

Natureza:	EXECUÇÃO DE OBRA DA CONTENÇÃO DE ENCOSTA DA RUA GENERAL OLÍMPIO DA FONSECA, COM ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	MÊS /ANO REF. :	JUNHO/2024
		VALOR DA OBRA	R\$ 13.799.187,36
Localização:	NILÓPOLIS, RIO DE JANEIRO	PRAZO DA OBRA:	12 MESES

ITEM	CODIGO	CODIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	TOTAL
A					
SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO					
1,00	02.020.0001-0	02.020.0001-A	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA PÚBLICA, INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M2	8,00
Quantidade 6,00 und X Largura 4,00 ml x Altura 2,00 ml = 8,00 m²				TOTAL =	8,00 un
2,00	01.016.0203-0	01.016.0203-A	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO E CADASTRAL, COM CURVAS DE NÍVEL A CADA 1,00M, CONSIDERANDO TERRENO DE OROGRAFIA ACIDENTADA, VEGETAÇÃO RALA E EDIFICAÇÃO LEVE. CUSTO PARA ÁREA ATÉ 5000M2 (ESCALA 1:250/500)	UN	6,00
				TOTAL =	6,00
3,00	01.003.0001-0	01.003.0001-A	SONDAGEM A PERCUSSÃO, EM TERRENO COMUM, COM ENSAIO DE PENETRAÇÃO, DIÂMETRO 3", INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	M	216,00
previsão = 18 furos x 16,00 m terreno comum = 12,00 m/furo x 18 furos = 216,00 m				terreno comum = 9,60 m/furo 60% alt de rocha = 3,20 m/furo 20% rocha sã = 3,20 m/furo 20% 16,00 m/furo	TOTAL = 216,00 m
4,00	01.002.0011-0	01.002.0011-A	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM ALTERAÇÃO DE ROCHA, DIÂMETRO NX, VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	M	57,60
previsão = 18 furos x 16,00 m alt de rocha = 3,20 m/furo x 18 furos = 57,60 m				terreno comum = 9,60 m/furo 60% alt de rocha = 3,20 m/furo 20% rocha sã = 3,20 m/furo 20% 16,00 m/furo	TOTAL = 57,60 m
5,00	01.002.0015-0	01.002.0015-A	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM ROCHA Sã, DIÂMETRO NX, VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	M	57,60
previsão = 18 furos x 16,00 m rocha sã = 3,20 m/furo x 18 furos = 57,60 m				terreno comum = 9,60 m/furo 60% alt de rocha = 3,20 m/furo 20% rocha sã = 3,20 m/furo 20% 16,00 m/furo	TOTAL = 57,60 m
6,00	01.008.0050-0	01.008.0050-A	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURAÇÃO A PERCUSSÃO, COM TRANSPORTE ATÉ 50KM	UN	6,00
Quantidade 6,00 und				TOTAL =	6,00 un
7,00	01.050.0252-9	01.050.0252-X	DETALHAMENTO DE PROJETO E ELABORAÇÃO DE "AS BUILT" DE OBRA DE GEOTECNIA DE CONTENÇÃO DE ENCOSTAS	M2	3.396,00
CORTINA ATIRANTADA					
INTERVENÇÃO 1 CORTINA 1 20,00 x 8,00 = 160,00 INTERVENÇÃO 2 CORTINA 2 15,00 x 8,00 = 120,00					
SOLO GRAMPEADO					
comp. h média total INTERVENÇÃO 3 16,50 x 6,00 = 99,00 INTERVENÇÃO 4 60,00 x 4,00 = 240,00 INTERVENÇÃO 5 34,00 x 8,00 = 272,00 INTERVENÇÃO 6 60,00 x 8,00 = 480,00 INTERVENÇÃO 7 81,00 x 25,00 = 2.025,00					
				TOTAL =	3396,00
8,00	02.011.0010-0	02.011.0010-A	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA, COM TELA PLÁSTICA NA COR LARANJA OU AMARELA, CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZAÇÃO, INCLUSIVE APOIOS, FORNECIMENTO, COLOCAÇÃO E RETIRADA	M2	3.396,00
CORTINA ATIRANTADA					
INTERVENÇÃO 1 CORTINA 1 20,00 x 8,00 = 160,00 INTERVENÇÃO 2 CORTINA 2 15,00 x 8,00 = 120,00					
SOLO GRAMPEADO					
comp. h média total INTERVENÇÃO 3 16,50 x 6,00 = 99,00 INTERVENÇÃO 4 60,00 x 4,00 = 240,00 INTERVENÇÃO 5 34,00 x 8,00 = 272,00 INTERVENÇÃO 6 60,00 x 8,00 = 480,00 INTERVENÇÃO 7 81,00 x 25,00 = 2.025,00					
				TOTAL =	3396,00
9,00	01.001.0510-9	01.001.0510-X	ENSAIOS GEOTÉCNICOS DE ARRANCAMENTO DE GRAMPOS DE SOLO GRAMPEADO E OU TELA DE ALTA RESISTÊNCIA, INCLUSIVE RELATÓRIO DOS ENSAIOS.	UN	15,00
5 trechos (solo grampeado) X Quantidade 3,00 = 15,00 unidades					
B					
CANTEIRO DE OBRAS					
10,00	01.006.0010-0	01.006.0010-A	REGULARIZAÇÃO DE TERRENO COM TRATOR EM TORNO DE 80CV, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM EVENTUALMENTE ATÉ 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE	M2	1.000,00
Comprimento 50 x Largura 20 = 1.000,00				TOTAL =	1.000,00
11,00	02.002.0005-0	02.002.0005-A	TAPUME DE VEDAÇÃO OU PROTEÇÃO EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE AÇO GALVANIZADO, ESPESURA DE 0,5MM, ESTAS COM 4 VEZES DE UTILIZAÇÃO, INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA UTILIZADO 2VEZES E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO NA FACE EXTERNA	M2	330,00
Comprimento 150 x Altura 2,20 = 330,00				TOTAL =	330,00 M2

Jean Rodrigo Fernandes
Engenheiro Civil
CREA-FJ 2005118958

Rafael Aguiar Santos
Eng. Civil - CREA-RJ ZP00000000
ID. 4373732-3



Natureza:	EXECUÇÃO DE OBRA DA CONTENÇÃO DE ENCOSTA DA RUA GENERAL OLÍMPIO DA FONSECA, COM ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	MÊS /ANO REF. :	JUNHO/2024
		VALOR DA OBRA	R\$ 13.799.187,36
Localização:	NILÓPOLIS, RIO DE JANEIRO	PRAZO DA OBRA:	12 MESES

ITEM	CODIGO	CODIGO	DESCRIÇÃO				QUANT.	TOTAL				
12,00	02.006.0010-0	02.006.0010-A	ALUGUEL DE CONTAINER (MODULO METALICO ICAVEL) P/ESCRITORIO, MEDINDO APROX. 2,30M LARGURA, 6,00M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA, COMPOSTO CHAPAS ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO, CHASSIS REFORCADO E PISO EM COMPENSADO NAVAL, INCLUINDO INSTALACOES ELETRICAS, EXCLUSIVE TRANSPORTE (VIDE ITEM 04.013.0015)				UNXMES	24,00				
ADM			unid	x	meses	=	24,00	TOTAL = 24,00 un x mês				
13,00	02.006.0035-0	02.006.0035-A	ALUGUEL CONTAINER P/SANITARIO-VESTIARIO, MED APROX. 2,30M LARGURA, 6,00M COMPR. E 2,50M ALT. CHAPAS ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO, CHASSIS REFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL, INCL. INST. ELET. HDROSSANITARIAS, SUPRIDO ACESSORIOS, 3 BACIAS SANITARIAS, 2 LAVATORIOS, 1 MICTORIO E 4 CHUVEIROS, EXCL. TRANSP. (04.005.0300), CARGA E DESCARGA (04.013.0015)				UNXMES	12,00				
BANHEIRO			unid	x	meses	=	12,00	TOTAL = 12,00 un x mês				
14,00	02.006.0015-0	02.006.0015-A	ALUGUEL CONTAINER (MODULO METALICO ICAVEL) P/ESCRITORIO C/WC, MED APROX. 2,30M LARG. 6,00M COMPR. E 2,50M ALT. CHAPAS ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO, CHASSIS REFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL, INCLUINDO INST. ELET. HDROSSANITARIAS, SUPRIDO ACESSORIOS, 1 BACIA SANITARIA E 1 LAVATORIO, EXCL. TRANSP. (04.005.0300), CARGA E DESCARGA (04.013.0015)				UNXMES	12,00				
ALMOXARIFADO			unid	x	meses	=	12,00	TOTAL = 12,00 un x mês				
15,00	02.006.0050-0	02.006.0050-A	ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO, PORTATIL, MEDINDO 2,31M ALTURA X 1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE, INCLUSIVE INSTALACAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO, FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE, BACTERICIDA E BACTERIOSTATICA, PAPEL HIGIENICO E VEICULO PROPRIO COM UNIDADE MOVEL DE SUCCAO PARA LIMPEZA				UNXMES	72,00				
			unid	x	meses	=	72,00	TOTAL = 72,00 un x mês				
16,00	04.005.0300-0	04.005.0300-A	TRANSPORTE DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006, EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM 04.013.0015)				UNXKM	180,00				
			QUANTIDADE	x	DMT	x	Mob. / Desmob.	=	180,00	TOTAL = 180,00 un x km		
17,00	04.013.0015-0	04.013.0015-A	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006				UN	6,00				
			Quantidade	x	Mob. / Desmob.			=	6,00	TOTAL = 6,00 un		
18,00	02.015.0001-0	02.015.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA EESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE ESCAVACAO, EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO				UN	1,00				
			1,00 unid.						TOTAL = 1,00 un			
19,00	02.016.0001-0	02.016.0001-A	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				UN	1,00				
			1,00 unid.						TOTAL = 1,00 un			
20,00	18.021.0035-0	18.021.0035-A	RESERVATORIO APOIADO PARA ARMAZENAMENTO DE AGUA POTAVEL OU PARA APROVEITAMENTO DE AGUA DA CHUVA AAC, EM FIBRA DE VIDRO OUPOLIETILENO, COM CAPACIDADE EM TORNO DE 1000L, INCLUSIVE TAMPA DE VEDACAO COM ESCOTILHA E FIXADORES, CONFORME ABNT NBR 15527, 12217 E 8220. FORNECIMENTO				UN	1,00				
			1,00 unid.						TOTAL = 1,00 un			
21,00	15.028.0010-0	15.028.0010-A	COLOCACAO DE RESERVATORIO DE FIBROCIMENTO, FIBRA DE VIDRO OUSEMELHANTE COM 1000L, INCLUSIVE PECAS DE APOIO EM ALVENARIA EM MADEIRA SERRADA, E FLANGES DE LIGACAO HIDRAULICA, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO RESERVATORIO				UN	1,00				
			1,00 unid.						TOTAL = 1,00 un			
22,00	02.030.0005-0	02.030.0005-A	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				UN	50,00				
			Quantidade						TOTAL = 50,00 un			
C			RECUPERACAO E ESTABILIZACAO DE ENCOSTA									
23,00	19.011.0007-2	19.011.0007-C	GRUPO GERADOR ABERTO, TRANSPORTAVEL SOBRE RODAS, TRIFASICO, 220/127V FREQUENCIA 50/60HZ, COM REGULADOR DE TENSAO 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				H	8.870,40				
			Quantidade	x	12	x	22 dias	x	8 h/dia	x	70,00%	TOTAL = 8.870,40 h
24,00	19.011.0007-4	19.011.0007-D	GRUPO GERADOR ABERTO, TRANSPORTAVEL SOBRE RODAS, TRIFASICO, 220/127V FREQUENCIA 50/60HZ, COM REGULADOR DE TENSAO 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				H	3.801,60				
			Quantidade	x	12	x	22 dias	x	8 h/dia	x	30,00%	TOTAL = 3.801,60 h
25,00	22.016.0010-0	22.016.0010-0	ROCADO DE VEGETACAO COM ROCADA DE COSTA MOTORIZADA, INCLUSIVE AJUNTAMENTO DO MATERIAL RESULTANTE				HA	0,3116				
			comp.	x	altura média	=	total	/	Ha			
			INTERVENÇÃO 3	x	6,00	=	99,00	/	10000		0,010	
			INTERVENÇÃO 4	x	4,00	=	240,00	/	10000		0,024	
			INTERVENÇÃO 5	x	8,00	=	272,00	/	10000		0,027	
			INTERVENÇÃO 6	x	8,00	=	480,00	/	10000		0,048	
			INTERVENÇÃO 7	x	25,00	=	2.025,00	/	10000		0,203	
							3.116,00					
26,00	01.005.0020-0	01.005.0020-A	SUAVIZACAO E RECONFORMACAO MANUAL DE TALUDES, COM PEQUENO DESMATAMENTO E ALTURA MEDIA DE 0,50M				M3	545,50				
			SOLO GRAMPEADO									
			comp.	x	altura média	X	total	m³				
			INTERVENÇÃO 3	x	6,00	X	49,50	m³				
			INTERVENÇÃO 4	x	4,00	X	120,00	m³				
			INTERVENÇÃO 6	x	8,00	X	136,00	m³				
			INTERVENÇÃO 7	x	8,00	X	240,00	m³				
							545,50	m³				

Jean Rodrigo Fernandes
Engenheiro Civil
CREA-FJ 2005118958

Rafael Aguiar Santos
Eng. Civil - CREA-RJ 24180001
ID. 4373732-3



Natureza:	EXECUÇÃO DE OBRA DA CONTENÇÃO DE ENCOSTA DA RUA GENERAL OLÍMPIO DA FONSECA, COM ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	MÊS /ANO REF. :	JUNHO/2024
		VALOR DA OBRA	R\$ 13.799.187,36
Localização:	NILÓPOLIS, RIO DE JANEIRO	PRAZO DA OBRA:	12 MESES

ITEM	CODIGO	CODIGO	DESCRIÇÃO								QUANT.	TOTAL
27,00	03.021.0005-1	03.001.0001-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA A CEU ABERTO, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M3								M3	157,5
			comp.	Área								
			INTERVENÇÃO 1	20,00	x	4,5	=	90,00	m³			
			INTERVENÇÃO 2	15,00	x	4,5	=	67,50	m³			
								157,50	m³			
28,00	05.001.0186-0	05.001.0186-A	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ABAIXO, SERVIÇO INTEIRAMENTE MANUAL, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA								TXM	11.180,35
			Área	Altura		Peso específico		Dist.				
			Roçado	3116,00	x	0,30	x	1,40	x	5,00	= 6.543,60	TOTAL = 11.180,35 btkm
			SUAUIZACÃO	1091,00	x	0,50	x	1,70	x	5,00	= 4.636,75	
29,00	04.010.0047-0	04.010.0047-A	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE AGREGADOS, TERRA, ESCOMBROS, MATERIAL A GRANEL, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL 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								T	3.522,97
			CANTEIRO	Área	Volume		Peso específico		total			
				3116,00	x	300,00	x	1,7	=	510,00	TOTAL = 3.522,97 t	
			Roçado	3116,00	x	0,30	x	1,40	=	1308,72		
			SUAUIZACÃO	1091,00	x	0,50	x	1,70	=	927,35		
										2746,07	t	
			item 27		157,5	x	1,7	=	267,75	t		
(volume pv + volume tubo)			drenagem	299,50	x	1,7				509,15	t	
			Drenagem	tubo de concreto diâm. 40 cm				49,00 m	x	0,80 m	x	0,61 m = 23,91 m³
				VOLUME DO TUBO 40 CM				0,19	x	49,00 m	= 9,23 m³	
				poço de visita		13,00	x	1,60 m	x	1,60 m	x	1,50 m = 49,92 m³
				canaleta 40 x40						item 64	= 212,52 m³	
				EMBASAMENTO							= 3,92 m³	
											TOTAL = 299,50 m³	
30,00	04.012.0073-1	04.012.0073-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3, EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHÃO, COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 150T POR DIA DE 8H								T	3.522,97
			Volume	3522,97				total	3522,97	t	TOTAL = 3.522,97 t	
31,00	04.005.0161-0	04.005.0161-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 17T								T X KM	105.689,10
			do item 1.3.6	3522,97	x	30	=	total	105.689,10	btkm	TOTAL = 105.689,10 btkm	
32,00	TC 09.05.0700	TC 09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ÓRGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE.								T	3.522,97
			total	3.522,97						t	TOTAL = 3.522,97 t	
33,00	01.009.0050-0	01.009.0050-A	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAÇÃO E PERFURAÇÃO ROTATIVA, COM TRANSPORTE ATÉ 50KM								UN	6,00
			6 un.								TOTAL = 6,00 un	
34,00	01.002.0028-0	01.002.0028-A	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROIA DE WIDIA, EM SOLO, DIÂMETRO H, HORIZONTAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA Sonda EM CADA FURO								M	6.030,00
			CORTINA ATIRANTADA									
			INTERVENÇÃO 1	CORTINA 1 - LINHA 1 a 3	furos(un)	comp.		fator				
					30	x	19	x	60%	=	342	
				CORTINA 1 - LINHA 4	10	x	16	x	60%	=	96	
				DHP	9	x	20	x	60%	=	108	
			INTERVENÇÃO 2	CORTINA 1 - LINHA 1 a 3	24	x	19	x	60%	=	273,6	
				CORTINA 1 - LINHA 2	8	x	16	x	60%	=	76,8	
				DHP	7	x	20	x	60%	=	84	
			SOLO GRAMPEADO									
			INTERVENÇÃO 3	DHP	24	x	8,00	x	60%	=	115,20	
					7	x	20,00	x	60%	=	84,00	
			INTERVENÇÃO 4	DHP	60	x	8,00	x	60%	=	288,00	
					29	x	20,00	x	60%	=	348,00	
			INTERVENÇÃO 5	DHP	68	x	8,00	x	60%	=	326,40	
					16	x	20,00	x	60%	=	192,00	
			INTERVENÇÃO 6	DHP	120	x	8,00	x	60%	=	576,00	
					29	x	20,00	x	60%	=	348,00	
			INTERVENÇÃO 7	DHP	480	x	8,00	x	60%	=	2304,00	
					39	x	20,00	x	60%	=	468,00	
											TOTAL = 6.030,00 m	

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

Rafael Aguiar Santos
Rafael Aguiar Santos
Eng. Civil - CREA-RJ 24811002,
ID. 4373732-3

Natureza:	EXECUÇÃO DE OBRA DA CONTENÇÃO DE ENCOSTA DA RUA GENERAL OLÍMPIO DA FONSECA, COM ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	MÊS /ANO REF. :	JUNHO/2024
		VALOR DA OBRA	R\$ 13.799.187,36
Localização:	NILÓPOLIS, RIO DE JANEIRO	PRAZO DA OBRA:	12 MESES

ITEM	CODIGO	CODIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	TOTAL
35.00	01.004.0025-0	01.004.0025-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE.EM ALTERACAO DE ROCHA,DIAMETRO HWG(100MM),INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	2.010,00

		furos(un)		comp.		fator			
CORTINA ATIRANTADA									
INTERVENÇÃO 1	CORTINA 1 - LINHA 1 a 3	30	x	19	x	20%	=	114	
	CORTINA 1 - LINHA 4	10	x	16	x	20%	=	32	
	DHP	9	x	20	x	20%	=	36	
INTERVENÇÃO 2	CORTINA 1 - LINHA 1 a 3	24	x	19	x	20%	=	91,2	
	CORTINA 1 - LINHA 2	8	x	16	x	20%	=	25,6	
	DHP	7	x	20	x	20%	=	28	
SOLO GRAMPEADO									
INTERVENÇÃO 3	DHP	24	x	8,00	x	20%	=	38,40	
	DHP	7	x	20,00	x	20%	=	28,00	
INTERVENÇÃO 4	DHP	60	x	8,00	x	20%	=	96,00	
	DHP	29	x	20,00	x	20%	=	116,00	
INTERVENÇÃO 5	DHP	68	x	8,00	x	20%	=	108,80	
	DHP	16	x	20,00	x	20%	=	64,00	
INTERVENÇÃO 6	DHP	120	x	8,00	x	20%	=	192,00	
	DHP	29	x	20,00	x	20%	=	116,00	
INTERVENÇÃO 7	DHP	480	x	8,00	x	20%	=	768,00	
	DHP	39	x	20,00	x	20%	=	156,00	
TOTAL =								2.010,00	m

36.00	01.004.0043-0	01.004.0043-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE.EM ROCHA SA,DIAMETRO HWG(100MM),INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	2.010,00
-------	---------------	---------------	--	---	----------

		furos(un)		comp.		fator			
CORTINA ATIRANTADA									
INTERVENÇÃO 1	CORTINA 1 - LINHA 1 a 3	30	x	19	x	20%	=	114	
	CORTINA 1 - LINHA 4	10	x	16	x	20%	=	32	
	DHP	9	x	20	x	20%	=	36	
INTERVENÇÃO 2	CORTINA 2 - LINHA 1 a 3	24	x	19	x	20%	=	91,2	
	CORTINA 2 - LINHA 2	8	x	16	x	20%	=	25,6	
	DHP	7	x	20	x	20%	=	28	
SOLO GRAMPEADO									
INTERVENÇÃO 3	DHP	24	x	8,00	x	20%	=	38,40	
	DHP	7	x	20,00	x	20%	=	28,00	
INTERVENÇÃO 4	DHP	60	x	8,00	x	20%	=	96,00	
	DHP	29	x	20,00	x	20%	=	116,00	
INTERVENÇÃO 5	DHP	68	x	8,00	x	20%	=	108,80	
	DHP	16	x	20,00	x	20%	=	64,00	
INTERVENÇÃO 6	DHP	120	x	8,00	x	20%	=	192,00	
	DHP	29	x	20,00	x	20%	=	116,00	
INTERVENÇÃO 7	DHP	480	x	8,00	x	20%	=	768,00	
	DHP	39	x	20,00	x	20%	=	156,00	
TOTAL =								2.010,00	m

37.00	07.050.0050-0	07.050.0050-A	INIECCAO DE CALDA DE CIMENTO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS	M3	67,13
-------	---------------	---------------	---	----	-------

		comp.	x (	área furo	-	área grampo	)	x	Perda	=	volume total	TOTAL =	67,13
		6.016,00		0,007850		0,00080384			1,3		55,100000		
		Comprimento	x (	Área do furo	-	Desconto	)	x	1,3	=	volume total		
		1.314,00 m		0,007850		0,00080384					12,030000		

38.00	11.047.0031-9	11.047.0031-X	GRAMPOS PARA CARGA DE TRABALHO ATÉ 22T, DIÂMETRO DE 32MM, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DA BARRA, PROTEÇÃO ANTICORROSIVA, PREPARO E COLOCAÇÃO NO FURO, EXCLUSIVE BAINHA, LUVAS, PLACAS, PORCAS E CONTRAPORCAS, ETC, PERFURAÇÃO E INJEÇÃO.	M	6.016,00
-------	---------------	---------------	--	---	----------

		furos(un)		comp.		fator			
INTERVENÇÃO 3	DHP	24	x	8,00	=	192,00			
	DHP	60	x	8,00	=	480,00			
	DHP	68	x	8,00	=	544,00			
	DHP	120	x	8,00	=	960,00			
	DHP	480	x	8,00	=	3.840,00			
		752	unid		=	6.016,00			
TOTAL =								6.016,00	m

39.00	623	623	CONTRA-PORCA SEXTAVADA, ALTURA 35MM, PARA CONCRETO PROTENDIDO	UN	752,00
-------	-----	-----	---	----	--------

		solo grampeado		Quantidade		TOTAL =	752,00	un
				752,00				

40.00	686	686	CHAPA ACO CARBONO, PIUSOS GERAIS, LAMINADA QUENTE, TAM.PADRAO, BORDAS UNIV.CHAPA RETA, PRECO DE REVEND., C/ESPES. 9,5MM	KG	2.932,80
-------	-----	-----	---	----	----------

		solo grampeado		unid	x	kal/unid	=	2.932,80	kg	TOTAL =	2.932,80	sc
				752,00		3,90						

Jean R. n
Jean Rodrigo Fernandes
Engenheiro Civil
CREA-FJ 2005118958

Rafael Aguiar Santos
Eng. Civil - CREA-RJ 241111001
ID. 4373732-3

Natureza:	EXECUÇÃO DE OBRA DA CONTENÇÃO DE ENCOSTA DA RUA GENERAL OLÍMPIO DA FONSECA, COM ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	MÊS /ANO REF. :	JUNHO/2024
		VALOR DA OBRA	R\$ 13.799.187,36
Localização:	NILÓPOLIS, RIO DE JANEIRO	PRAZO DA OBRA:	12 MESES

ITEM	CODIGO	CODIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	TOTAL																																																						
41,00	11.047.0012-0	11.047.0012-A	TIRANTE PROTENDIDO, PARA CARGA DE TRABALHO ATÉ 34T, DIÂMETRO DE 32MM, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DA BARRA E BAINHA, PROTEÇÃO ANTICORROSIVA, PREPARO E COLOCAÇÃO NO FURO E TUBO ESPECIAL PARA INJEÇÃO (TUBO PVC 3/4" E MANCHETES), EXCLUSIVE LUVAS, PLACAS, CONTRAPORCAS, ETC, PERFURAÇÃO E INJEÇÃO	M	1.314,00																																																						
<table border="0"> <tr> <td>INTERVENÇÃO 1</td> <td>CORTINA 1 - LINHA 1 a 3</td> <td>30</td> <td>x</td> <td>comp.</td> <td>=</td> <td>570,00</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td></td> <td>CORTINA 1 - LINHA 4</td> <td>10</td> <td>x</td> <td>16,00</td> <td>=</td> <td>160,00</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td>INTERVENÇÃO 2</td> <td>CORTINA 2 - LINHA 1 a 3</td> <td>24</td> <td>x</td> <td>19,00</td> <td>=</td> <td>456,00</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td></td> <td>CORTINA 2 - LINHA 4</td> <td>8</td> <td>x</td> <td>16,00</td> <td>=</td> <td>128,00</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>72</td> <td colspan="2">TOTAL =</td> <td></td> <td>1.314,00</td> <td>M</td> </tr> </table>						INTERVENÇÃO 1	CORTINA 1 - LINHA 1 a 3	30	x	comp.	=	570,00	M		CORTINA 1 - LINHA 4	10	x	16,00	=	160,00	M	INTERVENÇÃO 2	CORTINA 2 - LINHA 1 a 3	24	x	19,00	=	456,00	M		CORTINA 2 - LINHA 4	8	x	16,00	=	128,00	M			72	TOTAL =			1.314,00	M														
INTERVENÇÃO 1	CORTINA 1 - LINHA 1 a 3	30	x	comp.	=	570,00	M																																																				
	CORTINA 1 - LINHA 4	10	x	16,00	=	160,00	M																																																				
INTERVENÇÃO 2	CORTINA 2 - LINHA 1 a 3	24	x	19,00	=	456,00	M																																																				
	CORTINA 2 - LINHA 4	8	x	16,00	=	128,00	M																																																				
		72	TOTAL =			1.314,00	M																																																				
42,00	11.047.0011-1	11.047.0011-B	PROTEÇÃO PARCIAL E FINAL DE TIRANTE (EXCLUSIVE ESTE), PARA CARGA DE TRABALHO ATÉ 34T, DIÂMETRO DE 32MM, INCLUSIVE O FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DA PLACA, ANEL DE ÂNGULO, PORCAS, CONTRAPORCAS, LUVAS, ETC, PINTURA E PROTEÇÃO DA CABEÇA, EXCLUSIVE PERFURAÇÃO E INJEÇÃO	UN	72,00																																																						
<table border="0"> <tr> <td>unidade</td> <td>72</td> <td>un</td> <td colspan="2">TOTAL =</td> <td>72,00</td> <td>un</td> </tr> </table>						unidade	72	un	TOTAL =		72,00	un																																															
unidade	72	un	TOTAL =		72,00	un																																																					
43,00	11.005.0015-0	11.005.0015-A	FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA, DE 20MM DE ESPESSURA, PLASTIFICADAS, SERVINDO 2 VEZES, E MADEIRA AUXILIAR SERVINDO 3VEZES, INCLUSIVE FORNECIMENTO E DESMOLDAGEM, EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	569,96																																																						
<table border="0"> <tr> <td colspan="6">Cortina</td> </tr> <tr> <td></td> <td>área</td> <td>lados</td> <td></td> <td></td> <td>total</td> </tr> <tr> <td>CORTINA 1</td> <td>160,00</td> <td>x</td> <td>2</td> <td>=</td> <td>320,00 m²</td> </tr> <tr> <td>CORTINA 2</td> <td>120,00</td> <td>x</td> <td>2</td> <td>=</td> <td>240,00 m²</td> </tr> <tr> <td colspan="6">lateral</td> </tr> <tr> <td></td> <td>área</td> <td>lados</td> <td></td> <td></td> <td>total</td> </tr> <tr> <td>CORTINA 1</td> <td>2,49</td> <td>x</td> <td>2</td> <td>=</td> <td>4,98 m²</td> </tr> <tr> <td>CORTINA 2</td> <td>2,49</td> <td>x</td> <td>2</td> <td>=</td> <td>4,98 m²</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">TOTAL =</td> <td></td> <td>569,96 m²</td> </tr> </table>						Cortina							área	lados			total	CORTINA 1	160,00	x	2	=	320,00 m²	CORTINA 2	120,00	x	2	=	240,00 m²	lateral							área	lados			total	CORTINA 1	2,49	x	2	=	4,98 m²	CORTINA 2	2,49	x	2	=	4,98 m²			TOTAL =			569,96 m²
Cortina																																																											
	área	lados			total																																																						
CORTINA 1	160,00	x	2	=	320,00 m²																																																						
CORTINA 2	120,00	x	2	=	240,00 m²																																																						
lateral																																																											
	área	lados			total																																																						
CORTINA 1	2,49	x	2	=	4,98 m²																																																						
CORTINA 2	2,49	x	2	=	4,98 m²																																																						
		TOTAL =			569,96 m²																																																						
44,00	11.004.0069-1	11.004.0069-B	ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA DE 1,50 A 5,00M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA	M2	569,96																																																						
<table border="0"> <tr> <td>do item 43</td> <td>área</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>total</td> </tr> <tr> <td></td> <td>569,96</td> <td>=</td> <td></td> <td></td> <td>569,96 m²</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">TOTAL =</td> <td></td> <td>569,96 m²</td> </tr> </table>						do item 43	área				total		569,96	=			569,96 m²			TOTAL =			569,96 m²																																				
do item 43	área				total																																																						
	569,96	=			569,96 m²																																																						
		TOTAL =			569,96 m²																																																						
45,00	11.009.0072-1	11.009.0072-B	BARRA DE AÇO CA-50, COM SALIÊNCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MÍNIMO (ADERÊNCIA) IGUAL A 1,5, DIÂMETRO DE 8 A 12,5MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, COMPREENDENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18, FORNECIMENTO, CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DO AÇO NAS FORMAS	KG	7.320,60																																																						
<table border="0"> <tr> <td>Cortina</td> <td>10,458,00 kg</td> <td>x</td> <td>70%</td> <td>=</td> <td>7.320,60 kg</td> </tr> </table>						Cortina	10,458,00 kg	x	70%	=	7.320,60 kg																																																
Cortina	10,458,00 kg	x	70%	=	7.320,60 kg																																																						
46,00	11.009.0074-1	11.009.0074-B	BARRA DE AÇO CA-50, COM SALIÊNCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MÍNIMO (ADERÊNCIA) IGUAL A 1,5, DIÂMETRO ACIMA DE 12,5MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, COMPREENDENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18, FORNECIMENTO, CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DO AÇO NAS FORMAS	KG	3.137,40																																																						
<table border="0"> <tr> <td>Cortina</td> <td>10,458,00 kg</td> <td>x</td> <td>30%</td> <td>=</td> <td>3.137,40 kg</td> </tr> </table>						Cortina	10,458,00 kg	x	30%	=	3.137,40 kg																																																
Cortina	10,458,00 kg	x	30%	=	3.137,40 kg																																																						
47,00	11.023.0005-0	11.023.0005-A	TELA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO, FORMADA POR FIOS DE AÇO CA-60, CRUZADAS E SOLDADAS ENTRE SI, FORMANDO MALHAS QUADRADAS DE FIOS COM DIÂMETRO DE 4,2MM E ESPACAMENTO ENTRE FIOS DE 10X10CM, FORNECIMENTO	KG	6.855,20																																																						
<table border="0"> <tr> <td>solo grampeado</td> <td>Área</td> <td></td> <td>Peso esp</td> <td></td> <td>Kg</td> <td>TOTAL =</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3116,00</td> <td>x</td> <td>2,2</td> <td>=</td> <td>6855,20</td> <td>6.855,20</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">TOTAL =</td> <td></td> <td>6.855,20</td> <td>kg</td> </tr> </table>						solo grampeado	Área		Peso esp		Kg	TOTAL =		3116,00	x	2,2	=	6855,20	6.855,20			TOTAL =			6.855,20	kg																																	
solo grampeado	Área		Peso esp		Kg	TOTAL =																																																					
	3116,00	x	2,2	=	6855,20	6.855,20																																																					
		TOTAL =			6.855,20	kg																																																					
48,00	11.011.0040-0	11.011.0040-A	CORTE, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE TELAS DE AÇO CA-60, CRUZADAS E SOLDADAS ENTRE SI, EM PEÇAS DE CONCRETO	KG	6.855,20																																																						
<table border="0"> <tr> <td>solo grampeado</td> <td colspan="4"></td> <td>TOTAL =</td> <td>6.855,20</td> <td>kg</td> </tr> </table>						solo grampeado					TOTAL =	6.855,20	kg																																														
solo grampeado					TOTAL =	6.855,20	kg																																																				
49,00	11.024.0001-1	11.024.0001-B	CONCRETO PROJETADO, INCLUSIVE EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO, CONSUMO DE 355KG/M3 DE CIMENTO, ADITIVOS E PERDAS POR REFLEXÃO, SENDO A APLICAÇÃO REALIZADA CONTRA SUPERFÍCIE VERTICAL OU HORIZONTAL SUPERIOR E A MEDIDA FEITA PELO CONCRETO APLICADO	M3	467,40																																																						
<table border="0"> <tr> <td>solo grampeado</td> <td>Área</td> <td></td> <td>Espeçura</td> <td></td> <td>Total</td> <td>TOTAL =</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3.116,00 m²</td> <td>x</td> <td>0,15</td> <td>=</td> <td>467,40</td> <td>467,40</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">TOTAL =</td> <td></td> <td>467,40</td> <td>m³</td> </tr> </table>						solo grampeado	Área		Espeçura		Total	TOTAL =		3.116,00 m²	x	0,15	=	467,40	467,40			TOTAL =			467,40	m³																																	
solo grampeado	Área		Espeçura		Total	TOTAL =																																																					
	3.116,00 m²	x	0,15	=	467,40	467,40																																																					
		TOTAL =			467,40	m³																																																					
50,00	11.048.0030-1	11.048.0030-B	CONCRETO IMPORTADO DE USINA, DOSADO RACIONALMENTE PARA RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO DE 30MPA, INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL ATÉ 20,00M EM CARRINHOS, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	87,15																																																						
<table border="0"> <tr> <td colspan="6">Cortina</td> </tr> <tr> <td></td> <td>área</td> <td></td> <td>espeçura</td> <td></td> <td>total</td> </tr> <tr> <td>CORTINA 1</td> <td>160,00</td> <td>x</td> <td>0,3</td> <td>=</td> <td>48,00 M3</td> </tr> <tr> <td>CORTINA 2</td> <td>120,00</td> <td>x</td> <td>0,3</td> <td>=</td> <td>36,00 M3</td> </tr> <tr> <td colspan="6">Base</td> </tr> <tr> <td></td> <td>área</td> <td></td> <td>comprimento</td> <td></td> <td>total</td> </tr> <tr> <td>CORTINA 1</td> <td>0,09</td> <td>x</td> <td>20,00</td> <td>=</td> <td>1,80 M3</td> </tr> <tr> <td>CORTINA 2</td> <td>0,09</td> <td>x</td> <td>15,00</td> <td>=</td> <td>1,35 M3</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">TOTAL =</td> <td></td> <td>87,15 M3</td> </tr> </table>						Cortina							área		espeçura		total	CORTINA 1	160,00	x	0,3	=	48,00 M3	CORTINA 2	120,00	x	0,3	=	36,00 M3	Base							área		comprimento		total	CORTINA 1	0,09	x	20,00	=	1,80 M3	CORTINA 2	0,09	x	15,00	=	1,35 M3			TOTAL =			87,15 M3
Cortina																																																											
	área		espeçura		total																																																						
CORTINA 1	160,00	x	0,3	=	48,00 M3																																																						
CORTINA 2	120,00	x	0,3	=	36,00 M3																																																						
Base																																																											
	área		comprimento		total																																																						
CORTINA 1	0,09	x	20,00	=	1,80 M3																																																						
CORTINA 2	0,09	x	15,00	=	1,35 M3																																																						
		TOTAL =			87,15 M3																																																						
51,00	10.003.0045-0	10.003.0045-A	ESTACA RAIZ COM DIÂMETRO DE 10" PARA CARGA DE 90T, INJEÇÃO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM RESISTÊNCIA DE 20MPA, CONFORME ABNT NBR 6122, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS (CIMENTO, AREIA, E AÇO), EXCLUSIVE PERFURAÇÃO	M	600,00																																																						
<table border="0"> <tr> <td colspan="6">PROJETO 2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Comprimento</td> <td></td> <td>un</td> <td></td> <td>total</td> </tr> <tr> <td>CORTINA 1</td> <td>10,00</td> <td>x</td> <td>10</td> <td>=</td> <td>100,00</td> </tr> <tr> <td>CORTINA 2</td> <td>10,00</td> <td>x</td> <td>8</td> <td>=</td> <td>80,00</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">TOTAL =</td> <td></td> <td>180,00</td> </tr> <tr> <td colspan="6">PROJETO 17</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Comprimento</td> <td></td> <td>un</td> <td></td> <td>total</td> </tr> <tr> <td>CORTINA 1</td> <td>12,00</td> <td>x</td> <td>35</td> <td>=</td> <td>420,00</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">TOTAL =</td> <td></td> <td>600,00</td> </tr> </table>						PROJETO 2							Comprimento		un		total	CORTINA 1	10,00	x	10	=	100,00	CORTINA 2	10,00	x	8	=	80,00			TOTAL =			180,00	PROJETO 17							Comprimento		un		total	CORTINA 1	12,00	x	35	=	420,00			TOTAL =			600,00
PROJETO 2																																																											
	Comprimento		un		total																																																						
CORTINA 1	10,00	x	10	=	100,00																																																						
CORTINA 2	10,00	x	8	=	80,00																																																						
		TOTAL =			180,00																																																						
PROJETO 17																																																											
	Comprimento		un		total																																																						
CORTINA 1	12,00	x	35	=	420,00																																																						
		TOTAL =			600,00																																																						

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

Rafael Aguiar Santos
Rafael Aguiar Santos
Eng. Civil - CREA-RJ 248146-3
ID. 4373732-3

Natureza:	EXECUÇÃO DE OBRA DA CONTENÇÃO DE ENCOSTA DA RUA GENERAL OLIMPIO DA FONSECA, COM ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	MÊS /ANO REF. :	JUNHO/2024
		VALOR DA OBRA	R\$ 13.799.187,36
Localização:	NILÓPOLIS, RIO DE JANEIRO	PRAZO DA OBRA:	12 MESES

ITEM	CODIGO	CODIGO	DESCRIÇÃO								QUANT.	TOTAL
52,00	01.002.0043-0	01.002.0043-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO 10",VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO								M	360,00
	PROJETO 2	CORTINA 1	Comprimento	x	un		fator	=		M		
		CORTINA 2	10,00	x	10		60%	=	60,00	M		
			10,00	x	8		60%	=	48,00	M		
	PROJETO 17	CORTINA 1	12,00	x	35		60%	=	252,00	M		
			TOTAL = 360,00 M									
53,00	01.002.0067-0	01.002.0067-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM ALTERACAO DE ROCHA,DIAMETRO 10",VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO								M	120,00
	PROJETO 2	CORTINA 1	Comprimento	x	un		fator	=		M		
		CORTINA 2	10,00	x	10		20%	=	20,00	M		
			10,00	x	8		20%	=	16,00	M		
	PROJETO 17	CORTINA 1	12,00	x	35		20%	=	84,00	M		
			TOTAL = 120,00 M									
54,00	01.002.0082-0	01.002.0082-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM ROCHA SA,DIAMETRO10",VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO								M	127,20
	PROJETO 2	CORTINA 1	Comprimento	x	un		fator	=		M		
		CORTINA 2	12,00	x	10		20%	=	24,00	M		
			12,00	x	8		20%	=	19,20	M		
	PROJETO 17	CORTINA 1	12,00	x	35		20%	=	84,00	M		
			TOTAL = 127,20 M									
55,00	10.012.0010-0	10.012.0010-A	ARRASAMENTO DE ESTACA DE CONCRETO PARA CARGA DE TRABALHO DECOMPRESSAO AXIAL DE 950 A 1.300KN								UN	53,00
	PROJETO 2	CORTINA 1	Estacas raiz	=	10					UN		
		CORTINA 2	unidade	=	8					UN		
	#REFI	CORTINA 1	unidade	=	35					UN		
			TOTAL = 53,00 UN									

56,00	05.005.0012-1	05.005.0012-B	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1",CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES,EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTROSUORTE E MOVIMENTACAO(VIDE ITEM 05.008.0008)								M2	1.719,00
			Cortina Atrantada									
	INTERVENÇÃO 1		Quantidade	x	comp.		Largura	=		m²		
	INTERVENÇÃO 2		3	x	20,00		2,00	=	120,00	m²		
			3	x	15,00		2,00	=	90,00	m²		
			solo grampeado									
	INTERVENÇÃO 3		Quantidade	x	comp.		Largura	=		m²		
	INTERVENÇÃO 4		3	x	16,50		2,00	=	99,00	m²		
	INTERVENÇÃO 5		3	x	60,00		2,00	=	360,00	m²		
	INTERVENÇÃO 6		3	x	34,00		2,00	=	204,00	m²		
	INTERVENÇÃO 7		3	x	60,00		2,00	=	360,00	m²		
			3	x	81,00		2,00	=	486,00	m²		
			TOTAL = 1.719,00 m²									

57,00	05.006.0001-1	05.006.0001-B	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								M2XMES	20.376,00
			Cortina Atrantada									
	INTERVENÇÃO 1		comp.	x	altura		meses	=		m²		
	INTERVENÇÃO 2		20	x	8,00		6,00	=	960,00	m²		
			15	x	8,00		6,00	=	720,00	m²		
			solo grampeado									
	INTERVENÇÃO 3		comp.	x	altura		meses	=		m²		
	INTERVENÇÃO 4		16,5	x	6,00		6,00	=	594,00	m²		
	INTERVENÇÃO 5		60	x	4,00		6,00	=	1.440,00	m²		
	INTERVENÇÃO 6		34	x	8,00		6,00	=	1.632,00	m²		
	INTERVENÇÃO 7		60	x	8,00		6,00	=	2.880,00	m²		
			81	x	25,00		6,00	=	12.150,00	m²		
			TOTAL = 20.376,00 m²									

58,00	04.020.0122-0	04.020.0122-A	TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR,CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJECAO VERTICAL DO ANDAIME,EXCLUSIVE CARGA,DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHÃO(VIDE ITEM 04.021.0010)								M2XKM	67.920,00
			Cortina Atrantada									
	INTERVENÇÃO 1		comp.	x	altura		DMT	=	total	m²		
	INTERVENÇÃO 2		20	x	8,00		20,00	=	3.200,00	m²		
			15	x	8,00		20,00	=	2.400,00	m²		
			solo grampeado									
	INTERVENÇÃO 3		comp.	x	altura		DMT	=		m²		
	INTERVENÇÃO 4		16,5	x	6,00		20,00	=	1.980,00	m²		
	INTERVENÇÃO 5		60	x	4,00		20,00	=	4.800,00	m²		
	INTERVENÇÃO 6		34	x	8,00		20,00	=	5.440,00	m²		
	INTERVENÇÃO 7		60	x	8,00		20,00	=	9.600,00	m²		
			81	x	25,00		20,00	=	40.500,00	m²		
			TOTAL = 67.920,00 m²									

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

Rafael Aguiar Santos
Rafael Aguiar Santos
Eng. Civil - CREA-RJ 24181/2004
ID. 4373732-3



Natureza:	EXECUÇÃO DE OBRA DA CONTENÇÃO DE ENCOSTA DA RUA GENERAL OLÍMPIO DA FONSECA, COM ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	MÊS /ANO REF. :	JUNHO/2024
		VALOR DA OBRA	R\$ 13.799.187,36
Localização:	NILÓPOLIS, RIO DE JANEIRO	PRAZO DA OBRA:	12 MESES

ITEM	CODIGO	CODIGO	DESCRIÇÃO					QUANT.	TOTAL
59,00	04.021.0010-0	04.021.0010-A	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR, INCLUSIVE TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO, CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJECAO VERTICAL					M2	3.396,00
CORTINA ATIRANTADA									
		comp.		alt.					
INTERVENÇÃO 1		20,00	x	8,00	=	160	M2		
INTERVENÇÃO 2		15,00	x	8,00	=	120	M2		
SOLO GRAMPEADO									
		comp.		alt.					
INTERVENÇÃO 3		16,50	x	6,00	=	99	M2		
INTERVENÇÃO 4		60,00	x	4,00	=	240	M2		
INTERVENÇÃO 5		34,00	x	8,00	=	272	M2		
INTERVENÇÃO 6		60,00	x	8,00	=	480	M2		
INTERVENÇÃO 7		81,00	x	25,00	=	2025	M2		
TOTAL =						3.396,00	M2		

60,00	05.008.0001-0	05.008.0001-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES, CONSIDERANDO-SE A AREA VERTICAL RECOBERTA					M2	3.396,00
total							3.396,00	m²	

61,00	06.082.0010-0	06.082.0010-A	DRENO PROFUNDO EM TUBO PLASTICO PERFORADO, 2" DE DIAMETRO, INCLUSIVE TELA DE NYLON E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, EXCLUSIVE PERFORACAO DO TERRENO					M	2.260,00
CORTINA ATIRANTADA									
		Quantidade		comp.					
INTERVENÇÃO 1		9,00	x	20,00	=	180	M		
INTERVENÇÃO 2		7,00	x	20,00	=	140	M		
SOLO GRAMPEADO									
		Quantidade		comp.					
INTERVENÇÃO 3		9,00	x	20,00	=	180	M		
INTERVENÇÃO 4		4,00	x	20,00	=	80	M		
INTERVENÇÃO 5		16,00	x	20,00	=	320	M		
INTERVENÇÃO 6		29,00	x	20,00	=	580	M		
INTERVENÇÃO 7		39,00	x	20,00	=	780	M		
TOTAL =						2.260,00	M		

62,00	06.082.0055-0	06.082.0055-A	DRENO OU BARBACA EM TUBO DE PVC, DIAMETRO DE 4", INCLUSIVE FORNECIMENTO DO TUBO E MATERIAL DRENANTE					M	398,50
CORTINA ATIRANTADA									
		Quantidade		comp.					
INTERVENÇÃO 1		37,00	x	0,50	=	18,5	M		
INTERVENÇÃO 2		29,00	x	0,50	=	14,5	M		
SOLO GRAMPEADO									
		Quantidade		comp.					
INTERVENÇÃO 3		22,00	x	0,50	=	11	M		
INTERVENÇÃO 4		59,00	x	0,50	=	29,5	M		
INTERVENÇÃO 5		65,00	x	0,50	=	32,5	M		
INTERVENÇÃO 6		117,00	x	0,50	=	58,5	M		
INTERVENÇÃO 7		468,00	x	0,50	=	234	M		
TOTAL =						398,50	M		

63,00	06.100.0056-0	06.100.0056-A	MANTA GEOTEXTIL NAO TECIDO DE POLIESTER LARGURA 2,30M COM RESISTENCIA A TRACAO A FAIXA LARGA NA RUPTURA DE 8KNM E AO PUNCIAMENTO DE 280N. FORNECIMENTO E COLOCACAO					M2	199,25
	barbacá	Comprimento		Largura		Quantidade		Área	
		0,50	x	0,50	x	797,00	=	199,25	
TOTAL =						199,25	m²		

DRENAGEM									
64,00	03.016.0015-1	03.016.0015-B	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO					M3	353,94
	Drenagem	tubo de concreto diâm. 40 cm				49,00 m	x	0,80 m x 1,20 m = 47,04 m³	
		poço de visita				13,00	x	2,20 m x 2,20 m x 1,50 m = 94,38 m³	
CORTINA ATIRANTADA									
	canaleta		Largura	Altura	comprimento				
		INTERVENÇÃO 1	0,80	x	0,80	x	20,00	= 12,80 M3	
		INTERVENÇÃO 2	0,80	x	0,80	x	15,00	= 9,60 M3	
SOLO GRAMPEADO									
	canaleta		Largura	Altura	comprimento				
		INTERVENÇÃO 3	0,80	x	0,80	x	16,50	= 10,56 M3	
		INTERVENÇÃO 4	0,80	x	0,80	x	60,00	= 38,40 M3	
		INTERVENÇÃO 5	0,80	x	0,80	x	34,00	= 21,76 M3	
		INTERVENÇÃO 6	0,80	x	0,80	x	60,00	= 38,40 M3	
		INTERVENÇÃO 7	1,00	x	1,00	x	81,00	= 81,00 M3	
TOTAL =						353,94	m³		

Jean Rodrigues Fernandes
Jean Rodrigues Fernandes
Engenheiro Civil
CREA-FJ 2005118958

Rafael Aguiar Santos
Rafael Aguiar Santos
Eng. Civil - CREA-RJ 248170001
ID. 4373732-3



Natureza:	EXECUÇÃO DE OBRA DA CONTENÇÃO DE ENCOSTA DA RUA GENERAL OLÍMPIO DA FONSECA, COM ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	MÊS /ANO REF. :	JUNHO/2024
		VALOR DA OBRA	R\$ 13.799.187,36
Localização:	NILÓPOLIS, RIO DE JANEIRO	PRAZO DA OBRA:	12 MESES

ITEM	CODIGO	CODIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	TOTAL
E ADMINISTRAÇÃO LOCAL					
71.00	COMPOSIÇÃO 1	COMPOSIÇÃO 1	Administração Local - conforme memória de cálculo no processo	Unid	100,00

2. OBSERVAÇÕES

- 2.a) Estabelecer editais de licitação, critério objetivo de medição para a ADMINISTRAÇÃO LOCAL, estipulando pagamentos proporcionais à execução financeira da obra, abstendo-se de utilizar critério de pagamento para este item como um valor mensal fixo, evitando-se, assim, desembolsos indevidos de administração local, em virtude de atrasos ou de promoções, injustificadas do prazo de execução contratual.
- 2.b) Na verificação da adequabilidade das planilhas orçamentárias das obras públicas, utilizar como referência do impacto esperado para os itens associados à administração local no valor total do orçamento os seguintes valores percentuais:

TIPOS DE OBRAS	PERCENTUAL DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL INSERIDO NO CUSTO DIRETO		
	Até R\$ 150.000,00	Entre R\$ 150.000,00 e R\$ 1.500.000,00	Acima de R\$ 1.500.000,00
	CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	8,87%	6,23%	3,49%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	10,68%	6,99%	1,98%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	10,89%	7,64%	4,13%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	9,09%	7,48%	6,23%

SEM DESONERAÇÃO		
VALOR TOTAL DA OBRA SEM ADM (1)	FATOR (2)	PREÇO UNITÁRIO ADM (1)*(2) /100
R\$11.129.173,83	1,98%	R\$2.203,57

COM DESONERAÇÃO		
VALOR TOTAL DA OBRA SEM ADM (1)	FATOR (2)	PREÇO UNITÁRIO ADM (1)*(2) /100
R\$10.536.858,89	1,98%	R\$2.086,29

F ENCARGOS COMPLEMENTARES					
72.00	COMPOSIÇÃO 2	COMPOSIÇÃO 2	Encargos Complementares - conforme memória de cálculo no processo	Unid	100,00

Jean R. F.
Jean Rodrigo Fernandes
Engenheiro Civil
CREA-PJ 2005118958

Rafael Aguiar Santos
Rafael Aguiar Santos
Eng. Civil - CREA-RJ 24191/2004
ID. 4373732-3

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	-
B - Terraplenagem, Aterro Sanitário e Dragagem	-
C - Obras de Arte (Pontes ou Viadutos)	9.804.281,55
D - Drenagem	252.951,07
E - Demais serviços, com a utilização de equipamentos	
Total	10.057.232,62

Resultados para lançar no Orçamento:

Vincular estes resultados à memória de cálculo do orçamento:

05.100.0020-0	Café	6.072,00
05.100.0022-0	Almoço	6.072,00
05.100.0024-0	Cesta Básica	276,00
05.100.0026-0	Passagens	6.072,00

Considerar Cesta Básica Desconsiderar Cesta Básica

Dados de Prazo

Turnos de Trabalho	1 Turno
Jornada de Trabalho	SEG-SEX
Jornada de Trabalho Mensal (horas)	176
Prazo da Obra (Meses)	12,00

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

homens diretos adotado:	32,00	
homens indiretos:	2,00	Adotado 70%
Total indiretos + diretos:	34,00	23
Parcial=(Diretos +(indiretos/2)):	33,00	23

MÃO DE OBRA ADMINISTRAÇÃO

2

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

1968	MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	R\$	26,73
05.100.0020-0	CAFE DA MANHA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICÕES HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	R\$	9,50
05.100.0022-0	REFEICAO CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICÕES HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	R\$	18,00
05.100.0024-0	CESTA BASICA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAOCIVIL	R\$	300,00
05.100.0026-0	VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA	R\$	7,26

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) <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) <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.

a) **4%** sobre o valor de planilha, referente a serviços de Pavimentação Asfáltica, se houver, conforme IN RFB nº 2021 de 16/04/2021;

b) **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;

c) **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;

d) **20%** sobre o valor de planilha, referente a serviços de Drenagem, se houver, conforme IN RFB nº 2021 de 16/04/2021;

e) **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 pe la jornada de trabalho mensal (176 horas), e pelo prazo da obra em meses.


Jean Rodrigo Fernandes
 Engenheiro Civil
 CREA-FJ 2005118958


Rafael Aguiar Santos
 Eng. Civil - CREA-RS 241110024
 ID. 4373732-3

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	-	4,00%	-
B - Terraplenagem, Aterro Sanitário e Dragagem	-	6,00%	-
C - Obras de Arte (Pontes ou Viadutos)	9.804.281,55	18,00%	1.764.770,68
D - Drenagem	252.951,07	20,00%	50.590,21
E - Demais serviços, com a utilização de equipamentos	-	14,00%	-
Total	10.057.232,62		1.815.360,89

Valor de Mão de Obra	1.815.360,89
Valor da Hora de Mão de Obra de Referência (01968 - Pedreiro)	R\$ 26,73
Jornada de Trabalho Mensal	176
Prazo da Obra (Meses)	12
Quantidade Média Mensal de Mão de Obra	32

18,05% percentual de mão de obra direta sobre valor da obra

MÃO DE OBRA ADMINISTRAÇÃO	2
TOTAL	34

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 paragrafo 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 salario 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	6.072,00	9,50	57.684,00
05.100.0022-0	Refeição	Unid	6.072,00	18,00	109.296,00
05.100.0024-0	Cesta básica	unid x mês	276,00	300,00	82.800,00
05.100.0026-0	Vale transporte, considerando passagem ida e volta	Unid	6.072,00	7,26	44.082,72
TOTAL DAS DESPESAS INDIRETAS (R\$)					293.862,72

Dimensionamento do número de homens:

Valor dos serviços, exclusive serviços preliminares e BDI =					10.057.232,62
Mão de obra = Percentual Resultante no item 02.00	(A)			18,05%	1.815.360,89
Custo horário do oficial, mês de referência	(B)				R\$ 26,73
Nº de horas/mês	(C)				176
Prazo da obra - meses	(D)				12
Nº de homens diretos (A/B/C/D)					32,00
Nº de homens diretos adotado					32,00

Nº de homens indiretos					2
------------------------	--	--	--	--	---

adotado total	34,00
adotado parcial	33,00

CONSIDERADO 70% DO EFETIVO

adotado 70% do total	23,00
adotado 70% do parcial	23,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	Nº de homens	Dias úteis/mês	Nº de meses	Duas passagens	Quantidade
05.100.0020-0_A	23,00	22	12	Café	6.072,00
05.100.0022-0_A	23,00	22	12	Almoço	6.072,00
05.100.0024-0_A	23,00	1	12	Cesta Básica	276,00
05.100.0026-0_A	23,00	22	12	Passagens	6.072,00

Jean Rodrigo Fernandes
Engenheiro Civil
CREA-FJ 2005118958

Rafael Aguiar Santos
Eng. Civil - CREA-RJ 24141/2004
ID. 4373732-3