

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO****SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE MANHUAÇU****VALOR DA OBRA :****R\$ 315.698,52****DATA: FEV/2026****PRAZO DA OBRA:
05 MESES****LOCAL: ETA SAAE MANHUAÇU**

ITEM	ETAPAS/DESCRIÇÃO	FÍSICO/ FINANCEIRO	TOTAL ETAPAS	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	Físico %	6,40%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
		Financeiro	R\$ 20.195,60	R\$ 4.039,12	R\$ 4.039,12	R\$ 4.039,12	R\$ 4.039,12	R\$ 4.039,12
2.0	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA MURO	Físico %	0,13%	100,00%				
		Financeiro	R\$ 409,66	R\$ 409,66				
3.0	RECONSTRUÇÃO DO MURO DE VEDAÇÃO	Físico %	16,09%	100,00%				
		Financeiro	R\$ 50.809,31	R\$ 50.809,31				
4.0	ALVENARIA MURO DE VEDAÇÃO	Físico %	19,38%		100,00%			
		Financeiro	R\$ 61.183,38		R\$ 61.183,38			
5.0	PINTURA DA ETA	Físico %	36,71%				50,00%	50,00%
		Financeiro	R\$ 115.905,90				R\$ 57.952,95	R\$ 57.952,95
6.0	REVESTIMENTOS	Físico %	14,85%			100,00%		
		Financeiro	R\$ 46.874,10			R\$ 46.874,10		
7.0	ESQUADRIAS	Físico %	0,59%			100,00%		
		Financeiro	R\$ 1.867,20			R\$ 1.867,20		
8.0	COBERTURA	Físico %	4,81%			100,00%		
		Financeiro	R\$ 15.197,08			R\$ 15.197,08		
9.0	LIMPEZA FINAL DE OBRA	Físico %	1,03%					100,00%
		Financeiro	R\$ 3.256,29					R\$ 3.256,29
TOTAL		Físico %	100,00%	17,50%	20,66%	21,53%	19,64%	20,67%
		Financeiro	R\$ 315.698,52	R\$ 55.258,09	R\$ 65.222,50	R\$ 67.977,50	R\$ 61.992,07	R\$ 65.248,36

João Pedro Sathler Silva
Engenheiro Civil - CREA-MG: 295.720/D

Carlos Augusto Bonifácio Pires Filho
Diretor do SAAE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
	SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO (SAAE)			
	OBRA: REFORMA ETA E CONSTRUÇÃO DE MURO		LOCAL: MANHUAÇU/MG	BDI: 22,88%
	PREÇOS REFERENCIAIS: SINAPI - SEINFRA - COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		PRAZO DE EXECUÇÃO: 1 MÊS	EXECUÇÃO: () DIRETA (x) INDIRETA
	RESPONSÁVEL TÉCNICO: FABRICIO SANTOS DE SOUZA		ART OU RRT Nº	
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA.	M²	4,50	Placa de obra de 1,5m x 3m
1.2	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	60,00	12h mensais
1.3	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UNID.	1,00	Mobilização e desmobilização
2.0	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA			
2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E M3 JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.	m³	28,14	12 sapatas de 70 x 70 x 1,5 - 9 sapatas de 60 x 70 x 1,5m - 9 sapatas de 70 x 80 x 1,5m - 1 sapata de 140 x 140 x 1,5m
2.2	REGULARIZAÇÃO E APILOAMENTO DE FUNDO DE VALAS	m²	17,64	28,14/1,5 de profundidade
3.0	RECONSTRUÇÃO DO MURO DE VEDAÇÃO			
3.1	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM.	KG	355,50	Extraído do projeto
3.2	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-25, DIÂMETRO DE 8,0 MM.	KG	315,50	Extraído do projeto
3.3	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-25, DIÂMETRO DE 10,0 MM.	KG	343,30	Extraído do projeto
3.4	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	19,59	Extraído do projeto
3.5	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIR SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES.	M²	223,24	Extraído do projeto
3.6	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ ARE IA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L.	M³	1,50	28,14 / 1,5 x 0,05 espessura
4.0	ALVENARIA MURO DE VEDAÇÃO			
4.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 9CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	m²	133,17	57,9 x 2,3m
4.2	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM ALVENARIA COM PENEIRA, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO	KG	289,80	57,96 x 2,5m x 2 lados
4.3	EMBOÇO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:6 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO	KG	289,80	57,96 x 2,5m x 2 lados

Assinado por 2 pessoas: FABRICIO SANTOS DE SOUZA e JOAO PEDRO SATHLER SILVA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://saaemanhuacu.1doc.com.br/verificacao/FDDE-1D36-244C-2739>

MEMÓRIA DE CÁLCULO

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
	SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO (SAAE)			
	OBRA: REFORMA ETA E CONSTRUÇÃO DE MURO		LOCAL: MANHUAÇU/MG	BDI: 22,88%
	PREÇOS REFERENCIAIS: SINAPI - SEINFRA - COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		PRAZO DE EXECUÇÃO: 1 MÊS	EXECUÇÃO: () DIRETA (x) INDIRETA
	RESPONSÁVEL TÉCNICO: FABRÍCIO SANTOS DE SOUZA		ART OU RRT Nº	
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
4.4	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)	KG	1607,31	Extensão total do muro extraída do projeto: 297,65m x 2,70m
5.0	PINTURA DA ETA			
5.1	PAREDES			
5.1.1	LIXAMENTO MANUAL EM PAREDE PARA REMOÇÃO DE TINTA	m2	2075,66	(Aplicação exterior em alvenaria) Tinta na cor Branca = 280,00m² Tinta na cor Azul = 255,00m² Tinta para o Interior da E.T.A = Térreo = 79,87m², Teto = 43,07m² Tinta para o Interior da E.T.A = 1º Pav. = 45,01m² Tinta para o Interior da E.T.A = 2º Pav. = 39,34m² Paredes externas – de todos reservatórios, caixas de contato, calhas parshalls, decantadores e padrão de energia = 1.280,94m² Marquises do prédio - teto com testeiras = 52,43m²
5.1.2	EMASSAMENTO EM PAREDE COM MASSA CORRIDA (PVA), DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA	m2	207,29	Tinta para o Interior da E.T.A = Térreo = 79,87m², Teto = 43,07m² Tinta para o Interior da E.T.A = 1º Pav. = 45,01m² Tinta para o Interior da E.T.A = 2º Pav. = 39,34m²
5.1.3	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)	m2	1777,59	(Aplicação exterior em alvenaria) Tinta na cor Branca = 280,00m² Tinta para o Interior da E.T.A = Térreo = 79,87m², Tinta para o Interior da E.T.A = 1º Pav. = 45,01m² Tinta para o Interior da E.T.A = 2º Pav. = 39,34m² Paredes externas – de todos reservatórios, caixas de contato, calhas parshalls, decantadores e padrão de energia = 1.280,94m² Marquises do prédio - teto com testeiras = 52,43m²
5.1.4	PINTURA ACRÍLICA EM TETO, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)	m²	43,07	Teto = 43,07m²
5.1.5	EMASSAMENTO EM PAREDE COM MASSA ACRÍLICA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA	m²	535,00	Tinta na cor Branca = 280,00m² Tinta na cor Azul = 255,00m²

Assinado por 2 pessoas: FABRÍCIO SANTOS DE SOUZA e JOAO PEDRO SATHLER SILVA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://saaemanhuacu.1doc.com.br/verificacao/FDDE-1D36-244C-2739> e informe o código FDDE-1D36-244C-2739

MEMÓRIA DE CÁLCULO

	SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO (SAAE)			BDI:	DATA:	
	OBRA: REFORMA ETA E CONSTRUÇÃO DE MURO		LOCAL: MANHUAÇU/MG		22,88%	fevereiro-26
	PREÇOS REFERENCIAIS: SINAPI - SEINFRA - COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		PRAZO DE EXECUÇÃO: 1 MÊS		EXECUÇÃO: () DIRETA (x) INDIRETA	
	RESPONSÁVEL TÉCNICO: FABRICIO SANTOS DE SOUZA		ART OU RRT Nº			
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO		
5.1.6	PINTURA ESMALTE BASE SOLVENTE EM SUPERFÍCIE DE CONCRETO/ALVENARIA, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/ CORRIDA (PVA)	m²	255,00	Tinta na cor Azul = 255,00m²		
5.2	ESQUADRIAS DE MADEIRA					
5.2.1	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIE DE MADEIRA PARA REMOÇÃO DE TINTA	m2	86,04	Esquadrias = 86,04m²		
5.2.2	PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIA DE MADEIRA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO NIVELADOR, EXCLUSIVE MASSA A ÓLEO	m2	86,04	Esquadrias = 86,04m²		
5.3	ESQUADRIAS METÁLICAS					
5.3.1	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIE METÁLICA PARA REMOÇÃO DE TINTA	m2	144,07	Corrimãos = 144,07m²		
5.3.2	PINTURA ESMALTE SINTÉTICO EM SUPERFÍCIES METÁLICAS, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO	m2	144,07	Corrimãos = 144,07m²		
5.4	PINTURA DE REGISTROS, TUBULAÇÕES CORRIMÃOS					
5.4.1	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIE METÁLICA PARA REMOÇÃO DE TINTA	m2	289,37	Registros de Água Tratada = 25,56m² Registros de Descarga = 47,48m² Tubulação de água bruta com conexões – Ø400mm = 8,30m² Tubulação de descarga com conexões – Ø400, Ø200, Ø100 = 21,48m² Tubulação de água tratada com conexões = 81,35m² Registros dos filtros = diversos 41 peças = 105,20m²		

MEMÓRIA DE CÁLCULO

	SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO (SAAE)			BDI:	DATA:	
	OBRA: REFORMA ETA E CONSTRUÇÃO DE MURO		LOCAL: MANHUAÇU/MG		22,88%	fevereiro-26
	PREÇOS REFERENCIAIS: SINAPI - SEINFRA - COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		PRAZO DE EXECUÇÃO: 1 MÊS		EXECUÇÃO: () DIRETA (x) INDIRETA	
	RESPONSÁVEL TÉCNICO: FABRICIO SANTOS DE SOUZA		ART OU RRT Nº			
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO		
5.4.2	PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIA DE MADEIRA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO NIVELADOR, EXCLUSIVE MASSA A ÓLEO	m2	289,37	Registros de Água Tratada = 25,56m² Registros de Descarga = 47,48m² Tubulação de água bruta com conexões – Ø400mm = 8,30m² Tubulação de descarga com conexões – Ø400, Ø200, Ø100 = 21,48m² Tubulação de água tratada com conexões = 81,35m² Registros dos filtros = diversos 41 peças = 105,20m²		
5.5	FILTROS					
5.5.1	IMPERMEABILIZAÇÃO POR CRISTALIZAÇÃO, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE LIMPEZA DA SUPERFÍCIE E LAVAGEM COM HIDROJATEAMENTO	m2	250,00	Estimativa para impermeabilização dos filtros		
5.5.2	IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA POLIMÉRICA, INCLUSIVE PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	M2	250,00	Estimativa para impermeabilização dos filtros		
6.0	REVESTIMENTOS					
6.1	REVESTIMENTO DE PISO					
6.1.1	CAMADA DE REGULARIZAÇÃO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO	m²	61,69	Depósito químico: 37,69m² Casa de preparo: 24,00 m²		
6.1.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE	m²	61,69	Depósito químico: 37,69m² Casa de preparo: 24,00 m²		
6.1.3	SOLEIRA DE GRANITO, NA COR CINZA ANDORINHA , ESP. 2CM, ACABAMENTO POLIDO, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	m²	0,82	Sala de Depósito químico: 2,48x0,15 e 2,98 x 0,15		
6.1.4	CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 30MM, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO	m²	61,69	Depósito químico: 37,69m² Casa de preparo: 24,00 m²		
6.1.5	PINTURA EPÓXI EM PISO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE PRIMER EPÓXI E PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA AUTONIVELANTE, ESP.4MM	m²	130,61	Piso dos tanques: 130,61m²		
6.1.6	DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO CERÂMICO OU LADRILHO HIDRÁULICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE DEMOLIÇÃO DE CONTRAPISO, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO	m²	61,69	Depósito químico: 37,69m² Casa de preparo: 24,00 m²		

Assinado por 2 pessoas: FABRICIO SANTOS DE SOUZA e JOAO PEDRO SATHLER SILVA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://saaemanhuacu.1doc.com.br/verificacao/FDDE-1D36-244C-2739>

MEMÓRIA DE CÁLCULO

	SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO (SAAE)			BDI:	DATA:	
	OBRA: REFORMA ETA E CONSTRUÇÃO DE MURO		LOCAL: MANHUAÇU/MG		22,88%	fevereiro-26
	PREÇOS REFERENCIAIS: SINAPI - SEINFRA - COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		PRAZO DE EXECUÇÃO: 1 MÊS		EXECUÇÃO: () DIRETA (x) INDIRETA	
	RESPONSÁVEL TÉCNICO: FABRICIO SANTOS DE SOUZA		ART OU RRT Nº			
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO		
6.2	REVESTIMENTO DE PAREDE					
6.2.1	REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PAREDE, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO/EXTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI III, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	m²	132,03	Casa de química: 7,15 x 3,06 + 3,48 x 3,06 + 2,52 x 3,06 + 1,35 x 3,06 + 4,97 x 3,06 + 1,92 x 3,06 + 1,45 x 3,06 = 116,55 Sala do Chefe da ETA: (2,37 + 2,35 + 1,88) x 2,51 =15,78m²		
6.2.2	DEMOLIÇÃO MANUAL DE REVESTIMENTO CERÂMICO, AZULEJO OU LADRILHO HIDRÁULICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE DEMOLIÇÃO DO REBOCO OU EMBOÇO, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO	m²	132,03	Casa de química: 7,15 x 3,06 + 3,48 x 3,06 + 2,52 x 3,06 + 1,35 x 3,06 + 4,97 x 3,06 + 1,92 x 3,06 + 1,45 x 3,06 = 116,55 Sala do Chefe da ETA: (2,37 + 2,35 + 1,88) x 2,51 =15,78m²		
7.0	ESQUADRIAS					
7.1	PINTURA ESMALTE BASE ÁGUA EM SUPERFÍCIES METÁLICAS, TRÊS (3) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, EXCLUSIVE FUNDO ANTICORROSIVO E PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE COM LIXAMENTO	m²	25,20	Pintura do portão: 4m x 3,15m x 2 lados		
7.2	MOTOR PARA PORTÃO ELETRÔNICO ATÉ 600KG	un	1,00	Motor para portão de entrada		
8.0	COBERTURA					
8.1	CALHA EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,65MM (GSG-24), COM DESENVOLVIMENTO DE 75CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL	m²	12,60	11,10m		
8.2	CONDUTOR DE AP DO TELhado EM TUBO PVC ESGOTO, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, 100 MM	m²	7,00	7m		
8.3	FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA E ENGRADAMENTO METÁLICO, EM AÇO, SOBRE LAJE PARA TELHA CERÂMICA, COBERTURA PADRÃO DO PRÉDIO ESCOLAR, EXCLUSIVE TELHA, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM, APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR ANTICORROSIVO, UMA (1) DEMÃO E PINTURA ESMALTE, DUAS (2) DEMÃOS	m²	12,00	Estimativa para recomposição da estrutura metálica		

MEMÓRIA DE CÁLCULO



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO (SAAE)

BDI:

DATA:

22,88%

fevereiro-26

OBRA: REFORMA ETA E CONSTRUÇÃO DE MURO

LOCAL: MANHUAÇU/MG

PREÇOS REFERENCIAIS: SINAPI - SEINFRA - COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

PRAZO DE EXECUÇÃO: 1 MÊS

EXECUÇÃO: () DIRETA (x) INDIRETA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: FABRICIO SANTOS DE SOUZA

ART OU RRT Nº

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
8.4	COBERTURA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL, TIPO SIMPLES, ESP. 0,50MM, ACABAMENTO NATURAL, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m²	56,61	5,1 x 11,12
8.5	MANTA ISOLANTE/TÉRMICA PARA TELHADO, EXCLUSIVE CONTACAIBRO	m²	56,61	5,1 x 11,13
9.0	LIMPEZA FINAL DE OBRA			
9.1	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA	m²	209,50	Área ETA: 147,81m² químico: 37,69m² preparo: 24,00 m² Depósito Casa de
9.2	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	40,00	40h para rastelo da área da ETA

JOAO PEDRO SATHLER SILVA
CREA-MG: 295.720/D

CARLOS AUGUSTO BONIFÁCIO PIRES FILHO
DIRETOR DO SAAE

2	ITEM 1.1.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE MAQUINÁRIO	FU	CHP	CHI	CUSTO TOTAL
	E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	1	305,1531	R\$ 88,24	R\$ 393,40
	E9526	Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregadeira de 0,76 m³ e da	1	147,5235	R\$ 74,54	R\$ 222,06
	E9556	Compactador manual de placa vibratória - 3,00 kW	1	6,9534	R\$ 0,91	R\$ 7,86
	E9647	Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1	9,129	R\$ 1,03	R\$ 10,16
		TOTAL				R\$ 633,48

Custos de Mobilização e desmobilização

$$CM_{ob} = \left(\frac{DM \times K \times FU}{V} \right) \times CH$$

$$CMob = \frac{(282 \times 2 \times 1)}{60} 633,48$$

$$CMob = R\$ 5.954,71$$

CMob representa o custo de mobilização, em reais;

DM representa a distância de mobilização, em quilômetros;

K representa o fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua origem;

FU representa o fator de utilização do veículo transportador (Referencia na tabela do DNIT)

V representa a velocidade média de transporte, em quilômetros por hora;

CH representa o custo horário do veículo transportador, em reais por hora.