



PREFEITURA MUNICIPAL DE PETRÓPOLIS

Secretaria de Obras, Habitação e Regularização Fundiária
Departamento de Projetos, Convênios e Parcerias Público-Privadas

SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS E REFAZIMENTO DE ESCADA DE SERVIDÃO, NA RUA JOÃO BORGES - VILA MILITAR - PETRÓPOLIS - RJ
Memória de Cálculo

1 SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO LABORATÓRIO E CAMPO									
Item	Descrição	Unid.	Quant.	Comprim.	Largura	Altura	Coefficiente	Desconto	Total
01.001.0075-B	PERFURACAO MANUAL DE SOLO,A TRADO ATE 6"	M							26,00
Serviço:					<i>Profundidade Perfuração (m)</i>	<i>Quantidade Estacas (unid.)</i>	<i>Percentual Considerado para Perfuração (%)</i>	<i>Total Perfuração (m)</i>	
	Estaca a Trado para Muro Divisório - L=8,0m				2,00	6,00	100%	12,00	
	Estaca a Trado para Canaleta Retangular - L=10,0m				2,00	7,00	100%	14,00	
TOTAL:									26,00
01.001.0150-A	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 ATE 50KM,ENSAIOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMP TEST",MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS	M3							22,17
Serviço:					<i>Volume Total de Concreto (m³)</i>				
	Refazimento da Escada da Servidão - Trecho Intermediário - L=28,0m								19,60
	Refazimento de Muro Divisório - L=8,0m								1,07
	Refazimento de Canaleta Retangular - Trecho Danificado - L=10,0m								1,50
TOTAL:									22,17
01.005.0001-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDEDOR ACERTO,RASPAGEM EVENTUALMENTE ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DOMATERIAL EXCEDENTE,EXCLUSIVE COMPACTACAO	M2							80,00
Serviço:					<i>Largura Estimada (m)</i>	<i>Extensão Estimada (m)</i>	<i>Área (m²)</i>		
	Preparo de terreno para Refazimento de Canaleta Retangular no Topo da Escadaria				2,00	10,00	20,00		
	Preparo de terreno para Refazimento de Escada da Servidão				2,00	30,00	60,00		
TOTAL:									80,00
01.005.0007-A	ROCADAO A FOICE E MACHADO EM MATA DE PEQUENO PORTE E QUEIMA DOS RESIDUOS SEM DESTOCAMENTO OU REMOCAO	M2							80,00
Serviço:					<i>Largura Estimada (m)</i>	<i>Extensão Estimada (m)</i>	<i>Área (m²)</i>		
	Preparo de terreno para Refazimento de Canaleta Retangular no Topo da Escadaria				2,00	10,00	20,00		
	Preparo de terreno para Refazimento de Escada da Servidão				2,00	30,00	60,00		
TOTAL:									80,00
01.018.0002-A	LOCACAO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRAFICO SOBRE CERCA DE MARCACAO,INCLUSIVE CONSTRUCAO DESTA E SUA PRE-LOCACAO E O FORNECIMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDICAO O PERIMETRO A CONSTRUIR	M							46,00
Serviço:					<i>Perimetro (m)</i>	<i>Total (m)</i>			
	Refazimento da Escada da Servidão - Trecho Intermediário - L=28,0m					28,00	28,00		
	Refazimento de Muro Divisório - L=8,0m					8,00	8,00		
	Refazimento de Canaleta Retangular - Trecho Danificado - L=10,0m					10,00	10,00		
TOTAL :									46,00
01.050.0998-4	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	Unid.							8.561,40
Serviço:									
Item	Descrição		Quant.	Unidade	Valor EMOP i0 07/2025	Valor Total			
05.105.0130-A	MÃO DE OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO JR., INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS		0,07	MÊS	R\$ 20.519,84	R\$ 1.436,39			
05.105.0127-A	MÃO DE OBRA DE ENCARREGADO DE OBRA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS		0,34	MÊS	R\$ 7.766,88	R\$ 2.640,74			
05.100.0900-A	Unidade de referência para complemento da administração local, considerando: consumo de água, telefone, energia elétrica, materiais de limpeza e de escritório, computadores, licença de obra, móveis e utensílios, ar condicionado, bebedouro, ART, RRT, fotografias, uniformes, diárias, exames médicos admissionais periódicos e demissionais, cursos de capacitação/treinamento e demais itens que complementem as despesas necessárias, exclusive despesas com subsídios em alimentação e transporte de pessoal.		5,65	UR	R\$ 36,03	R\$ 203,57			
Subtotal para 01 mês						R\$ 4.280,70			
Tempo previsto para a obra						2	meses		
Administração da obra para o tempo total previsto - SEM BDI						R\$ 8.561,40			
VALOR DO ORÇAMENTO SEM ADM E SEM BDI						R\$ 138.697,79			
Percentual Administração em relação ao orçamento da obra						6,17%			
TOTAL:									R\$ 8.561,40
01.050.0999-4	PROJETO EXECUTIVO	Unid.							2.000,00
Serviço:									
Item	Descrição		Quant.	Unidade	Valor EMOP i0 07/2025	Valor Total			
05.105.0130-A	MÃO DE OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO JR., INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS		0,07	MÊS	R\$ 20.519,84	R\$ 1.436,39			
01.050.0717-A	MAO-DE-OBRA DE DESENHISTA CADISTA JÚNIOR, PARA SERVIÇOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS		0,09	MÊS	R\$ 6.260,32	R\$ 563,43			
Subtotal						R\$ 2.000,00			
VALOR DO ORÇAMENTO SEM ADM E COM BDI						R\$ 138.697,79			
Percentual Projeto em relação ao orçamento da obra						1,44%			

5 SERVIÇOS COMPLEMENTARES										
Item	Descrição	Unid.	Quant.	Comprim.	Largura	Altura	Coefficiente	Desconto	Total	
05.001.0002-B	DEMOLICAO MANUAL DE CONCRETO ARMADO COMPREENDENDO PILARES,VIGAS E LAJES,EM ESTRUTURA APRESENTANDO POSICAO ESPECIAL,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M3								24,80
	Local:						<u>Seção Transversal do elemento considerado (m²)</u>	<u>Extensão Elemento (m)</u>	<u>Volume Estimado (m³)</u>	
	Demolição de TRECHO DANIFICADO DA ESCADA DA SERVIDÃO - L=28,0m						0,70	28,00	19,60	
	Demolição de TRECHO DANIFICADO DE CANALETA RETANGULAR - L=10,0m						0,12	10,00	1,20	
	Demolição de TRECHO DANIFICADO DE MURO DIVISÓRIO - L=8,0m						0,50	8,00	4,00	
	Total:								24,80	
05.001.0185-A	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ACIMA,SERVICO INTEIRAMENTE MANUAL,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA	TXM								323,00
	Local:		<u>Volume Calculado (m³)</u>	<u>Massa Especifica (t/m³)</u>	<u>Carga (t)</u>	<u>Distância Vertical Estimada (m)</u>	<u>Total (t x m)</u>			
	Refazimento da Escada da Servidão - Trecho Intermediário - L=28,0m		3,08	2,50	7,70	30,00	231,00			
	Refazimento de Muro Divisório - L=8,0m		0,16	2,50	0,40	30,00	12,00			
	Refazimento de Canaleta Retangular - Trecho Danificado - L=10,0m		0,64	2,50	1,60	50,00	80,00			
	Total:						323,00			
05.001.0186-A	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ABAIXO,SERVICO INTEIRAMENTE MANUAL,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA	TXM								2.839,20
	Local:		<u>Volume (m³)</u>	<u>Massa Especifica (t/m³)</u>	<u>Carga (t)</u>	<u>Distância Vertical Estimada (m)</u>	<u>Total (t x m)</u>			
	Demolição de TRECHO DANIFICADO DA ESCADA DA SERVIDÃO - L=28,0m (Item 05.001.0002-B)		19,60	2,50	49,00	30,00	1470,00			
	Demolição de TRECHO DANIFICADO DE CANALETA RETANGULAR - L=10,0m (Item 05.001.0002-B)		1,20	2,50	3,00	30,00	90,00			
	Demolição de TRECHO DANIFICADO DE MURO DIVISÓRIO - L=8,0m (Item 05.001.0002-B)		4,00	2,50	10,00	30,00	300,00			
	Material oriundo da limpeza das canaletas nas 02 laterais da escada da servidão (Item 05.003.0020-A)		19,20	1,70	32,64	30,00	979,20			
	Total:						2839,20			
05.003.0020-A	LIMPEZA MANUAL DE GALERIA RETANGULAR,COM TRANSPORTE DE MATERIAL RETIRADO ATE 10KM DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA MANUAL EDESCARGA MECANICA	M3								19,20
	Local:						<u>Seção Transversal - 0,40m x 0,30m</u>	<u>Extensão Estimada (m)</u>	<u>Volume Estimado para Limpeza (m³)</u>	
	Limpeza de canaleta retangular existente, nas laterais da escada da servidão, ao longo de toda a extensão						0,12	160,00	19,20	
	Total:								19,20	
05.005.0001-B	ANDAIME DE MADEIRA DE 1ª,ATE 7,00M DE ALTURA,EM PECAS DE 3"X3" 1"X9" E 1"X12",CONSIDERANDO-SE O APROVEITAMENTO DA MADEIRA 3 VEZES,INCLUSIVE A DESMONTAGEM E MEDIDO PELO VOLUME ABRANGIDO,EXCLUSIVE PLATAFORMA	M3								24,00
	Local:		<u>Linha (unid.)</u>	<u>Altura (m)</u>	<u>Largura (m)</u>	<u>Comprimento (m)</u>	<u>Volume (m³)</u>			
	Refazimento Escada Servidão - Trecho do Patamar Intermediário		1,00	2,00	3,00	4,00	24,00			
	Total:						24,00			
05.005.0012-B	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1ª,CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES,EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTROSUPORTE E MOVIMENTACAO(VIDE ITEM 05.008.0008)	M2								12,00
	Serviço:		<u>Linha (unid.)</u>	<u>Largura (m)</u>	<u>Comprimento (m)</u>	<u>Área (m²)</u>				
	Refazimento Escada Servidão - Trecho do Patamar Intermediário		1,00	3,00	4,00	12,00				
	TOTAL:						12,00			
10 FUNDACOES										
Item	Descrição	Unid.	Quant.	Comprim.	Largura	Altura	Coefficiente	Desconto	Total	
10.012.0001-A	ARRASAMENTO DE ESTACA DE CONCRETO PARA CARGA DE TRABALHO DECOMPRESSAO AXIAL ATE 600KN	UN								13,00
	Serviço:						<u>Quantidade Estacas (unid.)</u>	<u>Total Estacas (unid.)</u>		
	Estaca a Trado para Muro Divisório - L=8,0m						6,00	6,00		
	Estaca a Trado para Canaleta Retangular - L=10,0m						7,00	7,00		
	TOTAL:							13,00		
10.028.0005-A	ESTACA DE CONCRETO FCK=15MPA,ARMADA,MOLDADA NO TERRENO,COM DIAMETRO DE 150MM,COM CAPACIDADE PARA 15T,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS E CONCRETAGEM COM ADENSAMENTO MANUAL,EXCLUSIVE PERFURACAO	M								26,00
	Serviço:						<u>Profundidade Unitária Estaca (m)</u>	<u>Quantidade Estacas (unid.)</u>	<u>Total (m)</u>	
	Estaca a Trado para Muro Divisório - L=8,0m						2,00	6,00	12,00	
	Estaca a Trado para Canaleta Retangular - L=10,0m						2,00	7,00	14,00	
	TOTAL:								26,00	
11 ESTRUTURAS										
Item	Descrição	Unid.	Quant.	Comprim.	Largura	Altura	Coefficiente	Desconto	Total	
11.001.0020-B	CONCRETO PARA CAMADAS PREPARATORIAS COM 180KG DE CIMENTO PORM3 DE CONCRETO,COMPREENDENDO APENAS O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,INCLUSIVE 5% DE PERDAS	M3								3,88
	Serviço:				<u>Espessura Camada Concreto (m)</u>	<u>Largura Camada Concreto (m)</u>	<u>Extensão (m)</u>	<u>Volume (m³)</u>		
	Refazimento da Escada da Servidão - Trecho Intermediário - L=28,0m				0,10	1,10	28,00	3,08		
	Refazimento de Muro Divisório - L=8,0m				0,10	0,20	8,00	0,16		
	Refazimento de Canaleta Retangular - Trecho Danificado - L=10,0m				0,10	0,64	10,00	0,64		
	TOTAL:								3,88	
11.013.0110-A	CONCRETO ARMADO,FCK=30MPA,INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DECONCRETO(IMPORTADO DE USINA)ADENSADO E COLOCADO,12,00M2 DEAREA 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	M3								22,17
	Serviço:						<u>Área da seção transversal (m²)</u>	<u>Extensão (m)</u>	<u>Volume (m³)</u>	
	Refazimento da Escada da Servidão - Trecho Intermediário - L=28,0m						0,70	28,00	19,60	
	Refazimento de Muro Divisório - L=8,0m						5,35	0,20	1,07	
	Refazimento de Canaleta Retangular - Trecho Danificado - L=10,0m						0,15	10,00	1,50	
	TOTAL:								22,17	

