,1859	23,8746	0,0000	64,4912	18,8943	22,7764	233,2224	149,8369
E9055	Guincho pneumático com capacidade de 2,5 t	524.069,9297	47,1663	9,7005	0,0000	26,2035	0,0000	0,0000	83,0703	56,8668
E9056	Plataforma autoelevatória de 12 x 24 m com capacidade de 150 t	847.763,2052	6,6232	4,7676	0,0000	14,7181	0,0000	96,9842	123,0931	108,3750
E9057	Batelão sem propulsão com capacidade de 66 m³	226.704,7202	1,7711	1,2749	0,0000	2,9519	0,0000	25,2439	31,2418	28,2899
E9058	Plataforma flutuante de 12 x 24 x 1,8 m com capacidade de 150 t	678.035,2487	5,2972	3,8131	0,0000	8,8286	0,0000	25,2439	43,1828	34,3542
E9059	Plataforma autoelevatória de 12 x 24 m montada na obra com capacidade de 150 t	847.763,2052	6,6232	4,7676	0,0000	14,7181	0,0000	96,9842	123,0931	108,3750
E9060	Perfuratriz pneumática rotopercussiva montada em flutuante com pressão de 0,70 MPa e capacidade de 2.500 gpm	22.037,0900	0,6887	0,1416	0,0000	0,6121	0,0000	55,6994	57,1418	56,5297
E9061	Lixadeira elétrica manual angular - 2 kW	1.381,5542	0,1105	0,0256	0,0000	0,0691	0,0000	0,0000	0,2052	0,1361
E9062	Soprador de ar quente manual - 1,60 kW	4.563,5123	0,6085	0,0939	0,0000	0,3803	0,0000	0,0000	1,0827	0,7024
E9063	Equipamento de estabilização dinâmica da via - 300 kW	23.956.196,5540	958,2479	406,4768	0,0000	958,2479	201,4632	41,1715	2.565,6073	1.405,8962
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	976,4929	0,9765	0,0602	0,0000	0,4882	0,0000	0,0000	1,5249	1,0367
E9065	Carro controle ferroviário - 186 kW	28.274.456,2186	1.130,9782	479,7468	0,0000	989,6060	124,9072	41,1715	2.766,4097	1.651,8965
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	72.893,9733	3,6447	1,2850	0,0000	2,6034	11,6961	0,0000	19,2292	4,9297
E9067	Veículo ferroviário para capina química com capacidade de 12.000 l - 115 kW	1.662.908,5678	66,5163	28,2154	0,0000	41,5727	77,2276	22,7764	236,3084	117,5081
E9068	Perfuratriz hidráulica rotopercussiva para CCPH - 123 kW	2.858.550,0000	190,5700	51,4420	0,0000	190,5700	103,2499	32,2252	568,0571	274,2372
E9069	Vibrador de imersão para concreto - 4,10 kW	3.862,6477	0,6180	0,1430	0,0000	0,3863	7,2264	0,0000	8,3737	0,7610
E9070	Ponte rolante com capacidade de 5 t e vão de até 15 m - 10 kW	302.963,0800	12,1185	5,1405	0,0000	7,5741	0,0000	22,7764	47,6095	40,0354
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	468,3988	0,4684	0,0289	0,0000	0,2342	0,0000	0,0000	0,7315	0,4973
E9072	Martelo hidráulico vibratório com unidade hidráulica - 486 kW	2.824.824,6113	188,3216	50,8351	0,0000	164,7814	407,9630	41,1715	853,0726	280,3282
E9073	Bomba de concreto rebocável com capacidade de 30 m³/h - 74 kW	456.823,2800	36,5459	8,4558	0,0000	36,5459	78,6826	22,7764	183,0066	67,7781
E9074	Tanque de estocagem de asfalto com agitadores de 60.000 l	829.105,1996	34,5460	11,9896	0,0000	21,5913	0,0000	0,0000	68,1269	46,5356
E9075	Trado cavadeira de 12"	125,6521	0,0628	0,0058	0,0000	0,0314	0,0000	0,0000	0,1000	0,0686
E9076	Equipamento para pintura eletrostática com cabine dupla de 7,00 kW e estufa de 80.000 kCal	163.116,8035	10,4861	2,8755	0,0000	5,8256	0,0000	22,7764	41,9636	36,1380
E9077	Perfuratriz de circulação reversa tipo Wirth ou similar com unidade hidráulica (Power Pack) - 273 kW	4.646.742,2879	309,7828	83,6220	0,0000	309,7828	152,7763	32,2252	888,1891	425,6300
E9078	Treliça lançadeira com capacidade de carga de 100 a 120 t e vão máximo de 45 m - 110 kW	3.510.500,0000	93,6133	57,7594	0,0000	58,5083	0,0000	41,1715	251,0525	192,5442
E9079	Bomba submersível com capacidade de 360 m³/h - 23 kW	179.154,8790	14,3324	3,3162	0,0000	12,5408	0,0000	0,0000	30,1894	17,6486
E9080	Carrelone com capacidade máxima de 70 t	1.761.218,9666	79,2549	29,8835	0,0000	44,0305	0,0000	22,7764	175,9453	131,9148
E9081	Fischietti simples com capacidade de 70 t	95.285,0000	4,2878	1,6167	0,0000	2,3821	0,0000	22,7764	31,0630	28,6809
E9083	Vagão fechado FLT com capacidade de 99 t	800.000,0000	12,6667	12,7513	0,0000	6,6667	0,0000	0,0000	32,0847	25,4180
E9084	Vagão tanque convencional TCT com capacidade de 97 t e 103.000 l	1.195.000,0000	18,9208	19,0473	0,0000	9,9583	0,0000	0,0000	47,9264	37,9681
E9085	Vagão gôndola GDE com capacidade de 93,5 t / 29 m³	620.000,0000	9,8167	9,8823	0,0000	5,1667	0,0000	0,0000	24,8657	19,6990
E9086	Bomba de concreto rebocável com capacidade de 41 m³/h - 74 kW	506.973,2800	40,5579	9,3841	0,0000	40,5579	78,6826	22,7764	191,9589	72,7184
E9089	Roçadeira costal - 1,40 kW	2.782,3220	0,4173	0,0572	0,0000	0,3246	7,7551	0,0000	8,5542	0,4745
E9091	Embarcação empurradora fluvial - 372 kW	1.135.154,5039	14,7807	6,5864	0,0000	32,8459	395,5394	133,3661	583,1185	154,7332
E9093	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	75.564,2200	4,5339	1,3987	0,5667	4,5339	24,0208	0,0000	35,0540	6,4993
E9094	Guindaste móvel sobre pneus com 6 eixos com capacidade máxima de 350 t - 450 kW	16.135.075,9345	806,7538	284,4383	115,2505	1.037,2549	125,9145	30,3188	2.399,9308	1.236,7614
E9095	Guindaste móvel sobre pneus com 8 eixos com capacidade máxima de 500 t - 500 kW	28.315.196,2021	1.415,7598	499,1565	202,2514	1.820,2626	139,9050	30,3188	4.107,6541	2.147,4865
E9096	Minicarregadeira de pneus - 45,50 kW	401.149,6318	28,0805	7,4253	0,0000	28,0805	63,6568	32,2252	159,4683	67,7310
E9101	Removedora de faixas de sinalização viária - 9,69 kW	49.233,0040	3,9386	0,9113	0,0000	3,4463	17,0789	0,0000	25,3751	4,8499

Minas Gerais - Outubro/2023

Código	Descrição	Valor de Aquisição (R\$)	Depreciação (R\$/h)	Oportunidade de Capital (R\$/h)	Seguros e Impostos (R\$/h)	Manutenção (R\$/h)	Operação (R\$/h)	Mão de Obra de Operação (R\$/h)	Custo Produtivo (R\$/h)	Custo Improdutivo (R\$/h)
E9102	Extrusora para sarjeta de concreto - 10,44 kW	73.040,7589	5,8433	1,3520	0,0000	5,1129	8,7636	22,7764	43,8482	29,9717
E9103	Extrusora para meio-fio de concreto - 10,44 kW	62.654,0428	5,0123	1,1597	0,0000	4,3858	8,7636	22,7764	42,0978	28,9484
E9105	Embarcação empurradora multipropósito - 2 x 186 kW	5.028.082,5191	65,4698	29,1741	0,0000	145,4885	395,5394	133,3661	769,0379	228,0100
E9106	Balsa de convés com capacidade de 200 t	1.941.005,2116	15,1641	10,9156	0,0000	25,2735	0,0000	25,2439	76,5971	51,3236
E9107	Compactador manual com soquete vibratório - 2,24 kW	9.387,7775	0,6259	0,1689	0,0000	0,6259	3,9481	0,0000	5,3688	0,7948
E9108	Soldadora de trilho por caldeamento na via - 400 kW	8.552.210,4282	136,8354	137,1946	0,0000	171,0442	268,6176	82,3430	796,0348	356,3730
E9110	Escavadeira hidráulica sobre esteiras para rocha com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW	1.218.306,3401	121,8306	24,1616	0,0000	121,8306	125,4668	32,2252	425,5148	178,2174
E9111	Jateador abrasivo úmido com capacidade de 350 kg de abrasivo	231.146,1066	20,8031	4,2785	0,0000	20,8031	0,0000	22,7764	68,6611	47,8580
E9112	Sinalizador direcional móvel com sistema fotovoltaico de energia e montado em chassi sobre pneus	21.367,0711	1,9230	0,3955	0,0000	1,0684	0,0000	0,0000	3,3869	2,3185
E9113	Painel de Mensagem Variável - PMV móvel, com sistema fotovoltaico de energia e montado em chassi sobre pneus	145.893,2800	13,1304	2,7005	0,0000	7,2947	0,0000	0,0000	23,1256	15,8309
E9116	Semáforo móvel com 3 lentes e bateria - D = 200 mm	7.472,1871	0,6725	0,1383	0,0000	0,3736	0,0000	0,0000	1,1844	0,8108
E9117	Carregadeira de pneus para rocha com capacidade de 2,50 m³ - 105 kW	936.347,6804	93,6348	18,5698	0,0000	93,6348	111,6442	32,2252	349,7088	144,4298
E9118	Cortadora de pavimento com disco diamantado de 450 a 1.500 mm - 55,40 kW	486.373,4986	38,9099	9,0028	0,0000	38,9099	46,5044	22,7764	156,1034	70,6891
E9119	Minicarregadeira sobre pneus com valetadeira - 55,40 kW	539.910,7829	37,7938	9,9937	0,0000	37,7938	77,5074	32,2252	195,3139	80,0127
E9120	Equipamento de cravação sobre esteira para geodreno com haste para profundidade de até 20 m - 258 kW	3.639.006,5140	254,7305	67,3580	0,0000	254,7305	187,6965	22,7764	787,2919	344,8649
E9122	Perfuratriz tipo Bottom Feed para coluna de brita - 194 kW	4.478.923,0286	298,5949	80,6020	0,0000	298,5949	108,5663	32,2252	818,5833	411,4221
E9125	Veículo tipo van furgão com capacidade de 1,54 t - 93 kW	218.130,3417	10,9065	3,9254	1,5905	10,9065	26,0223	25,9771	79,3283	42,3995
E9126	Draga backhoe com capacidade de 7 m³ - 1.000 kW	82.325.078,5946	926,1571	666,6788	0,0000	2.058,1270	1.063,2780	65,5676	4.779,8085	1.658,4035
E9127	Escavadeira hidráulica com martelo hidráulico de 520 kg - 75 kW	1.346.893,6939	153,9307	26,7118	0,0000	192,4134	54,5630	32,2252	459,8441	212,8677
E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 kW	599.743,3679	25,7033	10,5726	4,2839	38,5549	118,0239	26,6006	223,7392	67,1604
E9141	Rebarbador hidráulico com bomba manual com capacidade de força de 9.000 kgf	89.740,0983	7,1792	1,6611	0,0000	4,4870	0,0000	0,0000	13,3273	8,8403
E9144	Pórtico metálico rolante com talha com capacidade de 5 t - 10 kW	285.956,5779	11,4383	4,8520	0,0000	7,1489	0,0000	22,7764	46,2156	39,0667
E9148	Macaco de protensão de fios com bomba - 3,72 kW	94.565,6664	5,4038	1,6671	0,0000	5,4038	0,0000	41,1715	53,6462	48,2424
E9149	Máquina de aplicação e extração de grampo elástico tipo Pandrol - 6,70 kW	264.396,8109	21,1517	4,8940	0,0000	21,1517	9,4472	0,0000	56,6446	26,0457
E9151	Britador de mandíbulas móvel sobre esteiras, sem peneira, com capacidade de 140 m³/h - 170 kW	2.938.115,1450	167,8923	51,7948	0,0000	167,8923	171,2437	41,1715	599,9946	260,8586
E9152	Ferramenta de fixação à pólvora de ação direta	1.011,4464	0,0860	0,0187	0,0000	0,0809	0,0000	0,0000	0,1856	0,1047
E9153	Ferramenta de fixação à pólvora e sistema à pistão	934,9228	0,0795	0,0173	0,0000	0,0748	0,0000	0,0000	0,1716	0,0968
E9154	Equipamento para selagem com material asfáltico rebocável com capacidade de 370 l - 35 kW	436.373,6563	28,0526	7,6926	0,0000	9,3509	29,3801	22,7764	97,2526	58,5216
E9155	Caldeira de asfalto rebocável com capacidade de 600 l - 5,20 kW	129.769,6808	8,3423	2,2877	0,0000	2,7808	4,0740	0,0000	17,4848	10,6300
E9156	Soprador de ar costal - 2,6 kW	2.347,1676	0,3755	0,0869	0,0000	0,3286	4,5826	0,0000	5,3736	0,4624
E9157	Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola métrica - 2.237 kW	8.250.000,0000	132,0000	132,3465	0,0000	165,0000	1.502,2439	31,9370	1.963,5274	296,2835
E9158	Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola larga - 2.237 kW	8.250.000,0000	132,0000	132,3465	0,0000	165,0000	1.502,2439	31,9370	1.963,5274	296,2835
E9159	Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica	736.000,0000	11,6533	11,7312	0,0000	6,1333	0,0000	0,0000	29,5178	23,3845
E9160	Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga	842.000,0000	13,3317	13,4208	0,0000	7,0167	0,0000	0,0000	33,7692	26,7525
E9161	Vagão fechado com porta para carga e descarga de paletes FLD com capacidade de 64 t - bitola métrica	730.000,0000	11,5583	11,6356	0,0000	6,0833	0,0000	0,0000	29,2772	23,1939
E9162	Vagão fechado com porta para carga e descarga de paletes FLT com capacidade de 99 t - bitola larga	800.000,0000	12,6667	12,7513	0,0000	6,6667	0,0000	0,0000	32,0847	25,4180
E9163	Vagão hopper aberto com descarga automática HNE com capacidade de 45 m³ - bitola métrica	880.000,0000	13,9333	14,0265	0,0000	7,3333	0,0000	0,0000	35,2931	27,9598
E9164	Vagão hopper aberto com descarga automática HNT com capacidade de 63 m³ - bitola larga	915.000,0000	14,4875	14,5843	0,0000	7,6250	0,0000	0,0000	36,6968	29,0718
E9167	Equipamento para carga e descarga de TLS de até 250 m - 90 kW	2.813.415,0000	45,0146	45,1328	0,0000	56,2683	60,4390	41,1715	248,0262	131,3189
E9168	Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW	1.711.081,6505	119,7757	31,6721	0,0000	119,7757	87,3007	32,2252	390,7494	183,6730

Minas Gerais - Outubro/2023

Código	Descrição	Valor de Aquisição (R\$)	Depreciação (R\$/h)	Oportunidade de Capital (R\$/h)	Seguros e Impostos (R\$/h)	Manutenção (R\$/h)	Operação (R\$/h)	Mão de Obra de Operação (R\$/h)	Custo Produtivo (R\$/h)	Custo Improdutivo (R\$/h)
E9200	Carregadeira de pneus para rocha com capacidade de 2,50 m ³ - 105 kW com periculosidade	936.347,6804	93,6348	18,5698	0,0000	93,6348	111,6442	40,1344	357,6180	152,3390
E9203	Escavadeira hidráulica com martelo hidráulico de 1.700 kg - 103 kW com periculosidade	2.161.077,3985	246,9803	42,8588	0,0000	308,7253	74,9331	40,1344	713,6319	329,9735
E9204	Perfuratriz sobre esteiras - 145 kW com periculosidade	1.759.306,2293	117,2871	31,6602	0,0000	117,2871	121,7174	40,1344	428,0862	189,0817
E9205	Equipamento de corte a plasma CNC - 12.000 x 5.500 mm - 19,5 kW	1.044.697,7198	83,5758	19,3374	0,0000	62,6819	0,0000	0,0000	165,5951	102,9132
E9206	Equipamento de solda MIG automática com acessórios - 14,6 kVA	87.280,6371	6,9825	1,6156	0,0000	6,9825	0,0000	0,0000	15,5806	8,5981
E9207	Máquina de solda elétrica retificadora 425 A - 18,70 kW	4.955,2956	0,3964	0,0917	0,0000	0,3964	0,0000	0,0000	0,8845	0,4881
E9209	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg para rocha, com insalubridade, com capacidade de 2.040 gpm	26.920,2002	2,1536	0,4983	0,0000	2,1536	0,0000	29,5649	34,3704	32,2168
E9213	Jumbo eletro-hidráulico com 3 braços - 155 kW/237 kW com periculosidade	11.469.613,2519	764,6409	206,4052	0,0000	955,8011	182,1563	51,8234	2.160,8269	1.022,8695
E9242	Estação transmissora de superfície para televisualização	11.544,3913	0,7421	0,2035	0,0000	0,4123	0,0000	0,0000	1,3579	0,9456
E9243	Câmara hiperbárica com filtro, serpentina e reservatório de ar para mergulho raso - D = 1,80 m e H = 2,22 m.	359.443,4045	6,2903	5,8216	0,0000	8,9861	0,0000	52,7801	73,8781	64,8920
E9244	Estação transmissora de superfície para comunicação sem fio	38.375,2507	2,4670	0,6765	0,0000	1,3705	0,0000	0,0000	4,5140	3,1435
E9245	Estação transmissora de superfície para comunicação com fio	6.431,8750	0,4135	0,1134	0,0000	0,2297	0,0000	0,0000	0,7566	0,5269
E9246	Painel de controle de ar com manômetros e pneumômetros	12.342,8872	0,7935	0,2176	0,0000	0,4408	0,0000	0,0000	1,4519	1,0111
E9247	Sistema de Sino aberto (sinete) para mergulho até 50 m - 33,50 kW	547.433,3329	14,5982	9,0071	0,0000	14,5982	0,0000	52,7801	90,9836	76,3854
E9248	Sistema de ar comprimido para mergulho até 30 m com pressão de trabalho de 1,4 MPa - 7,46 kW	51.172,9442	3,4115	0,9209	0,0000	3,4115	7,0971	0,0000	14,8410	4,3324
E9249	Sistema de ar comprimido para mergulho até 50 m com pressão de trabalho de 1,7 MPa - 16,18 kW	78.305,0573	5,2203	1,4092	0,0000	5,2203	15,3929	0,0000	27,2427	6,6295
E9251	Fonte de plasma para corte manual - 65A - 15 kW	32.604,5170	2,6084	0,6035	0,0000	2,6084	0,0000	0,0000	5,8203	3,2119
E9252	Serra de esquadria com braço telescópico - D = 250 mm (10") - 1,80 kW	5.065,1500	0,4559	0,0938	0,0000	0,2533	0,0000	0,0000	0,8030	0,5497
E9253	Reboreadeira diâmetro máximo 3,00 m - 4,85 kW	67.985,0801	2,7194	1,1535	0,0000	2,3795	0,0000	0,0000	6,2524	3,8729
E9254	Dobreadeira viradeira manual comprimento máximo de dobra de até 2.000 mm	15.747,2140	0,6299	0,2672	0,0000	0,5512	0,0000	0,0000	1,4483	0,8971
E9255	Fonte de plasma para corte manual - 45A - 10 kW	21.769,4438	1,7416	0,4030	0,0000	1,7416	0,0000	0,0000	3,8862	2,1446
E9256	Equipamento para pintura com cal rebocável com dois bicos aplicadores e capacidade de 2.200 l	58.093,5125	3,3196	1,0241	0,0000	3,3196	0,0000	22,7764	30,4397	27,1201
E9501	Ventilador axial para ventilação forçada com velocidade de saída de 32,8 m/s - D = 1.000 mm - 30 kW	440.725,1327	39,6653	8,1578	0,0000	26,4435	0,0000	0,0000	74,2666	47,8231
E9502	Bate-estaca de gravidade para 6 t - 119 kW	935.477,5394	53,4559	16,4911	0,0000	40,0919	86,5732	32,2252	228,8373	102,1722
E9503	Guilhotina hidráulica 16 x 6.100 mm - 30 kW	1.279.791,4725	51,1917	21,7149	0,0000	44,7927	0,0000	22,7764	140,4757	95,6830
E9505	Prensa dobreadeira capacidade 320 t - comprimento até 3.100 mm - 30 kW	829.924,7150	33,1970	14,0817	0,0000	29,0474	0,0000	22,7764	99,1025	70,0551
E9507	Plotadora de recorte com computador e programa computacional	87.380,3519	13,1071	1,7971	0,0000	8,7380	0,0000	0,0000	23,6422	14,9042
E9510	Ventilador centrífugo baixa pressão com capacidade de 58 m ³ /min - 3,68 kW	12.858,0906	1,1572	0,2380	0,0000	0,7715	0,0000	0,0000	2,1667	1,3952
E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m ³ - 195 kW	2.043.660,7363	143,0563	37,8282	0,0000	143,0563	87,3007	32,2252	443,4667	213,1097
E9512	Veículo leve - 53 kW	75.564,2200	4,5339	1,3987	0,5667	4,5339	24,0208	25,9771	61,0311	32,4764
E9513	Compressor de ar portátil de 160,46 l/s (340 PCM) - 81 kW	304.078,5330	20,2719	5,4721	0,0000	20,2719	77,0597	0,0000	123,0756	25,7440
E9514	Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido - 130 kW	897.409,0380	51,2805	15,8200	0,0000	44,8705	138,2261	32,2252	282,4223	99,3257
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m ³ - 118 kW	1.218.306,3401	85,2814	22,5509	0,0000	85,2814	85,8457	32,2252	311,1846	140,0575
E9516	Perfuratriz hidráulica sobre esteiras - 283 kW	4.944.923,2506	329,6616	88,9880	0,0000	329,6616	158,3725	32,2252	938,9089	450,8748
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	39.685,9705	2,5512	0,6996	0,0000	1,4174	0,0000	0,0000	4,6682	3,2508
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	35.654,7073	2,8524	0,6600	0,0000	2,1393	17,6253	22,7764	46,0534	26,2888
E9521	Grupo gerador - 3,2 kVA	3.594,2058	0,1797	0,0634	0,0000	0,1284	4,1898	0,0000	4,5613	0,2431
E9522	Caldeira de asfalto rebocável com capacidade de 1.500 l - 6,5 kW	175.983,2800	11,3132	3,1023	0,0000	3,7711	5,0925	0,0000	23,2791	14,4155
E9523	Motoscraper - 304 kW	5.510.867,6560	259,3349	95,0057	0,0000	291,7518	272,1992	32,2252	950,5168	386,5658
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1.347.297,3070	67,3649	23,7509	0,0000	86,6120	78,0670	32,2252	288,0200	123,3410
E9525	Ponte rolante com capacidade de 15 t e vão de até 15 m - 20 kW	3.369.020,8100	134,7608	57,1639	0,0000	84,2255	0,0000	45,5528	321,7030	237,4775

Minas Gerais - Outubro/2023

Código	Descrição	Valor de Aquisição (R\$)	Depreciação (R\$/h)	Oportunidade de Capital (R\$/h)	Seguros e Impostos (R\$/h)	Manutenção (R\$/h)	Operação (R\$/h)	Mão de Obra de Operação (R\$/h)	Custo Produtivo (R\$/h)	Custo Improdutivo (R\$/h)
E9526	Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregadeira de 0,76 m³ e da retroescavadeira de 0,29 m³ - 58 kW	510.882,4510	35,7618	9,4564	0,0000	35,7618	42,1953	32,2252	155,4005	77,4434
E9527	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg para rocha com capacidade de 2.040 gpm	26.920,2002	2,1536	0,4983	0,0000	2,1536	0,0000	22,7764	27,5819	25,4283
E9528	Empilhadeira a diesel com capacidade de 4 t - 60 kW	492.666,8279	39,4133	9,1193	0,0000	34,4867	50,3658	22,7764	156,1615	71,3090
E9529	Jateador para estruturas metálicas com transportador a roletes - 22 kW	4.044.733,6364	269,6489	72,7884	0,0000	202,2367	0,0000	22,7764	567,4504	365,2137
E9530	Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t - 97 kW	809.735,9600	53,9824	14,5719	0,0000	53,9824	86,8530	32,2252	241,6149	100,7795
E9532	Equipamento de solda MIG com acessórios - 14,6 kVA	80.061,8342	6,4049	1,4819	0,0000	6,4049	0,0000	0,0000	14,2917	7,8868
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	6.832,4263	0,6149	0,1265	0,0000	0,3416	0,0000	22,7764	23,8594	23,5178
E9536	Embarcação de transporte de pessoal e apoio logístico - 30 kW	114.889,9034	1,7952	0,6769	0,0000	1,9946	60,4296	37,2563	102,1526	39,7284
E9538	Conjunto vibratório para meio tubo de concreto com encaixe PB e 3 jogos de fôrmas - D = 0,30 m - 2,20 kW	15.685,0062	2,0913	0,4839	0,0000	1,5685	0,0000	0,0000	4,1437	2,5752
E9539	Equipamento de batimetria monofeixe	98.044,8355	6,3029	1,7284	0,0000	3,5016	0,0000	34,3988	45,9317	42,4301
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1.332.402,9509	51,8157	22,8359	0,0000	74,0224	99,5004	32,2252	280,3996	106,8768
E9541	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	4.846.794,2212	188,4864	83,0687	0,0000	269,2663	202,9182	32,2252	775,9648	303,7803
E9543	Compressor de ar respirável para recarga de cilindros de mergulho com capacidade de até 35 MPa e 3,58 l/s - 5,52 kW	50.510,7200	3,3674	0,9090	0,0000	3,3674	0,0000	0,0000	7,6438	4,2764
E9544	Vassoura mecânica rebocável com largura de 2,44 m	66.709,5695	6,0039	1,2348	0,0000	4,0026	0,0000	0,0000	11,2413	7,2387
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	2.959.440,9089	147,9720	52,1707	0,0000	190,2498	87,1888	41,1715	518,7528	241,3142
E9547	Máquina de solda elétrica transformadora 250 A - 9,20 kW	1.138,8540	0,0911	0,0211	0,0000	0,0911	0,0000	0,0000	0,2033	0,1122
E9548	Bomba centrífuga com capacidade de 7,1 a 22 m³/h - 1,50 kW	2.436,7289	0,1949	0,0451	0,0000	0,1706	0,0000	0,0000	0,4106	0,2400
E9551	Obturador mecânico simples com extensão de 12 m	4.826,3379	0,4344	0,0893	0,0000	0,2413	0,0000	0,0000	0,7650	0,5237
E9552	Nível ótico com capacidade de aumento de 32x	15.446,6506	1,2357	0,2859	0,0000	0,7723	0,0000	0,0000	2,2939	1,5216
E9553	Estação total eletrônica com alcance máximo de 3.000 m	31.997,6436	2,8798	0,5923	0,0000	1,5999	0,0000	0,0000	5,0720	3,4721
E9556	Compactador manual de placa vibratória - 3,00 kW	10.236,6289	0,6824	0,1842	0,0000	0,6824	5,2876	0,0000	6,8366	0,8666
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	672.121,7987	28,0051	9,7195	0,0000	17,5032	0,0000	0,0000	55,2278	37,7246
E9559	Aquecedor de fluido térmico - 12 kW	681.214,7590	30,6547	9,4570	0,0000	20,4364	10,0732	0,0000	70,6213	40,1117
E9560	Ônibus com capacidade para 80 passageiros - 175 kW	1.182.085,6434	50,6608	20,8385	8,4435	75,9912	186,0737	26,6006	368,6083	106,5434
E9561	GPS geodésico de simples frequência (L1)	28.666,2023	2,2933	0,5306	0,0000	1,4333	0,0000	0,0000	4,2572	2,8239
E9562	GPS geodésico de dupla frequência (L1/L2)	61.782,7409	4,9426	1,1436	0,0000	3,0891	0,0000	0,0000	9,1753	6,0862
E9563	Perfuratriz hidráulica sobre esteiras com clamshell - 220 kW	3.024.874,8000	201,6583	54,4351	0,0000	201,6583	123,1164	32,2252	613,0933	288,3186
E9565	Trator sobre esteiras com lâmina e escarificador - 259 kW	4.901.644,1666	190,6195	84,0087	0,0000	272,3136	202,9182	32,2252	782,0852	306,8534
E9566	Guindaste móvel sobre esteiras com clamshell de 1,9 m³ - 220 kW	3.832.123,2751	134,1243	65,0216	0,0000	191,6062	61,5582	41,1715	493,4818	240,3174
E9567	Fresadora de piso de concreto - 6,7 kW	18.616,3142	1,4893	0,3446	0,0000	1,4893	11,8090	0,0000	15,1322	1,8339
E9568	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,80 kW	1.381,0420	0,1105	0,0256	0,0000	0,0691	0,0000	0,0000	0,2052	0,1361
E9569	Guindaste móvel sobre esteiras com clamshell de 4,6 m³ - 403 kW	5.962.841,1375	72,4651	35,1300	0,0000	103,5215	112,7634	82,3430	406,2230	189,9381
E9570	Furadeira com base magnética - 1,20 kW	6.002,8158	0,3430	0,1058	0,0000	0,2573	0,0000	0,0000	0,7061	0,4488
E9574	Perfuratriz sobre esteiras - 145 kW	1.759.306,2293	117,2871	31,6602	0,0000	117,2871	121,7174	32,2252	420,1770	181,1725
E9576	Escavadeira hidráulica de longo alcance sobre esteiras - 103 kW	1.186.595,3884	83,0617	21,9639	0,0000	83,0617	74,9331	32,2252	295,2456	137,2508
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	271.161,4741	18,0774	4,8798	0,0000	15,8178	77,5633	22,7764	139,1147	45,7336
E9578	Conjunto vibratório para meio tubo de concreto com encaixe PB e 3 jogos de fôrmas - D = 0,40 m - 2,20 kW	16.866,0489	2,2488	0,5203	0,0000	1,6866	0,0000	0,0000	4,4557	2,7691
E9580	Fresadora e distribuidora com controle de greide - 287 kW	2.793.475,9967	162,9528	50,2709	0,0000	232,7897	289,0997	41,1715	776,2846	254,3952
E9581	Carregadeira de pneus para rocha com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	692.528,2800	69,2528	13,7343	0,0000	69,2528	120,1504	32,2252	304,6155	115,2123
E9583	Distribuidor de agregados rebocável com capacidade de 1,9 m³	79.405,6364	7,1465	1,4698	0,0000	4,7643	0,0000	0,0000	13,3806	8,6163
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	692.528,2800	48,4770	12,8187	0,0000	48,4770	50,5896	32,2252	192,5875	93,5209
E9585	Motosserra com motor a gasolina - 2,30 kW	1.654,3808	1,2408	0,1701	0,0000	1,2408	4,0538	22,7764	29,4819	24,1873
E9586	Régua vibratória dupla com 4 m - 4,10 kW	5.495,0199	0,4946	0,1017	0,0000	0,3847	7,2264	0,0000	8,2074	0,5963

Minas Gerais - Outubro/2023

Código	Descrição	Valor de Aquisição (R\$)	Depreciação (R\$/h)	Oportunidade de Capital (R\$/h)	Seguros e Impostos (R\$/h)	Manutenção (R\$/h)	Operação (R\$/h)	Mão de Obra de Operação (R\$/h)	Custo Produtivo (R\$/h)	Custo Improdutivo (R\$/h)
E9587	Serra para corte de concreto - 4 kW	12.645,9624	1,0117	0,2341	0,0000	0,8852	7,0501	0,0000	9,1811	1,2458
E9588	Vibroacabadora de concreto sobre esteiras com fôrmas deslizantes - 205 kW	5.218.585,3385	260,9293	91,9962	0,0000	335,4805	217,9720	41,1715	947,5495	394,0970
E9589	Máquina texturizadora e aplicadora de cura química em pavimento de concreto - 44,80 kW	1.244.899,1987	62,2450	21,9458	0,0000	62,2450	37,6065	32,2252	216,2675	116,4160
E9590	Central de concreto com capacidade de 40 m³/h - dosadora fixa	405.373,0209	23,1642	7,1461	0,0000	20,2687	0,0000	41,1715	91,7505	71,4818
E9591	Serra para corte de concreto e asfalto - 10 kW	17.974,4092	1,4380	0,3327	0,0000	1,2582	17,6253	0,0000	20,6542	1,7707
E9593	Draga hopper com capacidade de 750 m³	113.154.023,3700	884,0158	636,3440	0,0000	1.964,4796	671,5440	166,1952	4.322,5786	1.686,5550
E9594	Draga hopper com capacidade de 1.000 m³	124.769.152,0168	974,7590	701,6640	0,0000	2.166,1311	805,8528	191,4391	4.839,8460	1.867,8621
E9595	Draga hopper com capacidade de 2.000 m³	171.229.666,6040	1.337,7318	962,9439	0,0000	2.972,7373	1.410,2424	191,4391	6.875,0945	2.492,1148
E9596	Draga hopper com capacidade de 3.000 m³	217.690.181,1913	1.700,7045	1.224,2238	0,0000	3.779,3434	2.014,6320	344,5536	9.063,4573	3.269,4819
E9597	Draga hopper com capacidade de 4.000 m³	264.150.695,7785	2.063,6773	1.485,5037	0,0000	4.585,9496	2.619,0216	397,7409	11.151,8931	3.946,9219
E9598	Draga hopper com capacidade de 5.000 m³	310.611.210,3655	2.426,6501	1.746,7836	0,0000	5.392,5557	3.223,4112	397,7409	13.187,1415	4.571,1746
E9599	Central de concreto com capacidade de 30 m³/h - dosadora RS	254.650,8643	14,5515	4,4891	0,0000	12,7325	0,0000	41,1715	72,9446	60,2121
E9601	Embarcação de transporte de pessoal e apoio logístico - 130 kW	454.249,9967	7,0977	2,6762	0,0000	7,8863	261,8616	37,2563	316,7781	47,0302
E9603	Embarcação empurradora multipropósito com guindaste hidráulico de 74 kN.m - 165 kW	2.148.078,0636	27,9698	12,4636	0,0000	62,1550	175,4409	133,3661	411,3954	173,7995
E9606	Embarcação rebocadora - 2 x 268 kW	1.063.187,8109	13,8436	6,1689	0,0000	30,7635	570,9803	133,3661	755,1224	153,3786
E9607	Conjunto de britagem para rachão com capacidade de 80 m³/h - 224 kW	2.240.854,7019	128,0488	39,5031	0,0000	96,0366	0,0000	41,1715	304,7600	208,7234
E9609	Draga de sucção para extração de areia com tubo de descarga de 150 mm - 100 kW	620.994,2039	4,8515	3,4923	0,0000	10,7811	83,9430	40,3237	143,3916	48,6675
E9610	Compressor de ar portátil de 42,48 l/s (90 PCM) - 18,50 kW	113.316,6414	7,5544	2,0392	0,0000	7,5544	17,6000	0,0000	34,7480	9,5936
E9611	Conjunto de britagem com capacidade de 80 m³/h - 313 kW	8.057.785,8464	460,4449	142,0473	0,0000	345,3337	0,0000	41,1715	988,9974	643,6637
E9612	Plataforma flutuante montada na obra de 12 x 24 x 1,8 m com capacidade de 150 t	678.035,2487	5,2972	3,8131	0,0000	8,8286	0,0000	50,4878	68,4267	59,5981
E9613	Guindaste móvel sobre esteiras com pinça com capacidade de 40 t - 186 kW	6.738.753,6575	235,8564	114,3398	0,0000	336,9377	52,0447	41,1715	780,3501	391,3677
E9614	Bomba com capacidade de 136 m³/h e câmara de vácuo - 5,60 kW	10.139,4221	0,8112	0,1877	0,0000	0,7098	0,0000	0,0000	1,7087	0,9989
E9615	Usina misturadora de solos com capacidade de 300 t/h - 44 kW	1.491.254,9239	85,2146	26,2887	0,0000	74,5627	0,0000	32,2252	218,2912	143,7285
E9617	Usina misturadora de pré-misturado a frio com capacidade de 60 t/h - 23,50 kW	209.895,3070	11,9940	3,7002	0,0000	10,4948	0,0000	32,2252	58,4142	47,9194
E9618	Batelão autopropelido com capacidade de 300 m³ - 224 kW	20.794.867,5336	162,4599	116,9441	0,0000	361,0220	75,2129	105,4227	821,0616	384,8267
E9619	Batelão autopropelido com capacidade de 500 m³ - 373 kW	25.510.433,1779	199,3003	143,4630	0,0000	442,8895	125,2430	105,4227	1.016,3185	448,1860
E9620	Pontão flutuante de 15 x 30 x 1,8 m com capacidade de 500 t	3.346.432,3008	26,1440	18,8193	0,0000	43,5733	0,0000	25,2439	113,7805	70,2072
E9621	Bomba de injeção de argamassa e nata com capacidade de 1,08 m³/h (18 l/min) e misturador com tambor de 0,100 m³ - 6,20 kW	45.404,3340	3,6323	0,8404	0,0000	3,6323	0,0000	22,7764	30,8814	27,2491
E9622	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,50 kW	115.174,0118	6,5814	2,0304	0,0000	4,9360	0,0000	0,0000	13,5478	8,6118
E9623	Máquina de bancada guilhotina - 4,00 kW	125.056,1600	7,1461	2,2046	0,0000	5,3595	0,0000	0,0000	14,7102	9,3507
E9624	Draga hopper com capacidade de 10.000 m³	542.913.783,3015	4.241,5139	3.053,1831	0,0000	9.425,5865	5.506,6608	528,4075	22.755,3518	7.823,1045
E9625	Draga hopper com capacidade de 15.000 m³	775.216.356,2374	6.056,3778	4.359,5826	0,0000	13.458,6173	7.924,2192	554,3661	32.353,1630	10.970,3265
E9626	Draga hopper com capacidade de 20.000 m³	1.007.518.929,1732	7.871,2416	5.665,9821	0,0000	17.491,6481	10.408,9320	579,6100	42.017,4138	14.116,8337
E9627	Embarcação hotel com capacidade para 15 pessoas - 199 kW	2.254.398,8686	23,4833	10,4644	0,0000	52,1852	211,5923	53,1873	350,9125	87,1350
E9628	Fábrica de pré-moldado de concreto para balizador - 2,20 kW	13.943,8490	1,8592	0,4302	0,0000	1,3944	0,0000	0,0000	3,6838	2,2894
E9629	Compressor de ar portátil de 185,95 l/s (394 PCM) - 81,50 kW	312.760,2790	20,8507	5,6284	0,0000	20,8507	77,5354	0,0000	124,8652	26,4791
E9630	Bomba submersível com capacidade de 75 m³/h - 3,6 kW	5.358,8693	0,4287	0,0992	0,0000	0,3751	0,0000	0,0000	0,9030	0,5279
E9631	Bomba para concreto projetado via seca com capacidade de 6 m³/h - 7,5 kW	235.003,8151	18,8003	4,3499	0,0000	16,4503	0,0000	41,1715	80,7720	64,3217
E9632	Conjunto vibratório para tubos de concreto com encaixe PB e 3 jogos de fôrmas - D = 0,20 m - 2,20 kW	48.112,0527	6,4149	1,4843	0,0000	4,8112	0,0000	0,0000	12,7104	7,8992
E9633	Conjunto vibratório para tubos de concreto com encaixe PB e 3 jogos de fôrmas - D = 0,30 m - 2,20 kW	55.687,0164	7,4249	1,7179	0,0000	5,5687	0,0000	0,0000	14,7115	9,1428
E9634	Conjunto vibratório para tubos de concreto com encaixe PB e 3 jogos de fôrmas - D = 0,40 m - 2,20 kW	61.592,2301	8,2123	1,9001	0,0000	6,1592	0,0000	0,0000	16,2716	10,1124
E9635	Draga de sucção e recalque com potência da bomba de 294 kW e cortador de 30 kW	4.210.628,1153	32,8955	23,6793	0,0000	73,1012	246,7924	65,5676	442,0360	122,1424
E9636	Draga de sucção e recalque com potência da bomba de 483 kW e cortador de 55 kW	7.092.852,3448	55,4129	39,8881	0,0000	123,1398	405,4447	65,5676	689,4531	160,8686
E9637	Draga de sucção e recalque com potência da bomba de 746 kW e cortador de 110 kW	13.342.475,0290	104,2381	75,0340	0,0000	231,6402	626,2148	90,8115	1.127,9386	270,0836

Minas Gerais - Outubro/2023

Código	Descrição	Valor de Aquisição (R\$)	Depreciação (R\$/h)	Oportunidade de Capital (R\$/h)	Seguros e Impostos (R\$/h)	Manutenção (R\$/h)	Operação (R\$/h)	Mão de Obra de Operação (R\$/h)	Custo Produtivo (R\$/h)	Custo Improdutivo (R\$/h)
E9638	Draga de sucção e recalque com potência da bomba de 1.350 kW e cortador de 170 kW	20.391.647,5135	159,3097	114,6765	0,0000	354,0217	1.133,2305	90,8115	1.852,0499	364,7977
E9639	Embarcação hotel com capacidade para 30 pessoas - 2 x 112 kW	3.597.988,0369	37,4790	16,7011	0,0000	83,2868	238,1743	133,3661	509,0073	187,5462
E9640	Compressor de ar portátil de 33,51 l/s (71 PCM) - 14 kW	96.555,5426	6,4370	1,7376	0,0000	6,4370	13,3190	0,0000	27,9306	8,1746
E9641	Compressor de ar portátil de 75,04 l/s (159 PCM) - 33 kW	147.022,3453	9,8015	2,6458	0,0000	9,8015	31,3947	0,0000	53,6435	12,4473
E9642	Perfuratriz hidráulica sobre esteiras para estaca raiz - 56 kW	1.458.647,6464	97,2432	26,2496	0,0000	97,2432	31,3387	32,2252	284,2999	155,7180
E9643	Equipamento para pintura a ar comprimido de pistola com caneca com capacidade de 1.000 ml e compressor de 1,50 kW	2.856,5944	0,2571	0,0529	0,0000	0,1428	0,0000	0,0000	0,4528	0,3100
E9646	Compressor de ar portátil de 58,52 l/s (124 PCM) - 27 kW	142.699,5880	9,5133	2,5680	0,0000	9,5133	25,6866	0,0000	47,2812	12,0813
E9647	Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	12.168,2430	0,8112	0,2190	0,0000	0,8112	7,2264	0,0000	9,0678	1,0302
E9648	Compressor de ar portátil de 422,86 l/s (896 PCM) - 213 kW	653.010,9472	43,5341	11,7515	0,0000	43,5341	202,6384	0,0000	301,4581	55,2856
E9649	Compressor de ar portátil de 94,39 l/s (200 PCM) - 36 kW	152.573,8070	10,1716	2,7457	0,0000	10,1716	34,2487	0,0000	57,3376	12,9173
E9651	Guindaste móvel sobre esteiras com Hammer Grab - 186 kW	3.851.166,2164	134,7908	65,3447	0,0000	192,5583	52,0447	41,1715	485,9100	241,3070
E9652	Compressor de ar portátil de 540,85 l/s (1.146 PCM) - 331,10 kW	892.676,9300	59,5118	16,0645	0,0000	59,5118	314,9933	0,0000	450,0814	75,5763
E9653	Guindaste móvel sobre esteiras com trado para escavação em solos - 186 kW	5.272.282,3392	184,5299	89,4575	0,0000	263,6141	52,0447	41,1715	630,8177	315,1589
E9654	Guindaste móvel sobre esteiras com trado com bits escavação em rocha - 186 kW	5.272.282,3392	184,5299	89,4575	0,0000	263,6141	52,0447	41,1715	630,8177	315,1589
E9656	Guindaste móvel sobre esteiras com caçamba para escavação em solos - 186 kW	5.255.741,4347	183,9510	89,1768	0,0000	262,7871	52,0447	41,1715	629,1311	314,2993
E9657	Guindaste móvel sobre esteiras com caçamba para escavação em rocha - 186 kW	5.255.741,4347	183,9510	89,1768	0,0000	262,7871	52,0447	41,1715	629,1311	314,2993
E9660	Guindaste móvel sobre esteiras com capacidade de 40 t - 186 kW	3.363.347,6146	117,7172	57,0676	0,0000	168,1674	52,0447	41,1715	436,1684	215,9563
E9661	Compressor de ar portátil de 89,67 l/s (190 PCM) - 36 kW	150.240,6010	10,0160	2,7037	0,0000	10,0160	34,2487	0,0000	56,9844	12,7197
E9662	Equipamento para solda e corte com oxiacetileno	5.841,2758	0,4673	0,1081	0,0000	0,4673	0,0000	0,0000	1,0427	0,5754
E9664	Guindaste móvel sobre esteiras com capacidade de 80 t - 212 kW	5.765.268,3793	201,7844	97,8222	0,0000	288,2634	59,3197	41,1715	688,3612	340,7781
E9668	Mesa vibratória - 2,20 kW	13.183,2216	1,7578	0,4067	0,0000	1,3183	0,0000	0,0000	3,4828	2,1645
E9671	Compressor de ar portátil de 363,87 l/s (771 PCM) - 158,13 kW	539.490,5400	35,9660	9,7086	0,0000	35,9660	150,4376	0,0000	232,0782	45,6746
E9673	Equipamento de batimetria multifreixo	1.905.819,3790	61,2585	16,7984	0,0000	68,0650	0,0000	68,7976	214,9195	146,8545
E9674	Equipamento de medição de descarga líquida com ADCP	391.289,3790	12,5772	3,4489	0,0000	13,9746	0,0000	68,7976	98,7983	84,8237
E9675	Martelete perfurador/rompedor elétrico - 1,50 kW	4.888,7058	0,3911	0,0905	0,0000	0,3911	0,0000	0,0000	0,8727	0,4816
E9676	Embarcação de transporte de pessoal e apoio logístico - 90 kW	472.581,4130	7,3841	2,7842	0,0000	8,2045	181,2888	37,2563	236,9179	47,4246
E9677	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 10 kg com capacidade de 1.800 gpm	20.774,5976	1,6620	0,3845	0,0000	1,6620	0,0000	22,7764	26,4849	24,8229
E9678	Fresadora a frio - 455 kW	5.729.574,4899	334,2252	103,1085	0,0000	477,4645	458,3288	41,1715	1.414,2985	478,5052
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	805.620,7041	53,7080	14,4978	0,0000	53,7080	123,8999	32,2252	278,0389	100,4310
E9682	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 1,6 t - 18 kW	244.582,3713	16,3055	4,4015	0,0000	16,3055	27,1975	32,2252	96,4352	52,9322
E9683	Martelete perfurador/rompedor elétrico - 0,90 kW	5.299,0030	0,4239	0,0981	0,0000	0,4239	0,0000	0,0000	0,9459	0,5220
E9684	Veículo leve picape 4 x 4 com capacidade de 1,10 t - 147 kW	323.224,4178	19,3935	5,9829	2,4242	19,3935	41,1321	25,9771	114,3033	53,7777
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	678.347,5846	45,2232	12,2074	0,0000	45,2232	73,4221	32,2252	208,3011	89,6558
E9689	Usina de asfalto a quente gravimétrica com capacidade de 100/140 t/h - 260 kW	8.548.094,8232	427,4047	150,6907	0,0000	549,5204	0,0000	41,1715	1.168,7873	619,2669
E9691	Guincho tracionador de cordoalhas - 7,50 kW	391.458,5607	31,3167	7,2459	0,0000	19,5729	0,0000	22,7764	80,9119	61,3390
E9692	Caldeira para aquecimento e injeção de cera - 1 kW	108.524,6553	6,9766	1,9131	0,0000	2,3255	0,0000	22,7764	33,9916	31,6661
E9694	Misturador de argamassa de alta turbulência com capacidade de 220 l - 13 kW	26.243,6147	2,0995	0,4858	0,0000	1,8371	0,0000	22,7764	27,1988	25,3617
E9697	Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW	419.700,9097	29,3791	7,7687	0,0000	29,3791	63,6568	32,2252	162,4089	69,3730
E9699	Trituradora de galhos e troncos rebocável com capacidade de até 350 mm de diâmetro com guincho - 96,94 kW	375.809,5998	42,2786	13,0429	0,0000	46,9762	81,3743	22,7764	206,4484	78,0979
E9700	Fresadora a frio - 155 kW	3.517.101,9733	205,1643	63,2932	0,0000	293,0918	156,1340	41,1715	758,8548	309,6290
E9701	Jateador pressurizado multiabrasivo com capacidade de 280 l	24.228,6457	2,1806	0,4485	0,0000	2,1806	0,0000	22,7764	27,5861	25,4055
E9703	Fábrica de pré-moldado de concreto para mourão - 2,20 kW	13.943,8490	1,8592	0,4302	0,0000	1,3944	0,0000	0,0000	3,6838	2,2894
E9704	Batelão sem propulsão montado na obra com capacidade de 66 m³	226.704,7202	1,7711	1,2749	0,0000	2,9519	0,0000	25,2439	31,2418	28,2899
E9705	Misturador de lama bentonítica - 4 kW	16.017,8361	1,2814	0,2965	0,0000	1,1212	0,0000	22,7764	25,4755	24,3543
E9706	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 28 kg para concreto com capacidade de 1.230 gpm	26.371,7030	2,1097	0,4881	0,0000	2,1097	0,0000	22,7764	27,4839	25,3742

Minas Gerais - Outubro/2023

Código	Descrição	Valor de Aquisição (R\$)	Depreciação (R\$/h)	Oportunidade de Capital (R\$/h)	Seguros e Impostos (R\$/h)	Manutenção (R\$/h)	Operação (R\$/h)	Mão de Obra de Operação (R\$/h)	Custo Produtivo (R\$/h)	Custo Improdutivo (R\$/h)
E9707	Desarenador - 15 kW	12.607,1100	1,0086	0,2334	0,0000	1,0086	0,0000	22,7764	25,0270	24,0184
E9708	Microtrator com roçadeira - 10 kW	49.530,9275	3,3021	0,8914	0,0000	2,8893	8,3943	22,7764	38,2535	26,9699
E9710	Socadora automática de linha - 253 kW	30.356.269,3497	1.214,2508	515,0700	0,0000	1.214,2508	169,9006	82,3430	3.195,8152	1.811,6638
E9712	Reguladora e distribuidora de lastro - 300 kW	15.190.662,5900	607,6265	257,7476	0,0000	607,6265	201,4632	82,3430	1.756,8068	947,7171
E9714	Bate-estaca com martelo hidráulico - 450 kW	3.250.000,0000	185,7143	57,2929	0,0000	139,2857	327,3777	32,2252	741,8958	275,2324
E9716	Conjunto bomba e macaco hidráulico para protensão com capacidade de 590 kN - 3,70 kW	14.970,3378	0,8554	0,2639	0,0000	0,8554	0,0000	41,1715	43,1462	42,2908
E9717	Máquina polícorde - 2,20 kW	923,4869	0,0831	0,0171	0,0000	0,0462	0,0000	0,0000	0,1464	0,1002
E9718	Pórtico duplo de descarga e posicionamento de dormente - 89 kW	9.702.422,5301	388,0969	164,6259	0,0000	291,0727	59,7674	82,3430	985,9059	635,0658
E9719	Talha manual com capacidade de 3 t	7.248,5107	0,2899	0,1230	0,0000	0,1812	0,0000	0,0000	0,5941	0,4129
E9720	Conjunto bomba e macaco hidráulico para protensão com capacidade de 250 kN - 3,70 kW	11.832,0494	0,6761	0,2086	0,0000	0,6761	0,0000	41,1715	42,7323	42,0562
E9721	Conjunto bomba e macaco hidráulico para protensão com capacidade de 1.150 kN - 5 kW	24.620,5132	1,4069	0,4340	0,0000	1,4069	0,0000	41,1715	44,4193	43,0124
E9722	Conjunto bomba e macaco hidráulico para protensão com capacidade de 2.000 kN - 5 kW	39.267,4859	2,2439	0,6922	0,0000	2,2439	0,0000	41,1715	46,3515	44,1076
E9723	Conjunto bomba e macaco hidráulico para protensão com capacidade de 2.500 kN - 7 kW	46.367,0029	2,6495	0,8174	0,0000	2,6495	0,0000	41,1715	47,2879	44,6384
E9724	Conjunto bomba e macaco hidráulico para protensão com capacidade de 4.000 kN - 10 kW	49.584,8925	2,8334	0,8741	0,0000	2,8334	0,0000	41,1715	47,7124	44,8790
E9725	Conjunto bomba e macaco hidráulico para protensão com capacidade de 5.400 kN - 10 kW	53.016,7598	3,0295	0,9346	0,0000	3,0295	0,0000	41,1715	48,1651	45,1356
E9726	Bate-estaca Strauss - 15 kW	129.436,8807	7,3964	2,2818	0,0000	5,5473	10,9126	32,2252	58,3633	41,9034
E9727	Posicionadora de trilhos - 7,40 kW	550.270,9793	31,4441	9,7005	0,0000	27,5135	4,9694	0,0000	73,6275	41,1446
E9728	Tirefonadora/parafusadora portátil - 3,10 kW	51.198,2540	4,0959	0,9477	0,0000	4,0959	4,3711	0,0000	13,5106	5,0436
E9729	Equipamento para pintura eletrostática com cabine simples de 5,50 kW e estufa de 2x120.000 kcal	137.744,9998	10,4949	2,8330	0,0000	10,4949	0,0000	0,0000	23,8228	13,3279
E9730	Grupo vibrador com gerador - 2,80 kW	77.035,8311	3,8518	1,3580	0,0000	2,7513	3,9481	0,0000	11,9092	5,2098
E9731	Máquina de furar dormente portátil - 1,50 kW	67.766,5327	5,4213	1,2544	0,0000	5,4213	2,1150	0,0000	14,2120	6,6757
E9732	Máquina para furar dormente - 6,70 kW	76.791,4292	6,1433	1,4214	0,0000	6,1433	9,4472	0,0000	23,1552	7,5647
E9733	Máquina tirefonadora e parafusadora - 6,70 kW	80.439,7695	6,4352	1,4889	0,0000	6,4352	9,4472	0,0000	23,8065	7,9241
E9734	Bomba projetora de argamassa com capacidade de 2 m³/h - 5,50 kW	175.727,7140	14,0582	3,2527	0,0000	12,3009	0,0000	22,7764	52,3882	40,0873
E9735	Máquina para serrar trilho - 5,00 kW	25.294,4102	2,0236	0,4682	0,0000	2,0236	7,0501	0,0000	11,5655	2,4918
E9736	Máquina para furar trilho - 1,20 kW	39.435,9086	3,1549	0,7300	0,0000	3,1549	1,6920	0,0000	8,7318	3,8849
E9737	Conjunto para pré-aquecimento de trilho em solda aluminotérmica	3.903,1047	0,3122	0,0722	0,0000	0,3122	0,0000	0,0000	0,6966	0,3844
E9738	Máquina de esmerilhar topo e lateral de boleto - 5,20 kW	83.321,4652	6,6657	1,5423	0,0000	6,6657	7,3321	0,0000	22,2058	8,2080
E9742	Trator agrícola sobre pneus com roçadeira articulada e capacidade de 1,12 m - 77 kW	558.211,0571	37,2141	10,0455	0,0000	32,5623	77,5633	22,7764	180,1616	70,0360
E9745	Trator agrícola sobre pneus com roçadeira de arraste e capacidade de 1,50 m - 77 kW	294.655,9064	19,6437	5,3026	0,0000	17,1883	77,5633	22,7764	142,4743	47,7227
E9746	Conjunto bomba e prensa para luva de emenda de 25 mm	25.078,5931	2,0063	0,4642	0,0000	1,2539	0,0000	22,7764	26,5008	25,2469
E9747	Conjunto bomba e prensa para luva de emenda de 32 mm	26.332,5138	2,1066	0,4874	0,0000	1,3166	0,0000	22,7764	26,6870	25,3704
E9748	Rosqueadeira para rosca cônica - 0,75 kW	5.939,4075	0,3394	0,1047	0,0000	0,3394	0,0000	22,7764	23,5599	23,2205
E9749	Jateador portátil multiabrasivo com capacidade de 300 kg	7.470,9477	0,6724	0,1383	0,0000	0,6724	0,0000	22,7764	24,2595	23,5871
E9750	Bomba de injeção de argamassa com capacidade de 50 l/min	38.680,2381	3,0944	0,7160	0,0000	2,7076	0,0000	0,0000	6,5180	3,8104
E9753	Grupo gerador - 23 kVA	79.907,2722	3,9954	1,4087	0,0000	2,8538	19,1390	0,0000	27,3969	5,4041
E9754	Grupo gerador - 68 kVA	110.412,6751	5,5206	1,9464	0,0000	3,9433	57,4170	0,0000	68,8273	7,4670
E9755	Bomba de alta pressão para jet grouting de até 45 MPa - 150 kW	1.532.361,7039	122,5889	28,3640	0,0000	122,5889	159,4917	22,7764	455,8099	173,7293
E9756	Calandra para chapas de aço até 25 mm - 22 kW	1.003.342,5127	40,1337	10,0242	0,0000	35,1170	0,0000	22,7764	115,0513	79,9343
E9758	Vibroacabadora de asfalto sobre pneus - 82 kW	2.083.205,1009	119,0403	36,7239	0,0000	133,9203	87,1888	41,1715	418,0448	196,9357
E9760	Perfuratriz manual para coroa diamantada - 1,60 kW	17.604,3355	1,4083	0,3259	0,0000	1,4083	0,0000	0,0000	3,1425	1,7342
E9761	Guincho de coluna com capacidade de 200 kg - 0,92 kW	3.931,6580	0,3145	0,0728	0,0000	0,2359	0,0000	0,0000	0,6232	0,3873
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1.005.965,7800	67,0644	18,1032	0,0000	67,0644	61,8380	32,2252	246,2952	117,3928
E9763	Grupo gerador - 40 kVA	105.543,0533	5,2772	1,8606	0,0000	3,7694	34,0249	0,0000	44,9321	7,1378
E9764	Grupo gerador - 7,2 kVA	7.092,5159	0,3546	0,1250	0,0000	0,2533	9,4270	0,0000	10,1599	0,4796
E9765	Grupo gerador - 569 kVA	427.981,1570	21,3991	7,5447	0,0000	15,2850	483,7915	0,0000	528,0203	28,9438
E9766	Prensa hidráulica para fabricação de blocos pré-moldados - 20 kW	555.922,7410	37,7233	9,8001	0,0000	31,7670	0,0000	22,7764	102,0668	70,2998

Minas Gerais - Outubro/2023

Código	Descrição	Valor de Aquisição (R\$)	Depreciação (R\$/h)	Oportunidade de Capital (R\$/h)	Seguros e Impostos (R\$/h)	Manutenção (R\$/h)	Operação (R\$/h)	Mão de Obra de Operação (R\$/h)	Custo Produtivo (R\$/h)	Custo Improdutivo (R\$/h)
E9767	Compressor de ar portátil de 9,44 l/s (20 PCM) a gasolina - 5,22 kW	10.349,2461	0,6899	0,1862	0,0000	0,6899	9,2004	0,0000	10,7664	0,8761
E9768	Compressor de ar portátil de 373,78 l/s (792 PCM) - 213,30 kW	573.267,1915	38,2178	10,3164	0,0000	38,2178	202,9238	0,0000	289,6758	48,5342
E9769	Cunha hidráulica com três cilindros e acessórios com capacidade de 3.000 kN - 5,60 kW	240.032,1642	19,2026	4,4430	0,0000	19,2026	5,9544	22,7764	71,5790	46,4220
E9770	Retroescavadeira de pneus com caçamba de escavação trapezoidal ou triangular com seção de corte inferior a 0,10 m² - 58 kW	510.882,4510	35,7618	9,4564	0,0000	35,7618	42,1953	32,2252	155,4005	77,4434
E9771	Retroescavadeira de pneus com caçamba de escavação trapezoidal ou triangular com seção de corte de 0,10 a 0,15 m² - 58 kW	510.882,4510	35,7618	9,4564	0,0000	35,7618	42,1953	32,2252	155,4005	77,4434
E9772	Retroescavadeira de pneus com caçamba de escavação trapezoidal ou triangular com seção de corte de 0,15 a 0,20 m² - 58 kW	510.882,4510	35,7618	9,4564	0,0000	35,7618	42,1953	32,2252	155,4005	77,4434
E9773	Retroescavadeira de pneus com caçamba de escavação trapezoidal ou triangular com seção de corte de 0,20 a 0,30 m² - 58 kW	510.882,4510	35,7618	9,4564	0,0000	35,7618	42,1953	32,2252	155,4005	77,4434
E9774	Retroescavadeira de pneus com caçamba de escavação trapezoidal ou triangular com seção de corte de 0,30 a 0,50 m² - 58 kW	510.882,4510	35,7618	9,4564	0,0000	35,7618	42,1953	32,2252	155,4005	77,4434
E9775	Escavadeira hidráulica com martelo hidráulico de 1.700 kg - 103 kW	2.161.077,3985	246,9803	42,8588	0,0000	308,7253	74,9331	32,2252	705,7227	322,0643
E9776	Grupo gerador - 174 kVA	184.229,4536	9,2115	3,2477	0,0000	6,5796	147,7956	0,0000	166,8344	12,4592
E9777	Extrusora de barreira de concreto - 74 kW	4.303.231,3902	301,2262	79,6528	0,0000	387,2908	62,1178	32,2252	862,5128	413,1042
E9778	Grupo gerador - 338 kVA	254.324,9200	12,7162	4,4834	0,0000	9,0830	287,0851	0,0000	313,3677	17,1996
E9779	Grupo gerador - 113 kVA	120.123,5200	6,0062	2,1176	0,0000	4,2901	95,6950	0,0000	108,1089	8,1238
E9780	Misturador automático para grauteamento com capacidade de 20 m³/h - 7 kW	245.161,7400	19,6129	4,5379	0,0000	19,6129	7,4429	22,7764	73,9830	46,9272
E9781	Misturador com bomba para grauteamento tipo Flex E ou similar - 25 kW	546.495,4305	43,7196	10,1156	0,0000	43,7196	0,0000	22,7764	120,3312	76,6116
E9782	Perfuratriz pneumática com avanço de coluna de 33,5 kg com capacidade de 2.280 gpm	39.497,4316	3,1598	0,7311	0,0000	3,1598	0,0000	22,7764	29,8271	26,6673
E9784	Plataforma autopropelida com alcance de 12 m com capacidade de 700 kg - 24 kW	524.337,0154	34,9558	9,4359	0,0000	34,9558	20,1463	22,7764	122,2702	67,1681
E9785	Guindaste móvel sobre pneus com 2 eixos com capacidade máxima de 55 t - 186 kW	2.110.297,8670	105,5149	37,2015	15,0736	135,6620	52,0447	30,3188	375,8155	188,1088
E9788	Misturador de argamassa com capacidade de 0,250 m³ - 3,70 kW	18.827,3700	1,5062	0,3485	0,0000	1,5062	3,9341	22,7764	30,0714	24,6311
E9789	Carro manual modelo plataforma de 150 x 80 cm com capacidade de 800 kg	1.880,6945	0,3385	0,0696	0,0000	0,1881	0,0000	0,0000	0,5962	0,4081
E9790	Bomba para concreto projetado via úmida com capacidade de 10 m³/h - 14,70 kW	283.104,6218	22,6484	5,2403	0,0000	22,6484	15,6302	41,1715	107,3388	69,0602
E9791	Bomba pneumática para injeção de resina com capacidade de 0,18 m³/h	50.216,9637	4,0174	0,9295	0,0000	3,5152	0,0000	0,0000	8,4621	4,9469
E9793	Robot para concreto projetado com capacidade de 30 m³/h - 70 kW - com compressor diesel	6.338.816,4800	507,1053	117,3315	0,0000	507,1053	74,4295	41,1715	1.247,1431	665,6083
E9795	Perfuratriz de superfície sobre pneus com martelo de topo e controle remoto via rádio - 60 kW	1.425.100,7786	95,0067	25,6459	0,0000	95,0067	50,3658	32,2252	298,2503	152,8778
E9797	Jumbo eletro-hidráulico com 3 braços - 155 kW/237 kW	11.469.613,2519	764,6409	206,4052	0,0000	955,8011	182,1563	41,1715	2.150,1750	1.012,2176
E9798	Perfuratriz hidráulica rotoperussiva - 123 kW	1.534.237,2809	102,2825	27,6099	0,0000	102,2825	103,2499	32,2252	367,6500	162,1176
E9013	Caminhão tanque de asfalto com capacidade de 31.000 l - 265 kW								450,0049	100,8191
A9335	Cavalo mecânico estradeiro 6 x 2, PBT 23.000 kg - 265 kW - condição de trabalho severa - motorista de caminhão	874.958,9886	37,4982	15,4243	6,2497	56,2474	281,7687	26,6006	423,7889	85,7728
A9364	Tanque isotérmico de asfalto com capacidade de 31.000 l	279.242,2210	11,1697	3,8766	0,0000	11,1697	0,0000	0,0000	26,2160	15,0463
E9018	Cavalo mecânico com dolly intermediário e semirreboque de 4 eixos com capacidade de 53 t - 323 kW								542,2830	169,5885
A9324	Cavalo mecânico estradeiro 6 x 4, PBT 23.000 kg - 323 kW - motorista de veículo especial	1.122.331,1599	48,0999	19,7851	8,0167	72,1499	253,0602	30,3188	431,4306	106,2205
A9355	Semirreboque com 4 eixos	533.596,0000	35,5731	17,8332	0,0000	40,0197	0,0000	0,0000	93,4260	53,4063
A9382	Dolly intermediário com 2 eixos para semirreboque	99.529,7398	6,6353	3,3264	0,0000	7,4647	0,0000	0,0000	17,4264	9,9617
E9027	Caminhão distribuidor de cimento e cal com capacidade de 17 m³ - 210 kW								445,7487	128,0896
A9333	Caminhão plataforma 8 x 2, PBTC 36.000 kg e distância entre eixos 4,8 m - 210 kW - motorista de caminhão	817.060,4963	35,0169	14,4036	5,8361	52,5253	223,2884	26,6006	357,6709	81,8572
A9365	Distribuidor de cimento montado sobre chassi com capacidade de 17 m³	492.846,1160	37,1959	9,0365	0,0000	41,8454	0,0000	0,0000	88,0778	46,2324
E9037	Plataforma de inspeção sob pontes montada em caminhão com capacidade de 500 kg e alcance de 15 m - 188 kW								659,2414	268,9161
A9334	Caminhão plataforma 8 x 2, PBT 29.000 kg e distância entre eixos 4,8 m - 188 kW - condição de trabalho severa - motorista de veículo especial	793.676,6101	34,0147	13,9914	5,6691	51,0221	199,8963	30,3188	334,9124	83,9940

Minas Gerais - Outubro/2023

Código	Descrição	Valor de Aquisição (R\$)	Depreciação (R\$/h)	Oportunidade de Capital (R\$/h)	Seguros e Impostos (R\$/h)	Manutenção (R\$/h)	Operação (R\$/h)	Mão de Obra de Operação (R\$/h)	Custo Produtivo (R\$/h)	Custo Improdutivo (R\$/h)
A9378	Plataforma telescópica para inspeção de pontes montada sobre chassi com capacidade de 500 kg	2.168.551,5962	123,9172	38,2285	0,0000	139,4069	0,0000	22,7764	324,3290	184,9221
E9041	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW								403,5546	132,9438
A9313	Caminhão plataforma 6 x 2, PBT 23.000 kg e distância entre eixos 5,4 m - 188 kW - motorista de veículo especial	696.216,8710	29,8379	12,2733	4,9730	44,7568	199,8963	30,3188	322,0561	77,4030
A9351	Carroceria de madeira com capacidade de 11 t	39.378,9736	2,7158	0,7121	0,0000	2,7158	0,0000	0,0000	6,1437	3,4279
A9373	Guindaste articulado montado sobre chassi com capacidade de 45 t.m	337.008,0000	23,2419	6,0946	0,0000	23,2419	0,0000	22,7764	75,3548	52,1129
E9082	Bate-estaca hidráulico para defensas montado em caminhão guindauto com capacidade de 20 t.m e carroceria de 4 t - 136 kW								351,3154	145,1036
A9323	Caminhão plataforma 4 x 2, PBT 14.300 kg e distância entre eixos 4,8 m - 136 kW - condição de trabalho severa - motorista de caminhão	538.076,9109	23,0604	9,4855	3,8434	34,5907	144,6058	26,6006	242,1864	62,9899
A9347	Carroceria de madeira com capacidade de 4 t	22.584,9140	1,5576	0,4084	0,0000	1,5576	0,0000	0,0000	3,5236	1,9660
A9372	Guindaste articulado montado sobre chassi com capacidade de 20 t.m	210.128,5000	14,4916	3,8001	0,0000	14,4916	0,0000	22,7764	55,5597	41,0681
A9379	Bate-estaca hidráulico para defensas metálicas montada sobre chassi	205.615,0000	11,6515	4,6517	0,0000	10,9661	0,0000	22,7764	50,0457	39,0796
E9097	Caminhão de resgate de veículos leves com plataforma com capacidade de 4 t - 115 kW								219,3368	64,7968
A9326	Caminhão plataforma 4 x 2 PBT 9.600 kg e distância entre eixos 3,7 m - 115 kW - motorista de veículo especial	426.643,9918	18,2847	7,5211	3,0475	27,4271	122,2770	30,3188	208,8762	59,1721
A9374	Plataforma hidráulica para resgate de veículos montada sobre chassi com capacidade de 4 t	75.225,0000	4,2986	1,3261	0,0000	4,8359	0,0000	0,0000	10,4606	5,6247
E9098	Caminhão de resgate de veículos de porte médio com capacidade do guincho de 20 t - 136 kW								296,6809	104,4595
A9306	Caminhão plataforma 4 x 2, PBT 16.000 kg e distância entre eixos 3,6 m - 136 kW - motorista de veículo especial	562.510,5619	24,1076	9,9163	4,0179	36,1614	144,6058	30,3188	249,1278	68,3606
A9375	Guincho rebocador para resgate de veículos montada sobre chassi com capacidade de 20 t	178.176,2633	10,1815	3,1410	0,0000	11,4542	0,0000	22,7764	47,5531	36,0989
E9099	Caminhão de resgate de veículos pesados com dois guinchos com capacidade de 35 t - 240 kW								508,2605	157,6957
A9320	Caminhão plataforma 6 x 2, PBT 23.000 kg e distância entre eixos 4,8 m - 240 kW - motorista de veículo especial	886.873,4241	38,0089	15,6343	6,3348	57,0133	255,1867	30,3188	402,4968	90,2968
A9376	Guincho rebocador para resgate de veículos montada sobre chassi com capacidade de 35 t	596.785,0000	34,1020	10,5205	0,0000	38,3648	0,0000	22,7764	105,7637	67,3989
E9100	Cavalo mecânico sem reboque - 210 kW								272,8668	68,5052
A9310	Cavalo mecânico 4 x 2, PBT 16.000 kg - 210 kW - motorista de caminhão	619.628,5677	26,5555	10,9232	4,4259	39,8333	164,5283	26,6006	272,8668	68,5052
E9114	Painel com seta luminosa para montagem em caminhão								5,3455	3,6593
A9380	Painel com seta luminosa montado sobre chassi	33.723,7140	3,0351	0,6242	0,0000	1,6862	0,0000	0,0000	5,3455	3,6593
E9115	Amortecedor retrátil (AMC) para montagem em caminhão								79,2648	43,3279
A9381	Amortecedor retrátil montado em caminhão	399.299,4015	35,9369	7,3910	0,0000	35,9369	0,0000	0,0000	79,2648	43,3279
E9145	Caminhão basculante para concreto com capacidade de 7 m ³ - 188 kW								289,1644	85,8264
A9316	Caminhão plataforma 8 x 2, PBT 29.000 kg e distância entre eixos 4,8 m - 188 kW - motorista de caminhão	793.676,6101	34,0147	13,9914	5,6691	51,0221	147,2920	26,6006	278,5899	80,2758
A9340	Caçamba basculante para concreto com capacidade de 7 m ³	59.170,8870	4,4657	1,0849	0,0000	5,0239	0,0000	0,0000	10,5745	5,5506
E9146	Caminhão silo com capacidade de 30 m ³ - 265 kW								466,8219	109,7834
A9335	Cavalo mecânico estradeiro 6 x 2, PBT 23.000 kg - 265 kW - condição de trabalho severa - motorista de caminhão	874.958,9886	37,4982	15,4243	6,2497	56,2474	281,7687	26,6006	423,7889	85,7728
A9357	Semirreboque silo para cimento com capacidade de 30 m ³	275.825,0000	19,0224	4,9882	0,0000	19,0224	0,0000	0,0000	43,0330	24,0106
E9169	Cavalo mecânico com dolly pneumático de 4 eixos e mesas de giro com capacidade de 57 t - 323 kW								576,4673	189,1297
A9324	Cavalo mecânico estradeiro 6 x 4, PBT 23.000 kg - 323 kW - motorista de veículo especial	1.122.331,1599	48,0999	19,7851	8,0167	72,1499	253,0602	30,3188	431,4306	106,2205
A9385	Conjunto de duas mesas de giro para quinta roda ou reboque com capacidade de 100 t cada	310.097,5501	20,6732	10,3637	0,0000	23,2573	0,0000	0,0000	54,2942	31,0369
A9389	Dolly pneumático com capacidade de 48 t e 4 eixos	518.269,0511	34,5513	17,3210	0,0000	38,8702	0,0000	0,0000	90,7425	51,8723

Minas Gerais - Outubro/2023

Código	Descrição	Valor de Aquisição (R\$)	Depreciação (R\$/h)	Oportunidade de Capital (R\$/h)	Seguros e Impostos (R\$/h)	Manutenção (R\$/h)	Operação (R\$/h)	Mão de Obra de Operação (R\$/h)	Custo Produtivo (R\$/h)	Custo Improdutivo (R\$/h)
E9170	Cavalo mecânico com dois dollys pneumáticos de 3 e 4 eixos e mesas de giro com capacidade de 77 t - 323 kW								671,0814	241,7436
A9385	Conjunto de duas mesas de giro para quinta roda ou reboque com capacidade de 100 t cada	310.097,5501	20,6732	10,3637	0,0000	23,2573	0,0000	0,0000	54,2942	31,0369
A9386	Cavalo mecânico estradeiro 6 x 4, CMT 123.000 kg - 323 kW - motorista de veículo especial	1.311.495,1397	56,2069	23,1198	9,3678	84,3104	253,0602	30,3188	456,3839	119,0133
A9387	Dolly pneumático com capacidade de 28,5 t e 3 eixos	397.863,1099	26,5242	13,2969	0,0000	29,8397	0,0000	0,0000	69,6608	39,8211
A9389	Dolly pneumático com capacidade de 48 t e 4 eixos	518.269,0511	34,5513	17,3210	0,0000	38,8702	0,0000	0,0000	90,7425	51,8723
E9171	Cavalo mecânico com dois dollys pneumáticos de 4 e 5 eixos e mesas de giro com capacidade de 111 t - 440 kW								1.320,3091	530,0757
A9325	Cavalo mecânico 8 x 8, PBT 26.000 kg - 440 kW - motorista de veículo especial	5.218.568,6237	223,6529	91,9959	37,2755	335,4794	344,7259	30,3188	1.063,4484	383,2431
A9385	Conjunto de duas mesas de giro para quinta roda ou reboque com capacidade de 100 t cada	310.097,5501	20,6732	10,3637	0,0000	23,2573	0,0000	0,0000	54,2942	31,0369
A9388	Dolly pneumático com capacidade de 60 t e 5 eixos	638.674,9922	42,5783	21,3451	0,0000	47,9006	0,0000	0,0000	111,8240	63,9234
A9389	Dolly pneumático com capacidade de 48 t e 4 eixos	518.269,0511	34,5513	17,3210	0,0000	38,8702	0,0000	0,0000	90,7425	51,8723
E9199	Caminhão com sistema de hidrojateamento de alta pressão e vácuo para limpeza e desobstrução de bueiros com capacidade total de 15.600 l - 188 kW								360,9595	100,2584
A9299	Equipamento com sistema de hidrojateamento de alta pressão e vácuo para limpeza e desobstrução de bueiros com diâmetro de até 1.500 mm com capacidade total de 15.600 l	401.200,0000	16,0480	6,8074	0,0000	16,0480	0,0000	0,0000	38,9034	22,8554
A9313	Caminhão plataforma 6 x 2, PBT 23.000 kg e distância entre eixos 5,4 m - 188 kW - motorista de veículo especial	696.216,8710	29,8379	12,2733	4,9730	44,7568	199,8963	30,3188	322,0561	77,4030
E9201	Caminhão basculante para rocha com capacidade de 12 m³ - 188 kW com periculosidade								322,3877	108,5449
A9327	Caminhão plataforma 8 x 2 PBT 29.000 kg e distância entre eixos 4,8 m - 188 kW - motorista de veículo especial com periculosidade	793.676,6101	34,0147	13,9914	5,6691	51,0221	147,2920	37,7130	289,7023	91,3882
A9343	Caçamba basculante para rocha com capacidade de 12 m³	182.894,0410	13,8033	3,3534	0,0000	15,5287	0,0000	0,0000	32,6854	17,1567
E9202	Plataforma pantográfica montada em caminhão - 115 kW com periculosidade								316,6186	135,1121
A9300	Caminhão plataforma 4 x 2, PBT 8.300 kg e distância entre eixos 3,7 m - 115 kW - motorista de veículo especial com periculosidade	404.572,7978	17,3388	7,1320	2,8898	26,0083	122,2770	37,7130	213,3589	65,0736
A9383	Plataforma pantográfica hidráulica montada sobre chassi com capacidade de 600 kg - com periculosidade	498.318,0875	33,2212	8,9676	0,0000	33,2212	0,0000	27,8497	103,2597	70,0385
E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW								188,7196	70,8402
A9307	Caminhão plataforma 4 x 2, PBT 16.000 kg e distância entre eixos 3,6 m - 136 kW - motorista de caminhão	562.510,5619	24,1076	9,9163	4,0179	36,1614	76,1083	26,6006	176,9121	64,6424
A9338	Caçamba basculante com capacidade de 6 m³	66.069,3106	4,9864	1,2114	0,0000	5,6097	0,0000	0,0000	11,8075	6,1978
E9508	Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 136 kW								185,2968	69,1997
A9309	Caminhão plataforma 4 x 2, PBT 16.000 kg e distância entre eixos 4,8 m - 136 kW - motorista de caminhão	582.773,6859	24,9760	10,2735	4,1627	37,4640	76,1083	26,6006	179,5851	66,0128
A9350	Carroceria de madeira com capacidade de 9 t	36.609,5000	2,5248	0,6621	0,0000	2,5248	0,0000	0,0000	5,7117	3,1869
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW								267,9123	73,2583
A9323	Caminhão plataforma 4 x 2, PBT 14.300 kg e distância entre eixos 4,8 m - 136 kW - condição de trabalho severa - motorista de caminhão	538.076,9109	23,0604	9,4855	3,8434	34,5907	144,6058	26,6006	242,1864	62,9899
A9363	Tanque espargidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW	190.570,0000	7,6228	2,6456	0,0000	7,6228	7,8347	0,0000	25,7259	10,2684
E9520	Caminhão com caçamba térmica com capacidade de 6 m³ - 188 kW								278,3158	80,5670
A9311	Caminhão plataforma 6 x 2, PBT 23.000 kg e distância entre eixos 4,8 m - 188 kW - motorista de caminhão	690.097,2431	29,5756	12,1654	4,9293	44,3634	147,2920	26,6006	264,9263	73,2709
A9339	Caçamba térmica com capacidade de 6 m³	108.326,6590	5,4163	1,8798	0,0000	6,0934	0,0000	0,0000	13,3895	7,2961
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW								334,2742	82,6131
A9332	Caminhão plataforma 6 x 2, PBT 23.000 kg e distância entre eixos 4,8 m - 188 kW - condição de trabalho severa - motorista de caminhão	690.097,2431	29,5756	12,1654	4,9293	44,3634	199,8963	26,6006	317,5306	73,2709
A9360	Tanque para transporte de água com capacidade de 10.000 l	107.321,0000	7,4014	1,9408	0,0000	7,4014	0,0000	0,0000	16,7436	9,3422
E9575	Caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - 188 kW								298,6720	92,5835

Minas Gerais - Outubro/2023

Código	Descrição	Valor de Aquisição (R\$)	Depreciação (R\$/h)	Oportunidade de Capital (R\$/h)	Seguros e Impostos (R\$/h)	Manutenção (R\$/h)	Operação (R\$/h)	Mão de Obra de Operação (R\$/h)	Custo Produtivo (R\$/h)	Custo Improdutivo (R\$/h)
A9317	Caminhão plataforma 8 x 2, PBT 29.000 kg e distância entre eixos 4,8 m - 188 kW - motorista de veículo especial	793.676,6101	34,0147	13,9914	5,6691	51,0221	147,2920	30,3188	282,3081	83,9940
A9345	Caçamba basculante estanque com capacidade de 14 m³	91.565,4627	6,9106	1,6789	0,0000	7,7744	0,0000	0,0000	16,3639	8,5895
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW								293,5769	88,1425
A9316	Caminhão plataforma 8 x 2, PBT 29.000 kg e distância entre eixos 4,8 m - 188 kW - motorista de caminhão	793.676,6101	34,0147	13,9914	5,6691	51,0221	147,2920	26,6006	278,5899	80,2758
A9342	Caçamba basculante com capacidade de 10 m³	83.861,0182	6,3291	1,5376	0,0000	7,1203	0,0000	0,0000	14,9870	7,8667
E9592	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW								272,6189	77,5265
A9314	Caminhão plataforma 6 x 2, PBT 23.000 kg e distância entre eixos 5,4 m - 188 kW - motorista de caminhão	696.216,8710	29,8379	12,2733	4,9730	44,7568	147,2920	26,6006	265,7336	73,6848
A9352	Carroceria de madeira com capacidade de 15 t	44.132,0000	3,0436	0,7981	0,0000	3,0436	0,0000	0,0000	6,8853	3,8417
E9600	Caminhão betoneira com capacidade de 8 m³ - 188 kW								312,7805	99,9891
A9317	Caminhão plataforma 8 x 2, PBT 29.000 kg e distância entre eixos 4,8 m - 188 kW - motorista de veículo especial	793.676,6101	34,0147	13,9914	5,6691	51,0221	147,2920	30,3188	282,3081	83,9940
A9346	Misturador de concreto para montagem em chassi de caminhão com capacidade de 8 m³	170.510,0000	12,8687	3,1264	0,0000	14,4773	0,0000	0,0000	30,4724	15,9951
E9604	Caminhão basculante para rocha com capacidade de 8 m³ - 210 kW								310,8364	88,1084
A9315	Caminhão basculante 6 x 4, PBT 23.000 kg e distância entre eixos 3,6 m - 210 kW - motorista de caminhão	822.402,3216	35,2458	14,4978	5,8743	52,8687	164,5283	26,6006	299,6155	82,2185
A9341	Caçamba basculante para rocha com capacidade de 8 m³	62.787,8000	4,7387	1,1512	0,0000	5,3310	0,0000	0,0000	11,2209	5,8899
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW								256,2699	70,8479
A9323	Caminhão plataforma 4 x 2, PBT 14.300 kg e distância entre eixos 4,8 m - 136 kW - condição de trabalho severa - motorista de caminhão	538.076,9109	23,0604	9,4855	3,8434	34,5907	144,6058	26,6006	242,1864	62,9899
A9358	Tanque para transporte de água com capacidade de 6.000 l	90.270,0000	6,2255	1,6325	0,0000	6,2255	0,0000	0,0000	14,0835	7,8580
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW								376,8779	152,3140
A9302	Caminhão plataforma 4 x 2, PBT 8.300 kg e distância entre eixos 4,4 m - 115 kW - motorista de veículo especial	405.665,8369	17,3857	7,1513	2,8976	26,0785	122,2770	30,3188	206,1089	57,7534
A9368	Equipamento demarcador de faixas a frio montado sobre chassi com capacidade de 800 l - 28 kW	697.085,0000	52,6686	19,1156	0,0000	49,5705	26,6379	22,7764	170,7690	94,5606
E9645	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a quente - 5 kW/30,10 kW/136 kW								560,7412	241,4708
A9305	Caminhão plataforma 4 x 2, PBT 14.300 kg e distância entre eixos 4,8 m - 136 kW - motorista de veículo especial	538.076,9109	23,0604	9,4855	3,8434	34,5907	144,6058	30,3188	245,9046	66,7081
A9328	Compressor de ar portátil de 70,79 l/s (150 PCM) sem reboque - 30,10 kW	142.364,5398	9,4910	2,5620	0,0000	9,4910	28,6358	0,0000	50,1798	12,0530
A9369	Equipamento demarcador de faixas a quente montado sobre chassi com capacidade de 500 l - 5,0 kW	1.358.869,2587	102,6701	37,2632	0,0000	96,6307	5,3164	22,7764	264,6568	162,7097
E9663	Caminhão basculante com capacidade de 4 m³ - 136 kW								183,1194	67,9411
A9304	Caminhão plataforma 4 x 2, PBT 14.300 kg e distância entre eixos 4,8 m - 136 kW - motorista de caminhão	537.460,7710	23,0340	9,4747	3,8390	34,5510	76,1083	26,6006	173,6076	62,9483
A9336	Caçamba basculante com capacidade de 4 m³	53.223,4157	4,0169	0,9759	0,0000	4,5190	0,0000	0,0000	9,5118	4,9928
E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW								392,9644	123,6697
A9318	Cavalo mecânico 4 x 2, PBT 16.000 kg - 240 kW - motorista de veículo especial	831.118,9542	35,6194	14,6514	5,9366	53,4291	188,0323	30,3188	327,9876	86,5262
A9353	Semirreboque com 2 eixos	371.110,0000	24,7407	12,4028	0,0000	27,8333	0,0000	0,0000	64,9768	37,1435
E9666	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW								421,6404	126,9317
A9321	Cavalo mecânico estradeiro 6 x 2, PBT 23.000 kg - 265 kW - motorista de caminhão	874.958,9886	37,4982	15,4243	6,2497	56,2474	207,6190	26,6006	349,6392	85,7728
A9354	Semirreboque com 3 eixos	411.230,0000	27,4153	13,7436	0,0000	30,8423	0,0000	0,0000	72,0012	41,1589
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW								298,6429	92,5682
A9317	Caminhão plataforma 8 x 2, PBT 29.000 kg e distância entre eixos 4,8 m - 188 kW - motorista de veículo especial	793.676,6101	34,0147	13,9914	5,6691	51,0221	147,2920	30,3188	282,3081	83,9940
A9344	Caçamba basculante com capacidade de 14 m³	91.402,5153	6,8983	1,6759	0,0000	7,7606	0,0000	0,0000	16,3348	8,5742

Minas Gerais - Outubro/2023

Código	Descrição	Valor de Aquisição (R\$)	Depreciação (R\$/h)	Oportunidade de Capital (R\$/h)	Seguros e Impostos (R\$/h)	Manutenção (R\$/h)	Operação (R\$/h)	Mão de Obra de Operação (R\$/h)	Custo Produtivo (R\$/h)	Custo Improdutivo (R\$/h)
E9669	Caminhão tanque com capacidade de 8.000 l - 136 kW								262,7920	74,2200
A9331	Caminhão plataforma 4 x 2, PBT 16.000 kg e distância entre eixos 4,8 m - 136 kW - condição de trabalho severa - motorista de caminhão	582.773,6859	24,9760	10,2735	4,1627	37,4640	144,6058	26,6006	248,0826	66,0128
A9359	Tanque para transporte de água com capacidade de 8.000 l	94.282,0000	6,5022	1,7050	0,0000	6,5022	0,0000	0,0000	14,7094	8,2072
E9670	Usina móvel de lama asfáltica ou microrrevestimento com cavalo mecânico com capacidade de 12 m³ - 95,6 kW/240 kW								750,8227	245,3181
A9319	Cavalo mecânico 4 x 2, PBT 16.000 kg - 240 kW - condição de trabalho severa - motorista de veículo especial	831.118,9542	35,6194	14,6514	5,9366	53,4291	255,1867	30,3188	395,1420	86,5262
A9367	Usina de lama asfáltica ou microrrevestimento asfáltico rebocável com capacidade de 12 m³ - 95,6 kW	1.398.281,2970	89,8895	27,7309	0,0000	89,8895	106,9993	41,1715	355,6807	158,7919
E9672	Caminhão basculante para rocha com capacidade de 12 m³ - 188 kW								314,9935	101,1507
A9317	Caminhão plataforma 8 x 2, PBT 29.000 kg e distância entre eixos 4,8 m - 188 kW - motorista de veículo especial	793.676,6101	34,0147	13,9914	5,6691	51,0221	147,2920	30,3188	282,3081	83,9940
A9343	Caçamba basculante para rocha com capacidade de 12 m³	182.894,0410	13,8033	3,3534	0,0000	15,5287	0,0000	0,0000	32,6854	17,1567
E9679	Cavalo mecânico com dois reboques hidropneumáticos de 5 e 4 eixos e mesas de giro com capacidade de 130 t - 440 kW								1.487,6335	625,7254
A9325	Cavalo mecânico 8 x 8, PBT 26.000 kg - 440 kW - motorista de veículo especial	5.218.568,6237	223,6529	91,9959	37,2755	335,4794	344,7259	30,3188	1.063,4484	383,2431
A9384	Reboque hidropneumático com capacidade de 166 t e 4 eixos	964.392,7246	64,2928	32,2308	0,0000	72,3295	0,0000	0,0000	168,8531	96,5236
A9385	Conjunto de duas mesas de giro para quinta roda ou reboque com capacidade de 100 t cada	310.097,5501	20,6732	10,3637	0,0000	23,2573	0,0000	0,0000	54,2942	31,0369
A9390	Reboque hidropneumático com capacidade de 117 t e 5 eixos	1.148.213,4373	76,5476	38,3742	0,0000	86,1160	0,0000	0,0000	201,0378	114,9218
E9680	Caminhão tanque com capacidade de 13.000 l - 188 kW								336,7781	84,0102
A9332	Caminhão plataforma 6 x 2, PBT 23.000 kg e distância entre eixos 4,8 m - 188 kW - condição de trabalho severa - motorista de caminhão	690.097,2431	29,5756	12,1654	4,9293	44,3634	199,8963	26,6006	317,5306	73,2709
A9361	Tanque para transporte de água com capacidade de 13.000 l	123.369,0000	8,5082	2,2311	0,0000	8,5082	0,0000	0,0000	19,2475	10,7393
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW								311,6225	113,1771
A9308	Caminhão plataforma 4 x 2, PBT 16.000 kg e distância entre eixos 4,8 m - 136 kW - motorista de veículo especial	582.773,6859	24,9760	10,2735	4,1627	37,4640	144,6058	30,3188	251,8008	69,7310
A9349	Carroceria de madeira com capacidade de 7 t	27.318,5191	1,8840	0,4940	0,0000	1,8840	0,0000	0,0000	4,2620	2,3780
A9372	Guindaste articulado montado sobre chassi com capacidade de 20 t.m	210.128,5000	14,4916	3,8001	0,0000	14,4916	0,0000	22,7764	55,5597	41,0681
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW								150,9851	57,5450
A9303	Caminhão plataforma 4 x 2, PBT 9.600 kg e distância entre eixos 3,7 m - 115 kW - motorista de caminhão	426.643,9918	18,2847	7,5211	3,0475	27,4271	64,3563	26,6006	147,2373	55,4539
A9348	Carroceria de madeira com capacidade de 5 t	24.022,7711	1,6567	0,4344	0,0000	1,6567	0,0000	0,0000	3,7478	2,0911
E9690	Caminhão carroceria com guindauto e cesto aéreo com capacidade de 10 t.m - 136 kW								333,4631	135,4314
A9308	Caminhão plataforma 4 x 2, PBT 16.000 kg e distância entre eixos 4,8 m - 136 kW - motorista de veículo especial	582.773,6859	24,9760	10,2735	4,1627	37,4640	144,6058	30,3188	251,8008	69,7310
A9329	Cesto aéreo simples isolado com capacidade para 135 kg	24.327,7650	1,6778	0,4400	0,0000	1,6778	0,0000	0,0000	3,7956	2,1178
A9330	Guindaste articulado montado sobre chassi com capacidade de 10 t.m	170.510,0000	11,7593	3,0836	0,0000	11,7593	0,0000	45,5528	72,1550	60,3957
A9350	Carroceria de madeira com capacidade de 9 t	36.609,5000	2,5248	0,6621	0,0000	2,5248	0,0000	0,0000	5,7117	3,1869
E9693	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura Spray - 115 kW								789,5275	410,4262
A9322	Caminhão plataforma 4 x 2, PBT 9.600 kg e distância entre eixos 3,7 m - 115 kW - condição de trabalho severa - motorista de caminhão	426.643,9918	18,2847	7,5211	3,0475	27,4271	122,2770	26,6006	205,1580	55,4539
A9370	Equipamento demarcador de faixas sistema spray montado sobre chassi com capacidade 1.080 l	3.225.898,7500	243,7346	88,4613	0,0000	229,3972	0,0000	22,7764	584,3695	354,9723
E9783	Plataforma pantográfica montada em caminhão - 115 kW								304,1511	122,6446
A9301	Caminhão plataforma 4 x 2, PBT 8.300 kg e distância entre eixos 3,7 m - 115 kW - motorista de veículo especial	404.572,7978	17,3388	7,1320	2,8898	26,0083	122,2770	30,3188	205,9647	57,6794
A9377	Plataforma pantográfica hidráulica montada sobre chassi com capacidade de 600 kg	498.318,0875	33,2212	8,9676	0,0000	33,2212	0,0000	22,7764	98,1864	64,9652

Minas Gerais - Outubro/2023

Código	Descrição	Valor de Aquisição (R\$)	Depreciação (R\$/h)	Oportunidade de Capital (R\$/h)	Seguros e Impostos (R\$/h)	Manutenção (R\$/h)	Operação (R\$/h)	Mão de Obra de Operação (R\$/h)	Custo Produtivo (R\$/h)	Custo Improdutivo (R\$/h)
E9787	Bomba para concreto com lança montada sobre chassi com capacidade de 50 m³/h - 136 kW								582,9310	270,9150
A9308	Caminhão plataforma 4 x 2, PBT 16.000 kg e distância entre eixos 4,8 m - 136 kW - motorista de veículo especial	582.773,6859	24,9760	10,2735	4,1627	37,4640	144,6058	30,3188	251,8008	69,7310
A9371	Bomba para concreto com lança montada sobre chassi com capacidade de 50 m³/h	1.624.327,0538	129,9462	30,0663	0,0000	129,9462	0,0000	41,1715	331,1302	201,1840
E9792	Caminhão para hidrossemeadura com capacidade de 7.500 l - 136 kW								346,3905	128,5080
A9323	Caminhão plataforma 4 x 2, PBT 14.300 kg e distância entre eixos 4,8 m - 136 kW - condição de trabalho severa - motorista de caminhão	538.076,9109	23,0604	9,4855	3,8434	34,5907	144,6058	26,6006	242,1864	62,9899
A9362	Tanque para hidrossemeadura com capacidade de 7.500 l	455.634,8160	34,3875	8,3542	0,0000	38,6860	0,0000	22,7764	104,2041	65,5181

CARTA PROPOSTA

À
GML ENGENHARIA

Referência: **EXECUÇÃO DE CONTENÇÃO EM EXTREMA**

Objeto: **CORTINA ATIRANTADA**

Prezados Senhores,

Encaminhamos nossa proposta, referente fornecimento de material de mão-de-obra para execução de contenção em cortina atirantada.

- 1) Preço: **R\$ 1.909.237,00** (Hum milhão, novecentos e nove mil, duzentos e trinta e sete reais)
- 2) Prazo de execução: **à Definir entre as partes**
- 3) Medição e forma de pagamento: Medições mensais com emissão de nota fiscal para pagamento com 30 DDL.
- 4) Validade da proposta: **30 (trinta) dias**
- 5) Anexos: Planilha de preços unitários.

Declaramos que em nosso preço estão inclusos todos os materiais, mão-de-obra, Equipamentos (compressor, gerador, bombas de projetado, perfuratriz) necessários à execução dos serviços, bem como todos os encargos trabalhistas e fiscais.

Belo Horizonte, 25 de junho de 2024.

PLANMAX CONSTRUÇÕES E REFORMAS LTDA

Carlos Henrique Marques Costa

Sócio / Diretor Técnico

18.973.819/0001-09

PLANMAX CONSTRUÇÕES E REFORMAS LTDA-ME

RUA CANOPUS, Nº11.

SANTA LÚCIA - CEP 30360-112

BELO HORIZONTE - MG

ORÇAMENTO PARA EXECUÇÃO DE CONTENÇÃO

3.0	EXECUÇÃO DE TIRANTES PROTENDIDOS, DHP'S E CONCRETO PROJETADO	Unid.	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
3.1	Mobilização e desmobilização de equipe e equipamento, por equipamento, incluso retorno.	Vb	1,00	R\$ 48.000,00	48.000,00
3.2	Perfuração de até Ø=4", em solo, para execução de Tirantes Protendidos.	M	2.530,00	R\$ 120,00	303.600,00
3.3	Perfuração à rotoperussão de até Ø=4", em rocha alterada e/ou rocha sã e/ou cascalho e/ou enrocamento e/ou matacão e/ou material de consistência rochosa (SPT ≥ 40), exceto perfuração em concreto armado para execução de Tirantes Protendidos.	M	500,00	R\$ 160,00	80.000,00
3.4	Montagem e instalação de Tirante Protendido	M	2.530,00	R\$ 42,00	106.260,00
3.5	Injeção de calda de cimento mão de obra	M	2.530,00	R\$ 80,00	202.400,00
3.6	Injeção de calda de cimento material	SC	5.700,00	R\$ 30,00	171.000,00
3.7	Protensão dos tirantes incluindo ensaio de recebimento e fornecimento de gráficos com os dados da protensão e relatório técnico e fotográfico	Unid.	145,00	R\$ 675,00	97.875,00
3.8	Execução de cabeça de proteção dos tirantes	UND	152,00	R\$ 59,00	8.968,00
3.9	Preparo e instalação de aço de reforço para cabeça de proteção dos tirantes	KG	13.072,00	R\$ 14,50	189.544,00
3.10	Perfuração de até Ø=4", em solo, para execução de DHP's.	M	1.222,00	R\$ 120,00	146.640,00
3.11	Montagem e instalação de DHP's	M	1.222,00	R\$ 25,00	30.550,00
3.12	Concreto projetado, via seca, sem fibras metálicas, passado na máquina de projetar, sem sarrafear,	M³	470,00	R\$ 920,00	432.400,00
3.14	Tela metálica soldado 2,45 m x 6,00 m (Q-138)	KG	6.800,00	R\$ 8,50	57.800,00
3.15	Cravação de grampos de fixação l=0,75m, exclusive o fornecimento dos materiais.	Unid.	570,00	R\$ 60,00	34.200,00
CUSTO TOTAL					1.909.237,00

18.973.819/0001-09

PLANMAX CONSTRUÇÕES E REFORMAS LTDA-ME

RUA CANOPUS, Nº11.

SANTA LÚCIA - CEP 30360-112

BELO HORIZONTE - MG



PROPOSTA COMERCIAL

GEOMAK

Cortina atirantada

Belo Horizonte, 25 de Junho de 2024



CNPJ: 51.195.955/0001-82
Rua das Petúnias, 608 – Lindéia – BH – MG

 (31) 98671-7840
 diretoria@geomakmg.com.br



Local: EXTREMA/MG

A PRESENTE PROPOSTA CONTEMPLA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE SOLO GRAMPEADO INCLUINDO:

- Equipamentos;
- Materiais;
- Equipe de Execução.

PROPOSTA TÉCNICA

PROCEDIMENTOS E NORMAS BRASILEIRAS

- NBR 16920-1 - ESTABILIDADE DE TALUDES
- NBR 16920-2 - ESTABILIDADE DE TALUDES
- NBR 5629 - ESTRUTURAS ANCORADAS NO TERRENO
- NBR 7681 - CALDA DE CIMENTO PARA INJEÇÃO
- NBR 8044 - PROJETO GEOTÉCNICO.
- NR 12 – MAQUINAS E EQUIPAMENTOS
- NR 35 - TRABALHO EM ALTURA
- NR 18 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO

APRESENTAÇÃO – SOLO GRAMPEADO

O solo grampeado é um sistema construtivo que pode ser empregado em diversos tipos de obras de contenção. A prática de utilização de solo grampeado surgiu ainda no século passado, proveniente das técnicas que eram utilizadas na execução de suportes de galerias e túneis aplicados no ramo da mineração.

Essas técnicas consistiam na busca por estabilização das cavidades, logo após a escavação, por meio da combinação de uma camada de concreto projetado e chumbadores introduzidos no solo.



*Solo grampeado com face em concreto
projetado e Solo grampeado verde*



Cliente RCC Empreendimentos

A execução do solo grampeado, inicia pela perfuração da encosta utilizando perfuratriz hidráulica, conforme indicação em projeto para a inserção dos grampos.

Cada grampo antes de inserido é tratado com tinta époxi anticorrosiva e envolto com tubo manchete, além disso é feito a montagem incluindo espaçadores e tubos de injeção.

Juntamente com a inserção do grampo deve ser injetado a bainha (calda de cimento) preenchendo os vazios entre o grampo e a contenção.

A injeção da calda de cimento será feita em fases cuja quantidade será conforme a capacidade de carga e condições do solo.

É finalizado com a execução da cabeça do grampo.

CONCRETO PROJETADO

A presente proposta é para execução de concreto projetado.

A aplicação de concreto projetado é uma técnica realizada para proteger taludes, shafts, túneis e diversos outros tipos de obras, além também de ser utilizada em obras de



recuperação. Esse tipo de serviço recebe esse nome devido ao seu processo de execução, pois o concreto é lançado (projetado) em alta velocidade sobre uma superfície através do uso de ar comprimido e de equipamentos e mangueiras especiais, podendo ser por via úmida ou seca.

Execução de Concreto Projetado via úmida:

Na execução de concreto projetado por via úmida, a água é acrescentada à mistura antes da projeção, ou seja, nessa técnica, a quantidade de água usada é definida antes. Não dependendo da habilidade do aplicador para seu uso. Este método evita a produção de poeira. Sobretudo, na aplicação por via úmida, o concreto projetado tem também uma grande compactidade, aumentando a produtividade.

Execução de Concreto Projetado via seca:

O processo de Concreto Projetado Via Seca resulta na aplicação da mistura de cimento com agregados, conduzida até o bico do condutor. Equipado com uma entrada de água, o aplicador controla a vazão de água. Dessa maneira, a mistura só entra em contato com a água na hora do lançamento. O que resulta em um Concreto Jateado mais compactado à superfície.

CORTINA ATIRANTADA

A cortina atirantada é um dos métodos mais modernos e utilizados de contenção. É composto de tirantes protendidos e chumbadores para dar sustentação ao terreno. Pode ser de caráter provisório ou definitivo. Recomendada para cortes em terrenos com grande carga a ser contida ou solo que apresenta resistência a sua estabilidade.

Principais componentes da cortina atirantada, os tirantes são responsáveis por fazer a ligação entre o bulbo ancorado no interior do solo e o painel de contenção na parte externa da encosta. O aço do tirante é instalado no solo dentro de uma bainha que o protege contra a umidade. Para não encostarem na bainha e não se “embaralharem”, os tirantes são organizados por espaçadores. Eles precisam ter um furo central, onde é introduzido o tubo de injeção.

Os tirantes variam entre monobarra (fio único de aço), cabo formado por vários fios e cordoalha (vários cabos). A melhor opção será aquela que tiver a força de protensão necessária para que o painel exerça pressão suficiente e vença o empuxo passivo do maciço do talude.





A execução da cortina inicia pela perfuração da encosta utilizando perfuratriz hidráulica, conforme indicação em projeto para a inserção dos tirantes.

Cada tirante antes de inserido é tratado com tinta époxi anticorrosiva e envolto com tubo manchete, além disso é feito a montagem incluindo espaçadores e tubos de injeção.

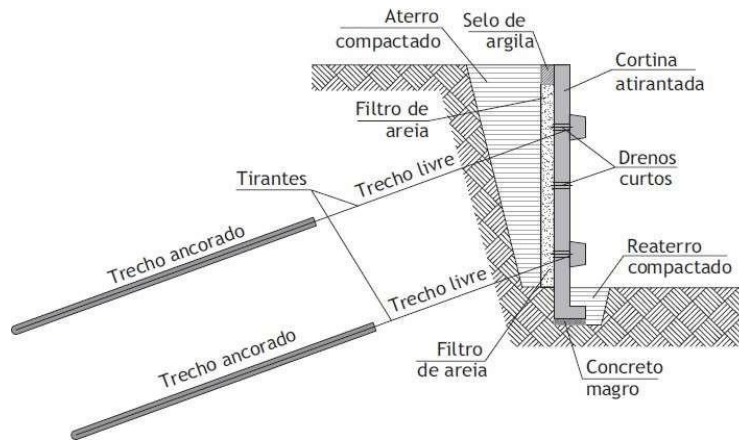
Juntamente com a inserção do tirante deve ser injetado a bainha (calda de cimento) preenchendo os vazios entre o tirante e a contenção.

A injeção da calda de cimento será feita em fases cuja quantidade será conforme a capacidade de carga e condições do solo.

Após a injeção é feita a execução da viga de distribuição do tirante. (forma, armação e concretagem).

Após aproximadamente 7 dias da ultima injeção é iniciada a protensão do tirante (o tempo irá variar de acordo com o modo de preparo da calda de cimento).

É finalizado com a execução da cabeça do tirante.



PROPOSTA COMERCIAL

ESCOPO DE SERVIÇOS

- Equipe qualificada, uniformizada, registrada e com seus devidos EPI's e treinamentos de NRs e demais necessários para execução do serviço de **execução de Solo Grampeado**.

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

3.0	EXECUÇÃO DE TIRANTES PROTENDIDOS, DHP'S E CONCRETO PROJETADO	Unid.	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
3.1	Mobilização e desmobilização de equipe e equipamento, por equipamento, incluso retorno.	Vb	1,00	R\$ 45.000,00	45.000,00
3.2	Perfuração de até $\varnothing=4"$, em solo, para execução de Tirantes Protendidos.	M	2.530,00	R\$ 110,00	278.300,00
3.3	Perfuração à rotopercussão de até $\varnothing=4"$, em rocha alterada e/ou rocha sã e/ou cascalho e/ou enrocamento e/ou matacão e/ou material de consistência rochosa (SPT ≥ 40), exceto perfuração em concreto armado para execução de Tirantes Protendidos.	M	500,00	R\$ 145,00	72.500,00
3.4	Montagem e instalação de Tirante Protendido	M	2.530,00	R\$ 40,00	101.200,00
3.5	Injeção de calda de cimento mão de obra	M	2.530,00	R\$ 85,00	215.050,00
3.6	Injeção de calda de cimento material	SC	5.700,00	R\$ 29,00	165.300,00
3.7	Protensão dos tirantes incluindo ensaio de recebimento e fornecimento de gráficos com os dados da protensão e relatório técnico e fotográfico	Unid.	145,00	R\$ 690,00	100.050,00
3.8	Execução de cabeça de proteção dos tirantes	UND	152,00	R\$ 60,00	9.120,00
3.9	Preparo e instalação de aço de reforço para cabeça de proteção dos tirantes	KG	13.072,00	R\$ 12,00	156.864,00



3.10	Perfuração de até Ø=4", em solo, para execução de DHP's.	M	1.222,00	R\$ 110,00	134.420,00
3.11	Montagem e instalação de DHP's	M	1.222,00	R\$ 25,00	30.550,00
3.12	Concreto projetado, via seca, sem fibras metálicas, passado na máquina de projetar, sem sarrafejar,	M ³	470,00	R\$ 950,00	446.500,00
3.14	Tela metálica soldado 2,45 m x 6,00 m (Q-138)	KG	6.800,00	R\$ 8,00	54.400,00
3.15	Cravação de grampos de fixação l=0,75m, exclusive o fornecimento dos materiais.	Unid.	570,00	R\$ 75,00	42.750,00
CUSTO TOTAL					1.852.004,00

RESPONSABILIDADES DA CONTRATANTE

- ✓ Água potável na obra.
- ✓ Água para execução da obra.
- ✓ Local desimpedido.
- ✓ Permissão diante do cliente da contratante para início da obra.
- ✓ Vigia na obra.

RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA

- ✓ Uniformes.
- ✓ Epi.
- ✓ Alimentação.
- ✓ Canteiro de obras.
- ✓ Diesel para máquinas
- ✓ Materiais para execução do serviço.
- ✓ 01 Compressores 900 PCM.
- ✓ 01 Gerador 100 kva
- ✓ Bomba de concreto projetado.
- ✓ Bomba de injeção.
- ✓ Alojamento para toda equipe.
- ✓ Transporte da equipe do alojamento para obra / da obra para alojamento e dentro das dependências da obra.

Obs:

- 1) A presente proposta comercial contempla valores considerando as medidas informadas em projeto e informações fornecidas pela CONTRATANTE. Os quantitativos poderão sofrer alteração em caso de área diferente do projeto.
- 2) A presente proposta não contempla outros serviços além da execução de solo grampeado, não sendo considerado os serviços:
 - Drenagem no topo/"pé" do talude;
 - Outros muros de contenção;
 - Outros serviços fora do escopo;





NOTAS E CONSIDERAÇÕES COMERCIAIS

- 1- O projeto e responsabilidade técnica sobre o mesmo está a cargo da CONTRATANTE. A execução será baseada nas informações fornecidas pela CONTRATANTE, tais como topografia, geometria, locação dos muros e sondagem.
- 2- A CONTRATADA se isenta da responsabilidade em caso de danos a obra e/ou atraso no cronograma executivo devido a fatores climáticos como chuvas/tempestades, catastrofes naturais, atos criminosos (furto, vandalismo, etc...) ou quaisquer impedimentos vindos da CONTRATANTE.
- 3- A CONTRATANTE garante no mínimo 70% do escopo proposto, em caso de não cumprimento, o preço unitário sofrerá reajuste proporcional a porcentagem de diminuição.
- 4- Nos custos da planilha não estão incluídos sistemas de revegetação.
- 5- A CONTRATANTE deverá emitir atestado de capacidade técnica ao final da obra a favor da CONTRATADA.
- 6- A CONTRATADA emitirá ART dos serviços executados.
- 7- Todo e qualquer serviço não incluso nesta proposta deverá ser acordado entre as partes e um aditivo de contrato deverá ser elaborado.
- 8- A CONTRATANTE ficará responsável pela emissão de licenças junto aos órgãos competentes, contratação de seguro de engenharia e RC obras.
- 9- Os materiais, equipamentos e quaisquer insumos necessários para execução do serviço serão faturados diretamente ao CONTRATANTE, de forma a evitar a bitributação.
- 10- Ao aceitar a proposta a CONTRATANTE deverá efetuar o pagamento do valor referente a 10% do valor total do contrato para a CONTRATADA.

CONDIÇÕES COMERCIAIS:

- Medição todos os dias 25 de cada mês.
- Aprovação de medição: 5 dias corridos.
- Pagamento: 21 dias corridos após emissão de NF.
- Início da obra: a combinar.
- Validade da proposta: 30 dias.

Nos colocamos à disposição para futuras negociações, e apresentamos nossas cordiais saudações reiterando os nossos mais sinceros agradecimentos.





RESPONSÁVEIS PELAS ATIVIDADES:

- Eugenio Bonfim – CEO Geomak Contenções

Tel: (31) 9 8671-7840

- Cacio Bastos – Gerente comercial

Tel: (31) 9 7560-5998

- Miguel Figueiredo – Engenheiro civil

Tel: (31) 9 7172-2935

Belo Horizonte, 25 de Junho de 2024

Atenciosamente,

GEOMAK CONTENÇÕES



PROPOSTA SOLO GRAMPEADO EM EXTREMA/MG
A
GML Engenharia Ltda

A empresa **VALADARES CONSTRUCAO COMERCIO E SERVICOS LTDA**, inscrita no CNPJ sob o nº 18.885.861/0001-60, com sede na Rua Padre Estevan, nº 35, Bairro Centro na cidade de Capim Branco/MG vem apresentar Proposta Comercial para a execução completa de Solo Grampeado na cidade de EXTREMA/MG, conforme quadro quantitativo abaixo, no valor de R\$ 1.985.762,00 (um milhão, novecentos e oitenta e cinco mil e setecentos e dois reais).

3.0	EXECUÇÃO DE TIRANTES PROTENDIDOS, DHP'S E CONCRETO PROJETADO	Unid.	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
3.1	Mobilização e desmobilização de equipe e equipamento, por equipamento, incluso retorno.	Vb	1,00	R\$ 45.000,00	45.000,00
3.2	Perfuração de até Ø=4", em solo, para execução de Tirantes Protendidos.	M	2.530,00	R\$ 115,00	290.950,00
3.3	Perfuração à rotoperussão de até Ø=4", em rocha alterada e/ou rocha sã e/ou cascalho e/ou enrocamento e/ou matacão e/ou material de consistência rochosa (SPT ≥ 40), exceto perfuração em concreto armado para execução de Tirantes Protendidos.	M	500,00	R\$ 150,00	75.000,00
3.4	Montagem e instalação de Tirante Protendido	M	2.530,00	R\$ 38,00	96.140,00
3.5	Injeção de calda de cimento mão de obra	M	2.530,00	R\$ 78,00	197.340,00
3.6	Injeção de calda de cimento material	SC	5.700,00	R\$ 31,00	176.700,00
3.7	Protensão dos tirantes incluindo ensaio de recebimento e fornecimento de gráficos com os dados da protensão e relatório técnico e fotográfico	Unid.	145,00	R\$ 750,00	108.750,00
3.8	Execução de cabeça de proteção dos tirantes	UND	152,00	R\$ 80,00	12.160,00
3.9	Preparo e instalação de aço de reforço para cabeça de proteção dos tirantes	KG	13.072,00	R\$ 18,00	235.296,00
3.10	Perfuração de até Ø=4", em solo, para execução de DHP's.	M	1.222,00	R\$ 115,00	140.530,00
3.11	Montagem e instalação de DHP's	M	1.222,00	R\$ 18,00	21.996,00
3.12	Concreto projetado, via seca, sem fibras metálicas, passado na máquina de projetar, sem sarrafejar,	M³	470,00	R\$ 1.000,00	470.000,00
3.14	Tela metálica soldado 2,45 m x 6,00 m (Q-138)	KG	6.800,00	R\$ 9,50	64.600,00
3.15	Cravação de grampos de fixação l=0,75m, exclusive o fornecimento dos materiais.	Unid.	570,00	R\$ 90,00	51.300,00
CUSTO TOTAL					1.985.762,00



VALADARES COMERCIO E SERVIÇOS LTDA
CNPJ: 18.885.861/0001-60
ENDEREÇO: RUA PADRE ESTEVAM, CENTRO, CAPIM BRANCO/ MG
CONTATO: 31 3418-1528
EMAIL: valadarescomercio@yahoo.com

OBSERVAÇÕES

- Esta proposta comercial considera os valores baseados nas medidas indicadas no projeto e nas informações fornecidas pela contratante. Caso as áreas sejam diferentes do projeto, os quantitativos podem ser alterados e deverão ser incluídos em um termo aditivo.
- A proposta abrange apenas os serviços especificados na planilha abaixo.
- O regime de contratação será por empreitada com preços unitários.
- Fornecimento de água por conta da contratante.

INCLUSO NOS PREÇOS

- Uso de uniformes e EPIs por todos os funcionários.
- Alimentação e transporte dos funcionários.
- Montagem e manutenção do canteiro de obras.
- Fornecimento de equipamentos e combustível necessários para a execução dos serviços.
- Fornecimento de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica).
- Alojamento para toda a equipe.

CONDIÇÕES COMERCIAIS

- Medições mensais.
- Pagamento em até 30 dias corridos após a emissão da nota fiscal.
- Validade da proposta: 30 dias

Capim Branco, 25 de junho de 2024.

VALADARES CONSTRUCAO COMERCIO
E SERVICOS LTDA:18885861000160

Assinado de forma digital por VALADARES
CONSTRUCAO COMERCIO E SERVICOS
LTDA:18885861000160
Dados: 2024.06.25 15:14:35 -03'00'

VALADARES CONSTRUCAO COMERCIO E SERVICOS LTDA

Renan Tadeu Valadares

PROPOSTA COMERCIAL

Belo Horizonte, 25 de Junho de 2024

A
GML Engenharia Ltda
Ref.: Execução de solo grampeado em Extrema, MG

A equipe da Alugane é composta por profissionais qualificados para esse tipo de atividade. Em nossa proposta, está previsto os custos com equipamentos, materiais e pessoal.

RESPONSABILIDADES DA CONTRATANTE

- Fornecimento de água.
- Local desimpedido.
- Licenças ambientais.
- Autorização junto à contratante principal.
- Vigilância

RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

- Uso de Uniformes e EPIs de todos os funcionários.
- Alimentação e transporte dos funcionários..
- Montagem e manutenção do canteiro de obras.
- Fornecimento de equipamentos e combustível para a execução dos serviços
- Fornecimento de ART
- Alojamento para toda equipe.

OBSERVAÇÕES

- A presente proposta comercial contempla valores considerando as medidas informadas em projeto e informações fornecidas pela contratante. Os quantitativos poderão sofrer alteração em caso de área diferente do projeto e, caso aconteça, devem ser considerados em termo aditivo.
- A presente proposta contempla apenas os serviços que constam na planilha a seguir.
- Regime de empreitada de preços por preço unitário

CONDIÇÕES COMERCIAIS:

- Medição mensal.
- Pagamento: 15 dias corridos após emissão de NF.
- Previsão de Início: Até 15 dias após a emissão da ordem de início.
- Validade da proposta: 30 dias.


ALUGANE CONSTRUÇÕES
E SERVIÇOS LTDA.
Gabriel Costa Resende Tobias
CREA-163.612/D

ALUGANE CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS LTDA

PLANILHA DE PREÇOS

3.0	EXECUÇÃO DE TIRANTES PROTENDIDOS, DHP'S E CONCRETO PROJETADO	Unid.	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
3.1	Mobilização e desmobilização de equipe e equipamento, por equipamento, incluso retorno.	Vb	1,00	R\$ 45.000,00	45.000,00
3.2	Perfuração de até $\varnothing=4"$, em solo, para execução de Tirantes Protendidos.	M	2.530,00	R\$ 110,00	278.300,00
3.3	Perfuração à rotopercussão de até $\varnothing=4"$, em rocha alterada e/ou rocha sã e/ou cascalho e/ou enrocamento e/ou matacão e/ou material de consistência rochosa (SPT ≥ 40), exceto perfuração em concreto armado para execução de Tirantes Protendidos.	M	500,00	R\$ 140,00	70.000,00
3.4	Montagem e instalação de Tirante Protendido	M	2.530,00	R\$ 38,00	96.140,00
3.5	Injeção de calda de cimento mão de obra	M	2.530,00	R\$ 85,00	215.050,00
3.6	Injeção de calda de cimento material	SC	5.700,00	R\$ 30,00	171.000,00
3.7	Protensão dos tirantes incluindo ensaio de recebimento e fornecimento de gráficos com os dados da protensão e relatório técnico e fotográfico	Unid.	145,00	R\$ 720,00	104.400,00
3.8	Execução de cabeça de proteção dos tirantes	UND	152,00	R\$ 80,00	12.160,00
3.9	Preparo e instalação de aço de reforço para cabeça de proteção dos tirantes	KG	13.072,00	R\$ 18,00	235.296,00
3.10	Perfuração de até $\varnothing=4"$, em solo, para execução de DHP's.	M	1.222,00	R\$ 110,00	134.420,00
3.11	Montagem e instalação de DHP's	M	1.222,00	R\$ 14,00	17.108,00
3.12	Concreto projetado, via seca, sem fibras metálicas, passado na máquina de projetar, sem sarrafejar,	M ³	470,00	R\$ 920,00	432.400,00
3.14	Tela metálica soldado 2,45 m x 6,00 m (Q-138)	KG	6.800,00	R\$ 9,00	61.200,00
3.15	Cravação de grampos de fixação l=0,75m, exclusive o fornecimento dos materiais.	Unid.	570,00	R\$ 85,00	48.450,00
CUSTO TOTAL					1.920.924,00



ALUGANE CONSTRUÇÕES
E SERVIÇOS LTDA.
Gabriel Costa Resende Tobias
CREA-163.612/D

CPF/CNPJ do Empregador 35.793.134	Nome/Razão Social do Empregador GML ENGENHARIA LTDA
--------------------------------------	--

Núm. de Pág. 1	Identificador 0124051509130985-7	Tag 15/05/2024 15:03	Pagar este documento até 20/05/2024 às 21:59:59 (Brasília)
-------------------	-------------------------------------	-------------------------	---

Observações	Valor a recolher 14.975,35
-------------	--------------------------------------

Composição do Documento

Competência	Quantidade Trabalhadores	FGTS Mensal	FGTS Rescisório	Indenização Compensatória	Encargos FGTS	Total
04/2024	87	14.975,35	0,00	0,00	0,00	14.975,35
Total Geral:		14.975,35	0,00	0,00	0,00	14.975,35

Data de geração da Guia: 15/05/2024 às 15:03:42 - Página 1/1
O detalhamento da guia pode ser consultado através do endereço <https://fgtsdigital.sistema.gov.br>




PROCURAÇÃO

OUTORGANTE: MARCIO ANTONIO MASSAUD MESQUITA FILHO, brasileiro, casado, engenheiro civil, portador da Carteira de Identidade nº MG 15.526.242, inscrito no CPF sob o nº 085.564.766-35 residente à Rua Fosforo, 200, Bairro Taquaril, Belo Horizonte, Minas Gerais, sócio diretor da empresa GML ENGENHARIA LTDA, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 35.793.134/0001-91, com sede na Rua Niquelina, nº 717, loja 5, sala 2, bairro Santa Efigênia, na cidade de Belo Horizonte/MG, CEP 30260-100;

OUTORGADA: SABRINA ALEXANDRE PEREIRA, brasileira, solteira, advogada, regularmente inscrita na OAB/MG sob o nº 213.360, residente e domiciliada no município de Belo Horizonte/MG, Estado de Minas Gerais, com endereço na Rua Padre Leopoldo Mertens, nº 1631, apto 104, Bairro São Francisco, CEP 31255-200. endereço eletrônico: sabrinasap7@gmail.com.

PODERES: Das cláusulas ad judicia et extra para o foro em geral, para defender os direitos e interesses do outorgante e de sua empresa perante qualquer Juízo, Instância ou Tribunal, podendo, ainda, transigir, desistir, renunciar, firmar compromisso, reconvir, embargar, praticar atos administrativos perante órgãos públicos ou privados, especialmente todos os atos necessários para representar a outorgante em procedimentos licitatórios, pregões, lances, assinatura de declarações, credenciamentos, recursos, impugnações, acompanhamento e conferências, podendo ainda substabelecer para outrem, com ou sem reservas de iguais poderes, dando tudo por bom firme e valioso.

Belo Horizonte, 03 de janeiro de 2024.

Documento assinado digitalmente
 **MARCIO ANTONIO MASSAUD MESQUITA FILHO**
Data: 03/01/2024 16:24:39-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

MARCIO ANTONIO MASSAUD MESQUITA FILHO
SÓCIO DIRETOR DA GML ENGENHARIA