

# MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

## 1,0 SERVIÇOS DE LABORATÓRIO, ESCRITÓRIO E CAMPO (11 itens)

### Ponte localizada na rodovia RJ-134-A2

Processo: SEI-330001/001503/2025

Endereço: Rodovia RJ-34-A2

Município: Rio de Janeiro

Natureza: INFRAESTRUTURA



**GOVERNO DO ESTADO**  
**RIO DE JANEIRO**

### 1,0 SERVIÇOS DE LABORATÓRIO, ESCRITÓRIO E CAMPO

#### CONTROLE TECNOLÓGICO CONCRETO

1.1	01.001.0150-0	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA, MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA, TRANSPORTE ATÉ 50KM, ENSAIOS DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMP TEST", MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS	305,96	M3
	CÓD EMOP		VOLUME	
			305,97	

#### PREPARO DO TERRENO

1.2	01.005.0001-0	PREPARO MANUAL DE TERRENO, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM EVENTUALMENTE ATÉ 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE, EXCLUSIVE COMPACTAÇÃO	20,00	M2	
	DESCRIÇÃO	Extensão	Largura	Lados	Área
	Canteiro	2,00	5,00	2,00 =	20,00

#### REGULARIZAÇÃO DO TERRENO

1.3	01.006.0010-0	REGULARIZAÇÃO DE TERRENO COM TRATOR EM TORNO DE 80CV, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM EVENTUALMENTE ATÉ 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE	20,00	M2	
	DESCRIÇÃO	Extensão	Largura	Lados	Área
	Acesso Ponte	2,00	5,00	2,00 =	20,00

#### SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS

1.4	01.016.0809-9	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS	1,00	MÊS
	DESCRIÇÃO	Tempo estimado para o somatório dos períodos trabalhados	Total	
	levantamentos locais e Aferições	1,00	mês	= 1,00

1.5	01.001.0303-0	EXTRAÇÃO COM O AUXÍLIO DE SONDA ROTATIVA, DE CORPOS DE PROVA COM 15CM DE DIÂMETRO, EM PAVIMENTOS COM REVESTIMENTO BETUMINOSO, COM ATÉ 10CM DE ESPESSURA, POR CORPO DE PROVA	2,00	UN
	CAMADAS	LADOS	QUANTIDADE	Quantidade
	1	2	1	2,00

1.6	01.001.0198-0	DETERMINAÇÃO DO TEOR DE BETUME	2,00	UN
	CAMADAS	LADOS	QUANTIDADE	Quantidade
	1	2	1	2,00

1.7	01.001.0198-0	DETERMINAÇÃO DO TEOR DE BETUME	2,00	UN
	CAMADAS	LADOS	QUANTIDADE	Quantidade
	1	2	1	2,00

1.8	01.001.0199-0	DETERMINAÇÃO DA ESTABILIDADE E FLUÊNCIA MARSHALL	2,00	UN
	CAMADAS	LADOS	QUANTIDADE	Quantidade
	1	2	1	2,00

1.9	01.001.0205-0	DETERMINAÇÃO, COM AUXÍLIO DE SONDA ROTATIVA, DA DENSIDADE DE MISTURA COMPACTADA, POR CORPO DE PROVA	2,00	UN
	CAMADAS	LADOS	QUANTIDADE	Quantidade
	1	2	1	2,00

1.10	01.001.0206-0	CONTROLE DE COMPACTAÇÃO, POR PONTO (MÉTODO DO ANEL)	2,00	UN
	CAMADAS	LADOS	QUANTIDADE	Quantidade
	1	2	1	2,00

1.11	01.001.0210-0	DETERMINACAO DE MASSA ESPECIFICA APARENTE "IN SITU" COM EMPREGO DO FRASCO DE AREIA					2,00	UN
		CAMADAS	LADOS	QUANTIDADE			Quantidade	
		1	2	1			2,00	

  
**Jean Rodrigo Fernandes**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-FJ 2005118958

  
**Matheus Elias Pereira**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-RJ 2023101753

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS 2,0 CANTEIRO DE OBRAS (10 itens)

### Ponte localizada na rodovia RJ-134-A2

Processo: SEI-330001/001503/2025

Endereço: Rodovia RJ-34-A2

Município: Rio de Janeiro

Natureza: INFRAESTRUTURA



**GOVERNO DO ESTADO  
RIO DE JANEIRO**

### 2,0 CANTEIRO DE OBRAS

#### TAPUME

2.1	02.002.0005-0	TAPUME DE VEDAÇÃO OU PROTEÇÃO, EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE AÇO GALVANIZADO, ESPESSURA DE 0,5MM, ESTAS COM 4 VEZES DE UTILIZAÇÃO, INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA, UTILIZADO 2 VEZES E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO NA FACE EXTERNA	<b>132,00</b>	M2
		Extensão      Largura      Altura      =      QUANT.		
		Perímetro Canteiro      20,00      10,00      2,20      =      132,00		

#### BARRACÃO

2.2	02.004.0005-0	BARRACÃO DE OBRA COM DIVISÃO INTERNA PARA ESCRITÓRIO E DEPOSITO DE MATERIAIS, PISO DE TABUAS DE MADEIRA DE 3ª SOBRE ESTACQUEAMENTO DE PECAS DE MADEIRA DE 3ª, 3"X3", PAREDES DE TABUAS DE MADEIRA DE 3ª E COBERTURA DE TELHAS DE FIBROCIMENTO DE 6MM, INCLUSIVE INSTALAÇÃO ELÉTRICA, EXCLUSIVE PINTURA, SENDO REAPROVEITADO 2 VEZES	<b>28,00</b>	M2
		LARGURA      COMPR.      =      QUANT.		
		4,00      7,00      =      28,00		
		-      -      -      -      -      -		

#### CONTAINER ESCRITÓRIO

2.3	02.006.0015-0	ALUGUEL CONTAINER (MÓDULO METÁLICO ICÁVEL), P/ESCRITÓRIO C/WC, MED. APROX. 2,30M LARG. 6,00M COMPR. E 2,50M ALT. CHAPAS AÇO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO FORRO, CHASSIS REFORÇADO E PISO COMPENSADO NAVAL, INCLUINDO INST. ELÉTR. HIDROSSANITÁRIAS, SUPRIDO ACESSÓRIOS, 1 BACIA SANITÁRIA E 1 LAVATÓRIO, EXCL. TRANSP. (04.005.0300), CARGA E DESCARGA (04.013.0015)	<b>6,00</b>	UNX MES
		UN.      PRAZO DA OBRA      =      UM X MÊS		
		ESCRITÓRIO      1,00      6,00      =      6,00		

#### CONTAINER VESTIÁRIOS

2.4	02.006.0030-0	ALUGUEL CONTAINER (MÓDULO METÁLICO ICÁVEL), SANITÁRIO-VESTIÁRIO, MED. APROX. 2,30M LARG. 6,00M COMPR. 2,50M ALT. CHAPAS AÇO NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO FORRO, CHASSIS REFORÇADO PISO COMPENSADO NAVAL, INCL. INST. ELÉTR. HIDROSSANITÁRIAS, SUPRIDO ACESS. 7 BACIAS SANITÁRIAS, 2 LAVATÓRIOS E 2 MICTÓRIOS, EXCL. TRANSP. (04.005.0300), CARGA E DESCARGA (04.013.0015)	<b>6,00</b>	UNX MES
		UN.      PRAZO DA OBRA      =      UM X MÊS		
		Sanitário      1,00      6,00      =      6,00		

#### TRANSPORTE CONTAINER

2.5	04.005.0300-0	TRANSPORTE DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRIÇÃO DA FAMÍLIA 02.006, EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA (VER ITEM 04.013.0015)	<b>60,00</b>	UNX KM
		UN.      DMT      =      TOTAL		
		2,00      30,00      =      60,00		

#### CARGA E DESCARGA CONTAINER

2.6	04.013.0015-0	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRIÇÃO DA FAMÍLIA 02.006	<b>2,00</b>	UN
		TOTAL		
		2,00		

#### INSTALAÇÃO HIDROSSANITÁRIA

2.7	02.015.0001-0	INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIA PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, EXCLUSIVE REPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO LOGRADOURO PÚBLICO	<b>1,00</b>	UN
		UN.		
		1,00		

**INSTALAÇÃO ELETRICA PROVISÓRIA**

2.8	02.016.0001-0	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA,EM BAIXA TENSAO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3-CHAVE 100A,CARGA 3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR							1,00	UN
									UN.	
									1,00	

**2.9 PLACA DE OBRA**

2.9	02.020.0001-0	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO							8,00	M2
				Larg.	Alt.				M2	
		Placa de Obra		4,00	2,00	=			8,00	

**PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA**

2.10	02.030.0005-0	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA,DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO							6,00	UN
									UN.	
									6,00	

  
**Jean Rodrigo Fernandes**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-FJ 2005118958

  
**Matheus Elias Pereira**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-RJ 2023101753

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

### 3,0 MOVIMENTO DE TERRA (6 itens)

#### Ponte localizada na rodovia RJ-134-A2

Processo: SEI-330001/001503/2025

Endereço: Rodovia RJ-34-A2

Município: Rio de Janeiro

Natureza: INFRAESTRUTURA



**GOVERNO DO ESTADO**  
**RIO DE JANEIRO**

### 3,0 MOVIMENTO DE TERRA

#### TERRAPLANAGEM ESCAVAÇÃO TALUDES

3.1	03.020.0200-0	ESCAVAÇÃO MECÂNICA, PARA ACERTO DE TALUDES, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M3	<b>917,70</b>	M3																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Coeficiente de Escavação</th> <th>Largura</th> <th>Extensão</th> <th>Altura</th> <th>Lados</th> <th>VOLUME (M3)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,00</td> <td>3,50</td> <td>21,00</td> <td>1,10</td> <td>2,00</td> <td>161,70</td> </tr> <tr> <td>2,00</td> <td>6,00</td> <td>21,00</td> <td>6,00</td> <td>2,00</td> <td>756,00</td> </tr> </tbody> </table>	Coeficiente de Escavação	Largura	Extensão	Altura	Lados	VOLUME (M3)	1,00	3,50	21,00	1,10	2,00	161,70	2,00	6,00	21,00	6,00	2,00	756,00		
Coeficiente de Escavação	Largura	Extensão	Altura	Lados	VOLUME (M3)																	
1,00	3,50	21,00	1,10	2,00	161,70																	
2,00	6,00	21,00	6,00	2,00	756,00																	

#### 3.2 TERRAPLANAGEM ESCAVAÇÃO MECÂNICA

3.2	03.026.0010-0	ESCAVAÇÃO MECÂNICA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE LÂMINA COM POTÊNCIA EM TORNO DE 335CV, INCLUSIVE CARGA COM CARREGADOR FRONTAL DE PNEUS DE 3,10M3	<b>40,95</b>	M3												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>LOCAL</th> <th>Extensão</th> <th>Largura</th> <th>Altura</th> <th>Lados</th> <th>VOLUME (M3)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pavimentação</td> <td>9,00</td> <td>6,50</td> <td>0,35</td> <td>2</td> <td>40,95</td> </tr> </tbody> </table>	LOCAL	Extensão	Largura	Altura	Lados	VOLUME (M3)	Pavimentação	9,00	6,50	0,35	2	40,95		
LOCAL	Extensão	Largura	Altura	Lados	VOLUME (M3)											
Pavimentação	9,00	6,50	0,35	2	40,95											

#### 3.3 TERRAPLANAGEM ATERRO

3.3	03.010.0015-0	ATERRO COM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ESPALHADO POR TRATOR COM POTÊNCIA EM TORNO DE 80CV COM LÂMINA, EM CAMADAS DE 20CM DE MATERIAL ADENSADO, REGADO POR CAMINHÃO TANQUE E COMPACTADO A 90% COM ROLO PE DE CARNEIRO CONVENCIONAL, DE 2(DOIS) CILINDROS, REBOCADO POR TRATOR DE PNEUS, INTERVINDO 2(DOIS) SERVENTES, EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DA TERRA	<b>40,95</b>	M3												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>LOCAL</th> <th>Extensão</th> <th>Largura</th> <th>Altura</th> <th>Lados</th> <th>VOLUME (M3)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pavimentação</td> <td>9,00</td> <td>6,50</td> <td>0,35</td> <td>2</td> <td>40,95</td> </tr> </tbody> </table>	LOCAL	Extensão	Largura	Altura	Lados	VOLUME (M3)	Pavimentação	9,00	6,50	0,35	2	40,95		
LOCAL	Extensão	Largura	Altura	Lados	VOLUME (M3)											
Pavimentação	9,00	6,50	0,35	2	40,95											

#### 3.4 ATERRO

3.4	20.004.0033-1	ATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE, EM CAMADAS DE 20CM, INCLUINDO ESPALHAMENTO E IRRIGACÃO, MAS SEM O FORNECIMENTO E TRANSPORTE DO MATERIAL	<b>110,18</b>	M3																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Comprimento</th> <th>Altura</th> <th>Largura</th> <th>Quantidade</th> <th>Volume</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Encontro com bloco</td> <td>7,20</td> <td>5,50</td> <td>1,50</td> <td>2</td> <td>118,80</td> </tr> <tr> <td>Ala</td> <td>6,25</td> <td>3,25</td> <td>1,50</td> <td>4</td> <td>121,88</td> </tr> <tr> <td>Blocos das alas</td> <td>6,90</td> <td>1,00</td> <td>1,50</td> <td>2</td> <td>20,70</td> </tr> </tbody> </table>		Comprimento	Altura	Largura	Quantidade	Volume	Encontro com bloco	7,20	5,50	1,50	2	118,80	Ala	6,25	3,25	1,50	4	121,88	Blocos das alas	6,90	1,00	1,50	2	20,70		
	Comprimento	Altura	Largura	Quantidade	Volume																							
Encontro com bloco	7,20	5,50	1,50	2	118,80																							
Ala	6,25	3,25	1,50	4	121,88																							
Blocos das alas	6,90	1,00	1,50	2	20,70																							

Desconto reaproveitamento 20% do item de escavação de Taludes:      756,00 -      151,20

#### 3.5 REATERRO

3.5	03.011.0015-1	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTÁTIL, EXCLUSIVE MATERIAL	<b>62,44</b>	M3																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>BLOCOS</th> <th>Extensão</th> <th>Largura</th> <th>Altura</th> <th>Total m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Total Escavado Base 161,70</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Deconto Blocos Base (78,26)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>21,00</td> <td>1,00</td> <td>0,50</td> <td>Deconto 50cm acima Blocos (21,00)</td> </tr> </tbody> </table>	BLOCOS	Extensão	Largura	Altura	Total m³					Total Escavado Base 161,70					Deconto Blocos Base (78,26)		21,00	1,00	0,50	Deconto 50cm acima Blocos (21,00)		
BLOCOS	Extensão	Largura	Altura	Total m³																				
				Total Escavado Base 161,70																				
				Deconto Blocos Base (78,26)																				
	21,00	1,00	0,50	Deconto 50cm acima Blocos (21,00)																				

#### 3.6 REATERRO

3.6	20.104.0001-0	SAIBRO, INCLUSIVE TRANSPORTE. FORNECIMENTO	<b>213,56</b>	M3																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>BLOCOS</th> <th>Extensão</th> <th>Largura</th> <th>Altura</th> <th>Total m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Material de Boa Qualidade para Reaterro item 3.3: 40,95</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Material de Boa Qualidade para Reaterro item 3.4: 110,18</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Material de Boa Qualidade para Reaterro item 3.5: 62,44</td> </tr> </tbody> </table>	BLOCOS	Extensão	Largura	Altura	Total m³					Material de Boa Qualidade para Reaterro item 3.3: 40,95					Material de Boa Qualidade para Reaterro item 3.4: 110,18					Material de Boa Qualidade para Reaterro item 3.5: 62,44		
BLOCOS	Extensão	Largura	Altura	Total m³																				
				Material de Boa Qualidade para Reaterro item 3.3: 40,95																				
				Material de Boa Qualidade para Reaterro item 3.4: 110,18																				
				Material de Boa Qualidade para Reaterro item 3.5: 62,44																				

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

### 4,0 TRANSPORTE (8 itens)

#### Ponte localizada na rodovia RJ-134-A2

Processo: SEI-330001/001503/2025

Endereço: Rodovia RJ-34-A2

Município: Rio de Janeiro

Natureza: INFRAESTRUTURA



**GOVERNO DO ESTADO**  
**RIO DE JANEIRO**

#### 4,0 TRANSPORTE

##### CARGA E DESCARGA DENTRO DO CANTEIRO

4.1	04.012.0073-1	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 150T POR DIA DE 8H						1.372,67	T
			Escavação	Reaterro	Peso Especifico				
	Volume Bota-Fora		958,65	(151,20)	1,70	=		1.372,67	

##### 4.2 CARGA E DESCARGA

4.2	04.010.0047-0	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 17T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA,COM A CAPACIDADE DE 1,50M3						1.372,67	T
			Escavação	Reaterro	Peso Especifico				
	Volume Bota-Fora		958,65	(151,20)	1,70	=		1.372,67	

##### a) "IN SITU" (antes da escavação ou demolição)

Material de 1ª categoria	t/m³
Material de 2ª categoria	1,70
Material de 3ª categoria	2,10
	2,70

##### 4.3 TRANSPORTE TERRA TERRAPLANAGEM

4.3	04.005.0161-0	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE17T						2.443,34	T X KM
			1.372,67	X	1,78	=	2.443,34	TXKM	

##### 4.4 TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR

4.4	04.020.0122-0	TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR,CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJECAO VERTICAL DO ANDAIME,EXCLUSIVE CARGA,DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO(VIDE ITEM 04.021.0010)						600,00	M2XK M
				COMP.	ALTURA	DIST. (km)	TOTAL		
				10,00	4,00	15,00	600,00		

##### 4.5 TRANSPORTE DE ELEVADOR

4.5	04.020.0136-0	TRANSPORTE DE ELEVADOR DE OBRAS,CONSTITUIDO POR CACAMBA,FUNIL E SILO OU ELEVADOR DE CABINE ABERTA COM PLATAFORMA,AMBOS COM GUINCHO E CABO ATE 16,00M DE ALTURA,EXCLUSIVE CARGA,DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO(VIDE ITEM 04.021.0025)						30,00	UNX KM
					Quant.	Dist. (Km)	Total (unxkm)		
		FACHADAS			1,00	30,00	30,00		

##### 4.6 CARGA E DESCARGA DE ANDAIME

4.6	04.021.0010-0	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR,INCLUSIVE TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO,CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJECAO VERTICAL						40,00	M2
							ÁREA		
	Vide item de andaime:	05.006.0002-1					40,00		

##### 4.7 CARGA E DESCARGA DE ELEVADOR

4.7	04.021.0025-0	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ELEVADOR DE OBRAS,INCLUSIVE TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO REFERENTE AO ITEM 04.020.0136						1,00	UN
							TOTAL		
							1,00		

## 4.8 BOTA FORA MOVIMENTO DE TERRA ESPALHAMENTO MATERIAL

4.8	03.025.0033-0	ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA E ATERROS, COM TRATOR DE LAMINA COM POTENCIA EM TORNO DE 80CV. MEDIDO PELO VOLUME SOLTO					1.442,81	M3
	LOCAL		Escavação	Reaterro	Saldo	Empolamento	Vouume Solto	
			958,65	(151,20)	1.109,85m³	1,30	1.442,81	

  
**Jean Rodrigo Fernandes**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-FJ 2005118958

  
**Matheus Elias Pereira**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-RJ 2023101753

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

### 5,0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES (15 itens)

#### Ponte localizada na rodovia RJ-134-A2

Processo: SEI-330001/001503/2025

Endereço: Rodovia RJ-34-A2

Município: Rio de Janeiro

Natureza: INFRAESTRUTURA



**GOVERNO DO ESTADO**  
**RIO DE JANEIRO**

#### 5,0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

##### DEMOLIÇÃO

5.1	05.002.0063-0	DEMOLICAO DE CONCRETO ARMADO COM ROMPEDOR HIDRAULICO ADAPTADO A ESCAVADEIRA, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	<b>6,40</b>	M3
-----	---------------	---	-------------	----

PRANCHA	LOCAL	COMP.	LARGURA	ALTURA	QUANT.	VOLUME
80%	laje transição	5,00	4,00	0,20	2,00	6,40
80%	laje	4,00	5,00	0,25	1,00	4,00
80%	viga superior da laje	4,00	0,30	0,40	2,00	0,76
80%	viga inferior da laje	4,00	0,50	0,60	4,00	3,84

##### DEMOLIÇÃO

5.2	05.001.0002-1	DEMOLICAO MANUAL DE CONCRETO ARMADO COMPREENDENDO PILARES, VIGAS E LAJES, EM ESTRUTURA APRESENTANDO POSICAO ESPECIAL, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	<b>10,55</b>	M3
-----	---------------	--	--------------	----

Porcentagem	LOCAL	COMP.	LARGURA	ALTURA	QUANT.	VOLUME
20%	laje	4,00	5,00	0,25	1,00	1,00
20%	viga superior da laje	4,00	0,30	0,40	2,00	0,19
20%	viga inferior da laje	4,00	0,50	0,60	4,00	0,96
20%	Bloco	21,00	1,00	1,00	2,00	8,40
20%	Cabeceira e alas	21,00	1,00	5,50	2,00	46,20

##### DEMOLIÇÃO

5.3	05.001.0006-0	DEMOLICAO MANUAL DE ALVENARIA DE PEDRA SECA, INCLUSIVE EMPILHAMENTO DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	<b>4,76</b>	M3
-----	---------------	---	-------------	----

Porcentagem	LOCAL	COMP.	LARGURA	ALTURA	QUANT.	VOLUME
80%	Bloco	21,00	1,00	1,00	2,00	33,60
80%	Cabeceira e alas	21,00	1,00	5,50	2,00	184,80

##### ENSECADEIRA

5.4	05.080.0060-0	ENSECADEIRA DE ESTACAS-PRANCHAS DE ACO EM CAVAS OU VALAS COM PROFUNDIDADE ATÉ 6,00M. O CUSTO INCLUI O FORNECIMENTO, EXECUÇÃO E RETIRADA DE TODOS OS MATERIAIS, CONSIDERANDO A REUTILIZAÇÃO DE 60 VEZES PARA ESTACAS-PRANCHAS E 10 VEZES PARA GUIASE ESTRONCAS DE MADEIRA, EXCL. ESCAVACAO. MEDIÇÃO DO SERVIÇO SERÁ PELA SUPERFÍCIE ÚTIL COBRINDO PAREDES DAS CAVAS OU VALAS	<b>120,00</b>	M2
-----	---------------	---	---------------	----

PRANCHA	LOCAL	LARGURA	ALTURA	QUANT.	ÁREA
		10,00	6,00	2,00	120,00

##### ENSECADEIRA

5.5	05.080.0040-0	ENSECADEIRA DE ESTACAS-PRANCHAS DE ACO EM CAVAS OU VALAS COM PROFUNDIDADE ATÉ 5,00M. O CUSTO INCLUI O FORNECIMENTO, EXECUÇÃO E RETIRADA DE TODOS OS MATERIAIS, CONSIDERANDO A REUTILIZAÇÃO DE 60 VEZES PARA ESTACAS-PRANCHAS E 10 VEZES PARA GUIASE ESTRONCAS DE MADEIRA, EXCL. ESCAVACAO. MEDIÇÃO DO SERVIÇO SERÁ PELA SUPERFÍCIE ÚTIL COBRINDO PAREDES DAS CAVAS OU VALAS	<b>250,00</b>	M2
-----	---------------	---	---------------	----

EXTENSÃO	ALTURA	QUANT.	VOLUME
25,00	5,00	2,00	250,00

##### GERADOR

5.6	19.011.0007-2	GRUPO GERADOR ABERTO, TRANSPORTAVEL SOBRE RODAS, TRIFASICO, 220/127V FREQUENCIA 50/60HZ, COM REGULADOR DE TENSÃO E FREQUENCIA AUTOMÁTICA, QUADRO DE COMANDO MANUAL E TANQUE DE COMBUSTIVEL DE APROXIMADAMENTE 109L COM AUTONOMIA APROXIMADA DE 10H, COM POTENCIA APROXIMADA DE 60/53KVA (INTERMITENTE/CONTINUA), EXCLUSIVE OPERADOR	<b>264,00</b>	H
-----	---------------	---	---------------	---

PRANCHA	LOCAL	mês	horas	QUANT.	VOLUME
		2,00	132,00	1,00	264,00

**GERADOR**

5.7	19.011.0007-4	GRUPO GERADOR ABERTO, TRANSPORTAVEL SOBRE RODAS, TRIFASICO, 220/127V FREQUENCIA 50/60HZ, COM REGULADOR DE TENSÃO E FREQUENCIA AUTOMATICA, QUADRO DE COMANDO MANUAL E TANQUE DE COMBUSTIVEL DE APROXIMADAMENTE 109L COM AUTONOMIA APROXIMADA DE 10H, COM POTENCIA APROXIMADA DE 60/53KVA (INTERMITENTE/CONTINUA), EXCLUSIVE OPERADOR					88,00	H
	PRANCHA	LOCAL		mês	horas	QUANT.	VOLUME	
				2,00	44,00	1,00	88,00	

**ESGOTAMENTO DE VALA**

5.8	05.010.0005-0	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO					528,00	CVxH
		Potência Bomba	Horas/Mês	mês	horas		CV x Hora	
		2,00HP	176,00	1,50	264,00		528,00	

**ROÇADO**

5.9	01.005.0005-0	ROÇADO EM VEGETACAO ESPESSA, COM EMPILHAMENTO LATERAL E QUEIMA DOS RESIDUOS					80,00	M2
		LOCAL		LARGURA	ALTURA	QUANT.	ÁREA	
				10,00	4,00	2,00	80,00	

**REMOÇÃO DE CERCA**

5.10	05.001.0132-0	REMOCAO DE CERCA DE ARAME FARPADO E MOIROES, EXCLUSIVE TRANSPORTE					20,00	M
		LOCAL				COMP.		
							20,00	

**TELA DE POLIPROPILENO**

5.11	02.011.0010-0	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA, COM TELA PLASTICA NA COR LARANJA OU AMARELA, CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZACAO, INCLUSIVE APOIOS, FORNECIMENTO, COLOCACAO E RETIRADA					23,10	M2
		LOCAL		COMP.	ALTURA	TOTAL		
				21,00	1,10	23,10		

**ANDAIME FIXO**

5.12	05.006.0001-1	LOCACAO DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES SOBRE SAPATAS FIXAS, CONSIDERANDO-SE A AREA DA PROJECAO VERTICAL DO ANDAIME EPAGO PELO TEMPO NECESSARIO A SUA UTILIZACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DO ANDAIME ATE A OBRA, PLATAFORMA OU PASSARELA DE PINHO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DOS ANDAIMES					120,00	M2X MES
		LOCAL		COMP.	ALTURA	MESES	ÁREA/MÊS	
				10,00	4,00	3,00	120,00	

**MONTAGEM ANDAIME TUBULAR**

5.13	05.008.0001-0	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES, CONSIDERANDO-SE A AREA VERTICAL RECOBERTA					40,00	M2
		LOCAL		COMP.	ALTURA	TOTAL		
				10,00	4,00	40,00		

**MOVIMENTAÇÃO ANDAIME SUSPENSO**

5.14	05.008.0009-0	MOVIMENTACAO HORIZONTAL DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES TIPO TORRE					80,00	M
		LOCAL		COMP.	ALTURA	QUANT	TOTAL	
				10,00	4,00	2,00	80,00	

**MOVIMENTAÇÃO DE PASSARELA**

5.15	05.005.0019-0	ESCADA DE MADEIRA DE 3ª EXECUTADA SOBRE TERRENO COM INCLINACAO MEDIA SUPERIOR A 45°, COM 0,80M DE LARGURA, CONSIDERANDO 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, EXCLUSIVE ANCORAGEM					24,00	M
		LOCAL		COMP.	quant	TOTAL		
				8,00	3,00	24,00		

  
**Jean Rodrigo Fernandes**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-FJ 2005118958

  
**Matheus Elias Pereira**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-RJ 2023101753

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

### 6,0 SUPERESTRUTURA (24 itens)

#### Ponte localizada na rodovia RJ-134-A2

Processo: SEI-330001/001503/2025

Endereço: Rodovia RJ-34-A2

Município: Rio de Janeiro

Natureza: INFRAESTRUTURA



**GOVERNO DO ESTADO**  
**RIO DE JANEIRO**

#### 6,0 SUPERESTRUTURA

##### SUB-BASE

6.1	08.001.0005-0	SUB-BASE DE PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO, IRRIGACAO, COMPACTACAO E FORNECIMENTO DO MATERIAL	<b>55,00</b>	M3
		COMP.    LARGURA    ALTURA    QUANT.    VOLUME		
		55,00    5,00    0,10    2,00    55,00		

##### 6.2 BASE DE BRITA

6.2	08.001.0008-0	BASE DE BRITA CORRIDA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDA APOS A COMPACTACAO	<b>110,00</b>	M3
		COMP.    LARGURA    ALTURA    QUANT.    VOLUME		
		55,00    5,00    0,20    2,00    110,00		

##### 6.3 REVESTIMENTO

6.3	08.015.0060-0	REVESTIMENTO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE, EXECUTADO EM UMA CAMADA, DE ACORDO COM AS INSTRUÇÕES/ESPECIFICAÇÕES DO CONTRATANTE, COMPREENDENDO PREPARO, ESPALHAMENTO E COMPACTACAO MECANICOS E OS MATERIAIS, EXCLUSIVE TRANSPORTE DA USINA PARA PISTA	<b>37,95</b>	T
		LOCAL    COMP.    LARGURA    ALTURA    PESO ESP.    TOTAL		
		55,00    5,00    0,06    2,30    37,95		

##### 6.4 IMPRIMAÇÃO

6.4	08.026.0001-0	IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO, DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUCAO", DO DER-RJ	<b>275,00</b>	M2
		COMP.    LARGURA    QUANT.		
	IMPLANTAÇÃO	55,00    5,00    275,00		

##### 6.5 SUBLEITO

6.5	08.021.0001-0	REGULARIZACAO DE SUBLEITO, DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUCAO", DO DER-RJ. O CUSTO INDENIZA AS OPERACOES DE EXECUCAO E TRANSPORTE DE AGUA E SE APLICA A AREA EFETIVAMENTE REGULARIZADA, EXCLUSIVE TRANSPORTE E ESCAVACAO DE CORRETIVOS	<b>275,00</b>	M2
		COMP.    LARGURA    QUANT.		
	IMPLANTAÇÃO	55,00    5,00    275,00		

##### 6.6 MEIO-FIO RETO DE CONCRETO SIMPLES

6.6	08.027.0042-0	MEIO-FIO RETO DE CONCRETO SIMPLES FCK=15MPA, PRE-MOLDADO, TIPO DER-RJ, MEDINDO 0,15M NA BASE E COM ALTURA DE 0,30M, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:3,5, COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS, ESCAVACAO E REATERRO	<b>110,00</b>	M
		COMP.    lados    QUANT.		
	IMPLANTAÇÃO	55    2    110,00		

##### 6.7 JUNTA DE DILATAÇÃO E VEDACAO, PARA OBRAS DE ARTE, MOVIMENTOS DE -10 A +20MM

6.7	11.018.0021-0	JUNTA DE DILATAÇÃO E VEDACAO, PARA OBRAS DE ARTE, MOVIMENTOS DE -10 A +20MM, INCLUSIVE LABIOS POLIMERICOS, CORTE E REMOCAO DO PAVIMENTO, APICOAMENTO DA LAJE, FORMAS E CONCRETAGEM DOS BERCOS	<b>13,00</b>	M
		Lados    Comprimento    QUANT.		
		2    6,5    13,00		

**6.8 GUARDA-RODAS DE CONCRETO ARMADO**

6.8	08.034.0020-0	GUARDA-RODAS DE CONCRETO ARMADO, CONFECCIONADO C/ CONCRETO PREPARADO EM USINA DOSADORA TIPO VERTICAL, DOSADO P/FCK=25MPA E 8% DE MICROSSILICA E FORMA TRAPEZOIDAL, TIPO NEW JERSEY, C/15CM DE TOPO, 38CM DE BASE E 90,50CM DE ALTURA, COMPREENDENDO MATMATERIAIS, LANCAMENTO, COLOC.NA FORMA E ADENSAMENTO MECANICO, ENGASTADO EM SOBRELAJE, EXCL. ESTA, INCL. ARMADURA DE ENGASTE	<b>38,00</b>	M
		Lados	Comprimento	QUANT.
IMPLANTAÇÃO		2	19	38,00

**6.9 MONTAGEM DE ESTRUTURA METALICA EM ACO ESPECIAL, PARA PONTES**

6.9	11.016.0201-0	ESTRUTURA METALICA EM ACO ESPECIAL, RESISTENTE A CORROSAO(USI-SAC OU SIMILAR), PARA PONTES, VIADUTOS, PASSARELAS, CONSIDERANDO A MONTAGEM E TODOS OS MATERIAIS E SERVICOS NECESSARIOS, INCLUSIVE PINTURA PROTETORA E EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO ACO	<b>41.710,12</b>	KG			
		NOME	Peso Unit. (Kgf/m)	Comprimento (m)	Quantidade (Un)	Descrição	Peso total kgf
		Perfil Soldado PS 1000X311	311	10,6	3	Longarina	9889,8
		Perfil PS 700X92	92	4	3	Transversina	1104
		Chapa da base	25,1		6	Travamento transversal	150,72
		Reforço transversal	9480,08		3	Travamento transversal na viga transversina e longarina	28440,24
		Contraventamento	69,5824		2	Placa Gousset no apoio, longarina e cantoneiras	139,1648
		Conectores e ligações	1986,2		1	5% do peso total da estrutura para ligações e conectores	1986,19624
		Total					41.710,12

**6.10 FORNECIMENTO DO AÇO DE ESTRUTURA METALICA EM ACO ESPECIAL, PARA PONTES**

6.10	11.016.0200-0	ESTRUTURA METALICA EM ACO ESPECIAL, RESISTENTE A CORROSAO(USI-SAC OU SIMILAR), PARA PONTES, VIADUTOS, PASSARELAS, CONSIDERANDO APENAS O FORNECIMENTO DO ACO, EXCLUSIVE MONTAGEM	<b>41.710,12</b>	KG
				Peso total kgf
				Fornecimento do Aço da Estrutura do item 6.9
				41.710,12

**6.11 PRE-LAJE DE FCK 35 MPA**

6.11	11.031.0010-0	PRE-LAJE COM PAINEL TRELICADO, MACICA, PARA VAO ATE 5,20M, PARATRAFEGO PESADO, CAPEAMENTO DE 25CM DE ESPESSURA, FCK=35MPA, CARGA PERMANENTE DE 7,50KN/M2, INCLUSIVE ARMAÇAO NEGATIVA E POSITIVA ADICIONAL. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	<b>68,90</b>	M2	
		Quantidades	Comprimento	Largura	QUANT.
IMPLANTAÇÃO			10,6	6,5	68,90

**6.12 LAJE DE FCK 40 MPA**

6.12	11.025.0014-0	CONCRETO BOMBEADO, FCK=40MPA, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA, COLOCACAO NAS FORMAS, ESPALHAMENTO, ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO	<b>31,10</b>	M3	
		Comprimento	Largura	Altura	QUANT.
IMPLANTAÇÃO		19,14	6,5	0,25	31,10

**6.13 AÇO DE 8 A 12,5MM**

6.13	11.009.0014-1	BARRA DE ACO CA-50, COM SALIENCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5, DIAMETRO DE 8 A 12,5MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO	<b>6.966,96</b>	KG	
		Considerando percentual sobre a taxa de 280kg/m3	Volume Concr.	Percentual	QUANT.
IMPLANTAÇÃO		280,00Kg/m³	31,10m³	80%	6.966,96

**6.14 AÇO DE ACIMA DE 12,5MM**

6.14	11.009.0015-1	BARRA DE ACO CA-50, COM SALIENCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5, DIAMETRO ACIMA DE 12,5MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO	<b>1.741,74</b>	KG	
		Considerando percentual sobre a taxa de 280kg/m3	Volume Concr.	Percentual	QUANT.
IMPLANTAÇÃO		280,00Kg/m³	31,10m³	20%	1.741,74

**6.15 CORTE, DOBRA E COLOCAÇÃO AÇO DE 8 A 12,5MM**

6.15	11.011.0030-1	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM	<b>6.966,96</b>	KG
		Conforme aço do item 6,12		QUANT.
IMPLANTAÇÃO				6.966,96

**6.16 CORTE, DOBRA E COLOCAÇÃO AÇO DE ACIMA DE 12,5MM**

6.16	11.011.0031-1	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIÂMETRO ACIMA DE 12,5MM	1.767,38	KG
		Conforme aço do item 6,13		
	IMPLANTAÇÃO		QUANT.	1.741,74

**6.17 FORMAS**

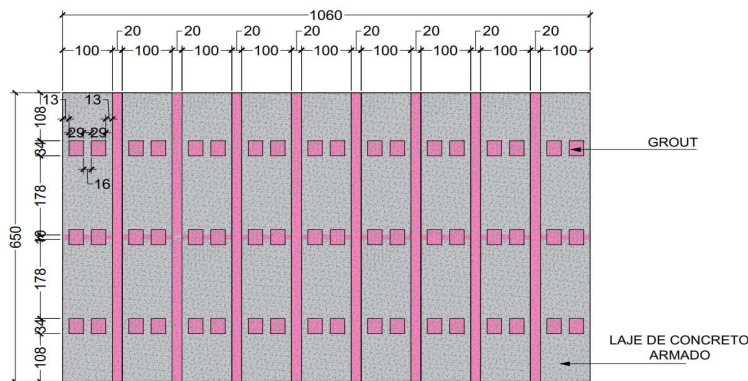
6.17	11.005.0050-0	FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA, DE 20MM, RESINADAS, E MADEIRA AUXILIAR, USO 1 VEZ, PARA ESTRUTURA DE PONTES E VIADUTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS, EQUIPAMENTOS AUXILIARES (GUINDASTE E GUINDAUTO) E DESMOLDAGEM, EXCLUSIVE ESCORAMENTO	12,82	M2
		Lados	Altura	Perímetro
	IMPLANTAÇÃO	Laterais lajes Tabuleiro e Transição	2	0,25m
		QUANT.	51,28m	12,82

**6.18 ESCORAMENTO FORMAS**

6.18	11.004.0066-0	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMETROS VERTICAIS, PARA ALTURA ATÉ 1,50M, COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA	12,82	M2
		Conforme aço do item 6,16		
	IMPLANTAÇÃO		QUANT.	12,82

**6.19 GROUT**

6.19	11.015.0019-0	GROUT (ARGAMASSA FLUIDA DE ELEVADA RESISTÊNCIA), INCLUSIVE PREPARO, LANÇAMENTO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS	4,20	M3
		Quantidade	Largura	Altura
	IMPLANTAÇÃO	54	0,34	0,25
		Comprimento	QUANT.	1,33
	GRAUTE ENTRE AS LAJES	8	0,20	0,25
	GRAUTE LONGITUDINAL NAS LAJES	1	0,10	0,25
			6,50	2,60
			10,60	0,27

**6.20 DRENO EM TUBO DE PVC**

6.20	06.082.0075-0	DRENO EM TUBO DE PVC, DIÂMETRO DE 4", PARA VIADUTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO TUBO, EXCLUSIVE PERFORAÇÃO E COLAGEM	8,40	M
		Comprimento	Quantidade	QUANT.
		0,4	21	8,4

**6.21 GUINDASTE HORAS PRODUTIVAS**

6.21	19.004.0054-2	GUINDASTE SOBRE RODAS, CAPACIDADE DE 15T, RAIOS DE CURVA DE 4,65M, LANCA TELESCÓPICA DE ACIONAMENTO HIDRÁULICO COM 7,60M RETRAÍDA E 18,30M ESTENDIDA, INCLUSIVE OPERADOR E AUXILIAR	123,20	H
		Horas/Dia	Dias	Horas Totais
		8,00	22	176,00
		Percentual Produtivo	QUANT.	123,20
		70%		

**6.22 GUINDASTE HORAS IMPRODUTIVAS**

6.22	19.004.0054-4	GUINDASTE SOBRE RODAS, CAPACIDADE DE 15T, RAIOS DE CURVA DE 4,65M, LANCA TELESCÓPICA DE ACIONAMENTO HIDRÁULICO COM 7,60M RETRAÍDA E 18,30M ESTENDIDA, INCLUSIVE OPERADOR E AUXILIAR	52,80	H
		Horas/Dia	Dias	Horas Totais
		8,00	22	176,00
		Percentual Improdutivo	QUANT.	52,80
		30%		

**6.23 GUARDA-CORPO**

6.23	14.002.0207-1	GUARDA-CORPO METÁLICO COM 1,00M DE ALTURA, EM MÓDULOS DE 1,88M COM MONTANTES EM CHAPA DE AÇO USI-SAC 350, CHUMBADO NO CONCRETO (EXCLUSIVE ESTE), ATRAVÉS DE CHUMBADORES DE AÇO INOXIDÁVEL, INTERLIGADOS POR DOIS TUBOS HORIZONTAIS SUPERIORES COM DIÂMETRO DE 2.1/2" E DOIS TUBOS HORIZONTAIS INFERIORES COM DIÂMETRO DE 1" EM AÇO GALVANIZADO, INCL. PINTURA FORN. E COLOCAÇÃO	39,00	M
		LOCAL	COMPRIMENTO	QUANT.
		PONTE	19	19
		ACESSO	20	20

Jean Rodrigo Fernandes  
Engenheiro Civil  
CREA-FJ 2005118958

Matheus Elias Pereira  
Engenheiro Civil  
CREA-RJ 2023101753

6.24 CALÇADA

6.24	13.371.0010-0	PATIO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA, NA ESPESSURA DE 8CM, NOTRACO 1:3:3 EM VOLUME, FORMANDO QUADROS DE 1,00X1,00M, COMSARRAFOS DE MADEIRA INCORPORADOS ,EXCLUSIVE PREPARO DO TERRENO	195,00	M2	
		LOCAL	COMPRIMENTO	LARGURA	QUANT.
		ACESSOS	130	1,5	195

  
**Jean Rodrigo Fernandes**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-FJ 2005118958

  
**Matheus Elias Pereira**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-RJ 2023101753

# MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

## 7,0 MESOESTRUTURA (2 itens)

**Ponte localizada na rodovia RJ-134-A2**

Processo: SEI-330001/001503/2025

Endereço: Rodovia RJ-34-A2

Município: Rio de Janeiro

Natureza: INFRAESTRUTURA



**GOVERNO DO ESTADO**  
**RIO DE JANEIRO**

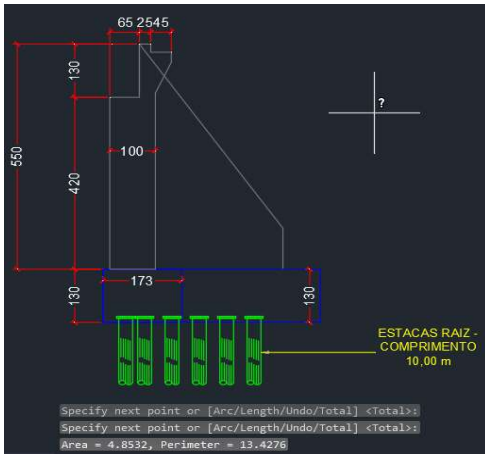
### 7,0 MESOESTRUTURA

7.1	11.036.0004-1	APARELHO DE APOIO DE NEOPRENE, (250X350X63)MM, FRETADO, COM 6 CHAPAS DE ACO DE 3MM DE ESPESURA, EXCLUSIVE PREPARO DO BERCODE ASSENTAMENTO. FORNECIMENTO E COLOCACAO	120,00	UN
-----	---------------	---	--------	----

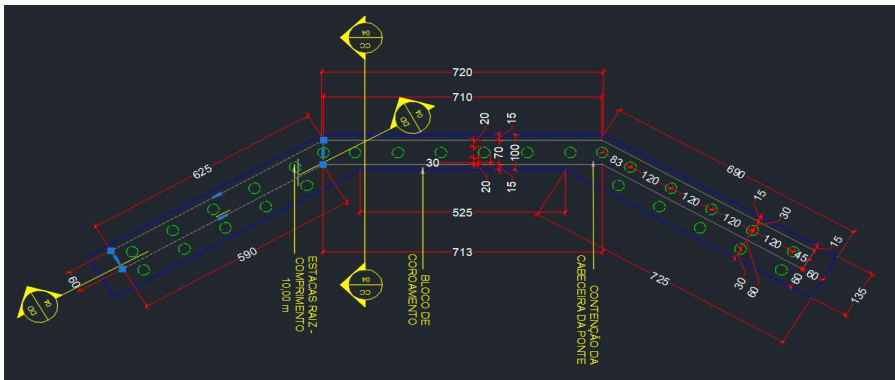
Encontros	N° peças	Largura	Comprimento	Altura	Volume
	6	5	4	1	120

<b>7.2 CONCRETO ARMADO 30MPa</b>				
7.2	11.013.0110-0	CONCRETO ARMADO, FCK=30MPa, INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DE CONCRETO (IMPORTADO DE USINA) ADENSADO E COLOCADO, 12,00M2 DE AREA MOLDADA, FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022E 11.004.0035, 80KG DE ACO CA-50, INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARACORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO NAS FORMAS	196,61	M3

Encontros	N° peças	Altura 1	Altura 2	Comprimento	Área	Volume
	2			7,2	4,85	69,84
Alas	N° peças	COMP. 1	COMP. 2	Altura média	Área	Volume
	4	6,25	6,9	6,575	4,82	126,77



Geometry	
Current Vert...	1
Vertex X	10.6214
Vertex Y	81.4983
Start segme...	0.0000
End segmen...	0.0000
Global width	0.0000
Elevation	0.0000
Area	4.8532
Length	14.6285



Geometry	
Current Vert...	1
Vertex X	-12.3010
Vertex Y	44.2955
Start segme...	0.0000
End segmen...	0.0000
Global width	0.0000
Elevation	0.0000
Area	4.8289
Length	13.8392

*Jean R. F.*  
**Jean Rodrigo Fernandes**  
Engenheiro Civil  
CREA-FJ 2005118958

*Matheus E. P.*  
**Matheus Elias Pereira**  
Engenheiro Civil  
CREA-RJ 2023101753



**ARRASAMENTO DE ESTACA**

8.6	10.012.0160-0	ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 12" A 16" DE DIAMETRO					<b>68,00</b>	UN
		N° peças	Unidades				UN	
	Encontros	2	14				28,00	
	Alas	4	10				40,00	

**ENROCAMENTO**

8.7	11.003.0014-1	CONCRETO CICLOPICO CONFECCIONADO COM CONCRETO DOSADO PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA, TENDO 30% DO VOLUME REAL OCUPADO POR PEDRA-DE-MAO, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, PREPARO, LANCAMENTO E ADENSAMENTO					<b>18,90</b>	M3
		N° peças		Área	Comprimento	Volume triangular		
	Encontros	2		0,9	7	6,30		
	Alas	4		0,9	7	12,60		

  
**Jean Rodrigo Fernandes**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-FJ 2005118958

  
**Matheus Elias Pereira**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-RJ 2023101753

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

### 9,0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (12 itens)

#### Ponte localizada na rodovia RJ-134-A2

Processo: SEI-330001/001503/2025

Endereço: Rodovia RJ-34-A2

Município: Rio de Janeiro

Natureza: INFRAESTRUTURA



**GOVERNO DO ESTADO**  
**RIO DE JANEIRO**

#### 9,0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

9.1	21.003.0057-0	POSTE DE ACO,RETO,CONICO CONTINUO,ALTURA DE 9,00M,COM SAPATA.FORNECIMENTO	3,00	UN
	LOCAL		TOTAL	
	PONTE		3,00	
9.2	21.001.0165-0	ASSENTAMENTO DE POSTE RETO,DE ACO DE 7,00 ATE 9,00M,COM FLANGE DE ACO SOLDADO NA SUA BASE,FIXADO POR PARAFUSOS CHUMBADORRES ENGASTADOS EM FUNDACAO DE CONCRETO,EXCLUSIVE FUNDACAO EFORNECIMENTO DO POSTE	3,00	UN
	LOCAL		TOTAL	
	PONTE		3,00	
9.3	18.260.0040-0	BRACO PARA ILUMINACAO DE RUAS,EM TUBO DE ACO GALVANIZADO COMDIAMETRO DE=25,4MM,PARA FIXACAO EM POSTE OU PAREDE,PROJECAOHORIZONTAL=1000MM,PROJECAO VERTICAL=370MM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	6,00	UN
	LOCAL		TOTAL	
	PONTE		6,00	
9.4	18.027.0150-0	LUMINARIA DECORATIVA,PARA ILUMINACAO PUBLICA E ESTACIONAMENTOS,COM UMA PETALA,PARA LAMPADA LED DE 50W,EQUIPADA COM CELULA FOTOELETRICA,INCLUSIVE LAMPADA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	6,00	UN
	LOCAL		TOTAL	
	PONTE		6,00	
9.5	21.011.0010-0	FUNDACAO SIMPLES DE CONCRETO PRE-MOLDADO,PROJETO RIOLUZ,COMCHUMBADORES DE ACO,PROVIDO DE ARRUELAS E PORCAS PARA FIXACAOE POSTE RETO DE ACO,DE 3,50 ATE 6,00M,EXCLUSIVE O POSTE E CHUMBADORES	3,00	UN
	LOCAL		TOTAL	
	PONTE		3,00	
9.6	21.024.0035-0	UM CABO TRIFASICO,EM LINHA DE DUTOS,EXCLUSIVE FORNECIMENTO DOS CABOS E DOS DUTOS.COLOCACAO	88,50	M
	LOCAL		Quantidade	Comprimento
	PONTE	Colocação Cabos dutos e postes	88,50	
9.7	21.026.0020-0	CABO DE COBRE FLEXIVEL DE 750V,SECAO DE 3X2,5MM2,PVC/70°C.FORNECIMENTO	28,50	M
	LOCAL		Quantidade	Comprimento
	PONTE		3,00	9,50
			28,50	
9.8	21.026.0040-0	CABO DE COBRE FLEXIVEL DE 750V,SECAO DE 3X4,0MM2,PVC/70°C.FORNECIMENTO	60,00	M
	LOCAL		Quantidade	Comprimento
	PONTE		1,00	60,00
			60,00	
9.9	21.035.0014-0	CAIXA HAND-HOLE,PRE-MOLDADA,EM ANEL DE CONCRETO,CONFORME PROJETO Nº A4-1683-PD,RIOLUZ,COM DIMENSOES DE 0,30X0,30M,EXCLUSIVE ESCAVACAO,REATERRO E TAMPAO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	3,00	UN
	LOCAL		TOTAL	
	PONTE		3,00	
9.10	15.007.0575-0	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO,BIPOLAR,DE 10 A 32A,3KA,MODELO DIN,TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO	3,00	UN
	LOCAL		TOTAL	
	PONTE		3,00	

9.11	15.007.0576-0	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO,BIPOLAR,DE 40 A 63A,3KA,MODELO DIN,TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO					1,00	UN
		LOCAL				TOTAL		
		PONTE				1,00		
9.12	06.069.0105-0	DUTO CORRUGADO HELICOIDAL,NA COR PRETA,SINGELO,DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE(PEAD),P/PROTECAO DE CONDUTORES ELETRICOSEM INSTAL.SUBTERRANEAS,DIAMETRO NOMINAL 1 1/2",SENDO DIAMETRO INTERNO 43,0MM,FORNECIDO C/2 TAMPOES NAS EXTREMIDADES,FITA DE AVISO"PERIGO"C/FIO GUIA DE ACO GALV.REVEST.PVC,CONFORMEABNT NBR 13897 E 13898,LANC.DIR.SOLO,INCL.CONEX. E KIT VED.					56,00	M
		LOCAL				Comprimento	TOTAL	
		PONTE				56,00	56,00	

  
**Jean Rodrigo Fernandes**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-FJ 2005118958

  
**Matheus Elias Pereira**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-RJ 2023101753



## 01.00 Entrada de Dados da Obra

Custo Geral da Obra		Vincular à origem dos dados:
Categorias de Serviços (Famílias)	Valor da Planilha (R\$)	
A - Pavimentação Asfáltica	698.644,64	
B - Terraplenagem, Aterro Sanitário e Dragagem	52.514,19	
C - Obras de Arte (Pontes ou Viadutos)	-	
D - Drenagem	1.762.119,40	
E - Demais serviços	988.653,90	
<b>Total</b>	<b>3.501.932,13</b>	

## Resultados para lançar no Orçamento:

Vincular estes resultados à memória de cálculo do orçamento:		
05.100.0020-0	Café	3.036,00
05.100.0022-0	Almoço	3.036,00
05.100.0024-0	Cesta Básica	138,00
05.100.0026-0	Passagens	3.036,00

Considerar Cesta Básica  Desconsiderar Cesta Básica

Valor dos serviços, exclusive BDI, Mão de Obra Indireta, Projeto, Canteiros, Alimentação e Transporte

Dados de Prazo		homens diretos adotado: 17,00		homens indiretos: 6,00		Adotado 70%	
Turnos de Trabalho	1 Turno						
Jornada de Trabalho	SEG-SEX						
Jornada de Trabalho Mensal (horas)	176	<b>Total indiretos + diretos: 23,00</b>					
Prazo da Obra (Meses)	6,00	<b>Parcial=(Diretos +(indiretos/2)): 20,00</b>					

**MÃO DE OBRA ADMINISTRAÇÃO 6**

Certificar que os itens EMOP abaixo estejam atualizados para o 10 adotado:

01968	MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	R\$	29,47
05.100.0020-0	CAFE DA MANHA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICOOES HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	R\$	10,00
05.100.0022-0	REFEICAO CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICOOES HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	R\$	18,00
05.100.0024-0	CESTA BASICA E AUXILIO SAUDE COM BENEFICIOS MEDICOS E ODONTOLÓGICOS,CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL	R\$	325,00
05.100.0026-0	VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA	R\$	8,12

Art. 23. Nas obras de construção civil que envolvam a prestação dos serviços especificados neste artigo, havendo ou não previsão contratual de utilização de equipamento próprio ou de terceiros, exceto equipamentos manuais, o valor da remuneração da mão de obra utilizada na execução dos serviços não poderá ser inferior ao percentual respectivamente estabelecido para cada um desses serviços, aplicado sobre o valor bruto da nota fiscal, da fatura ou do recibo de prestação de serviços:

I - pavimentação asfáltica: 4% (quatro por cento);

II - terraplenagem, aterro sanitário e dragagem: 6% (seis por cento);

III - obras de arte (pontes ou viadutos): 18% (dezoito por cento);

IV - drenagem: 20% (vinte por cento); e

V - demais serviços realizados com a utilização de equipamentos, exceto os manuais, desde que seu uso seja inerente à execução dos serviços contratados: 14% (quatorze por cento).

(VERIFICAR ART. 150) <http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?naoPublicado=&idAto=13278&visao=original>

(VERIFICAR ART. 23) <https://www.in.gov.br/web/dou/-/instrucao-normativa-rfb-n-2.021-de-16-de-abril-de-2021-314940616>

1 - Determinação da Quantidade de Mão de Obra Direta

Instruções:

Através da Instrução normativa **IN MPS SRP nº20 de 11/01/2007** e nova redação dada pela **IN RFB nº 2021 de 16/04/2021**, separar os serviços licitados em famílias, conforme disposto na redação de retenções previdenciárias, nas contratações de serviços de pessoas jurídicas.

- 4% sobre o valor de planilha, referente a serviços de Pavimentação Asfáltica, se houver, conforme IN RFB nº 2021 de 16/04/2021;
- 6% sobre o valor de planilha, referente a serviços de Terraplenagem, Aterro Sanitário e Dragagem, se houver, conforme IN RFB nº 2021 de 16/04/2021;
- 18% sobre o valor de planilha, referente a serviços de Obras de Arte (Pontes ou Viadutos), se houver, conforme IN RFB nº 2021 de 16/04/2021;
- 20% sobre o valor de planilha, referente a serviços de Drenagem, se houver, conforme IN RFB nº 2021 de 16/04/2021;
- 14% sobre o valor de planilha, referente a todos os demais serviços a serem realizados, com a utilização de equipamentos, se houver, conforme IN RFB nº 2021 de 16/04/2021.

Aplicando-se os percentuais acima nos valores da obra licitada, obteremos o valor referente à mão de obra direta.

Com isto, através da divisão deste valor, pelo custo horário do Oficial (carpinteiro, pedreiro, armador) código MOD 000850, determinamos a quantidade de horas de mão de obra para a execução da obra.

Para a determinação da quantidade média de mão de obra / mês na obra, dividiremos a quantidade total de horas de mão de obra pela jornada de trabalho mensal (176 horas), e pelo prazo da obra em meses.

  
Jean Rodrigo Fernandes  
Engenheiro Civil  
CREA-FJ 2005118958

  
Matheus Elias Pereira  
Engenheiro Civil  
CREA-RJ 2023101753

## 02.00 Cálculo da Quantidade Média Mensal de Mão de Obra

Categorias de Serviços (Famílias)	Valor da Planilha (R\$)	% Mão de Obra	Valor de Mão de Obra (R\$)
A - Pavimentação Asfáltica	698.644,64	4,00%	27.945,79
B - Terraplenagem, Aterro Sanitário e Dragagem	52.514,19	6,00%	3.150,85
C - Obras de Arte (Pontes ou Viadutos)	-	18,00%	-
D - Drenagem	1.762.119,40	20,00%	352.423,88
E - Demais serviços, com a utilização de equipamentos	988.653,90	14,00%	138.411,55
<b>Total</b>	<b>3.501.932,13</b>		<b>521.932,06</b>
Valor de Mão de Obra	521.932,06		
Valor da Hora de Mão de Obra de Referência (01968 - Pedreiro)	R\$ 29,47		
Jornada de Trabalho Mensal	176		
Prazo da Obra (Meses)	6		
<b>Quantidade Média Mensal de Mão de Obra</b>	<b>17</b>		
<b>MÃO DE OBRA ADMINISTRAÇÃO</b>	<b>6</b>		
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>		

14,90% percentual de mão de obra direta sobre valor da obra

## 2 - Custos Indiretos Resultantes da Mão de Obra (Transporte, Alimentação, Exames)

## Instruções:

Com base na Quantidade média mensal de mão de obra, serão calculados os custos referentes à alimentação, transporte e exames médicos obrigatórios.

**Alimentação:** Considerando-se o disposto na lei 6321/1976 e ART2º parágrafo 1º, decreto 5/1991 e o programa de alimentação do trabalhador (PAT), temos: Poderá ser descontado do trabalhador até 20% do custo da refeição, sendo o restante do custo absorvido pelo empregador.

**Transporte:** Considerando o disposto na lei 7418/1985, que preconiza que, o que exceder a 6,00% do salário base pode ser descontado do trabalhador, é custo absorvido pelo empregador, mas de acordo com o sindicato da categoria (SITRAICP), que através de sua convenção coletiva, estabelece que o desconto deverá ser de 1,00% do salário base do empregado.

**Exames Obrigatórios Individuais:** Compreendem os exames médicos obrigatórios, como exame médico admissional, demissional e periódico.

CÁLCULO DE CUSTOS INDIRETOS - MÃO DE OBRA						
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)		PREÇO TOTAL (R\$)
05.100.0020-0	Café da manhã	Unid	3.036,00	10,00		30.360,00
05.100.0022-0	Refeição	Unid	3.036,00	18,00		54.648,00
05.100.0024-0	Cesta básica	unid x mês	138,00	325,00		44.850,00
05.100.0026-0	Vale transporte, considerando passagem ida e volta	Unid	3.036,00	8,12		24.652,32
<b>TOTAL DAS DESPESAS INDIRETAS (R\$)</b>						<b>154.510,32</b>

Dimensionamento do número de homens:						
Valor dos serviços, exclusive serviços preliminares e BDI =						3.501.932,13
Mão de obra = Percentual Resultante no item 02.00	(A)			14,90%		521.932,06
Custo horário do oficial, mês de referência	(B)				R\$	29,47
Nº de horas/mês	(C)					176
Prazo da obra - meses	(D)					6
Nº de homens diretos (A/B/C/D)						17,00
Nº de homens diretos adotado						17,00
Nº de homens indiretos						6
adotado total						23,00

179.162,64

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
CÓDIGO	Nº de homens	Dias úteis/mês	Nº de meses	Duas passagens		Quantidade
05.100.0020-0	23,00	22	6		Café	3.036,00
05.100.0022-0	23,00	22	6		Almoço	3.036,00
05.100.0024-0	23,00	1	6		Cesta Básica	138,00
05.100.0026-0	23,00	22	6	2	Passagens	3.036,00

  
**Jean Rodrigo Fernandes**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-FJ 2005118958

  
**Matheus Elias Pereira**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-RJ 2023101753