

MEMÓRIA DE CÁLCULO - ALTO DA SERRA - ÁREA 02

Proposta:	RD02/22	10=novembro/2022
Cliente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PETRÓPOLIS	
Local:	MORRO DOS FERROVIÁRIOS/ OFICINA - ALTO DA SERRA - PETRÓPOLIS	
Projeto:	DRENAGEM - ÁREA 02	
Revisão:	Data: DEZEMBRO/2022	

ELABORADO:



1 SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO LABORATORIO E CAMPO

01.002.0003-0 SONDAEM ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIÂMETRO BX, VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO. (VIDE ITENS DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO NA FAMÍLIA 01.009)

Serviço:	Comprimento	Quantidade (1 furo /100m)	Profundidade (m)	Porcentagem	Total	Unidade
Galeria Tubular Simples (GTS)	715,00	8,00	5,00	60%	24,00	m
TOTAL =					24,00	m
V.A. =					24,00	m

01.004.0014-0 SONDAEM ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ROCHA Sã, DIÂMETRO BX, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO. (VIDE ITENS DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO NA FAMÍLIA 01.009)

Serviço:	Comprimento	Quantidade (1 furo /100m)	Profundidade (m)	Porcentagem	Total	Unidade
Galeria Tubular Simples (GTS)	715,00	8,00	5,00	40%	16,00	m
TOTAL =					16,00	m
V.A. =					16,00	m

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

Serviço:	Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m²)	Unidade
Galeria Tubular Simples (GTS)	715,00	1,20	858,00	m²
Galeria Celular Simples (GCS)	266,00	1,20	319,20	m²
TOTAL =			1.177,20	m²
V.A. =			1.178,00	m²

01.009.0050-0 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAEM E PERFURAÇÃO ROTATIVA, COM TRANSPORTE ATÉ 50KM

Serviço:	Quantidade	Unidade
Sondaem Barreira Inelástica	1,00	un
TOTAL =		1,00 un
V.A. =		1,00 un

01.018.0002-0 LOCAÇÃO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRÁFICO SOBRE CERCA DE MARCAÇÃO, INCLUSIVE CONSTRUÇÃO DESTA E SUA PRÉ-LOCAÇÃO E O FORNECIMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDIÇÃO O

Serviço:	Comprimento	Unidade
Galeria Tubular Simples (GTS)	715,00	m
Galeria Celular Simples (GCS)	266,00	m
TOTAL =		981,00 m
V.A. =		981,00 m

01.050.0999-5 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Considerado 7% do Custo total orçado	Custo total orçado	7,00%	Unidade
	R\$ 4.355.163,28	304.861,43	VB
V.A. =		1,00	VB

01.050.0999-6 PROJETO EXECUTIVO

Considerado 1,5% do Custo total orçado	Custo total orçado	1,50%	Unidade
	R\$ 4.355.163,28	65.327,44	VB
V.A. =		1,00	VB

2 CANTEIRO DE OBRA

02.001.0001-0 TAPUME DE VEDAÇÃO OU PROTEÇÃO, EXECUTADO COM CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, LISE DE ORIGEM FENÓLICA, À PROVA D'ÁGUA COM 2,20 X 1,10m E 6mm DE ESPESSURA, PREGADAS EM

Serviço:	Altura	Comprimento	Total	Unidade
Montagem de tapume para execução de drenagem	2,00	200,00	400,00	m²
TOTAL =				400,00 m²
V.A. =				400,00 m²

02.006.0015-0 ALUGUEL DE CONTAINER (MÓDULO METÁLICO IÇÁVEL), TIPO ESCRITÓRIO COM WC, MEDINDO APROXIMADAMENTE 2,20M DE LARGURA, 6,20M DE COMPRIMENTO E 2,50M DE ALTURA, COMPOSTO DE CHAPAS DE AÇO COM NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO NO FORRO, CHASSIS REFORÇADO E PISO EM COMPENSADO NAVAL, INCLUINDO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRO-SANITÁRIAS, SUPRIDO DE ACESSÓRIOS, 1 VASO SANITÁRIO E 1 LAVATÓRIO, EXCLUSIVE TRANSPORTE (VIDE ITEM 04.005.0300), CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM 04.013.0015)

Serviço:	Quantidade	Meses	Total	Unidade
Container tipo escritório para as obras de drenagem	1,00	6,00	6,00	un x MÊS
TOTAL =			6,00	un x MÊS
V.A. =			6,00	unx MÊS

02.006.0020-0 ALUGUEL DE CONTAINER (MÓDULO METÁLICO IÇÁVEL), TIPO SANITÁRIO-VESTIÁRIO, MEDINDO APROXIMADAMENTE 2,20M DE LARGURA, 6,20M DE COMPRIMENTO E 2,50M DE ALTURA, COMPOSTO DE CHAPAS DE AÇO COM NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO NO FORRO, CHASSIS REFORÇADO E PISO EM COMPENSADO NAVAL, INCLUINDO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRO-SANITÁRIAS, SUPRIDO DE ACESSÓRIOS, 2 VASOS SANITÁRIOS, 1 LAVATÓRIO, 1 MICTÓRIO E 4 CHUVEIROS, EXCLUSIVE TRANSPORTE (VIDE ITEM 04.005.0300) CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM 04.013.0015)

Serviço:	Quantidade	Meses	Total	Unidade
Container tipo sanitário-vestiário para as obras de contenção e drenagem	1,00	6,00	6,00	un x MÊS
TOTAL =			6,00	un x MÊS
V.A. =			6,00	unx MÊS

02.006.0050-0 ALUGUEL DE BANHEIRO QUÍMICO, PORTÁTIL, MEDINDO 2,31M DE ALTURA X 1,56M DE LARGURA E 1,16M DE PROFUNDIDADE, INCLUSIVE INSTALAÇÃO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO, FORNECIMENTO DE QUÍMICA DESODORIZANTE, BACTERICIDA E BACTERIOSTÁTICA, PAPEL HIGIÊNICO E VEÍCULO PRÓPRIO COM UNIDADE MÓVEL DE SUÇÃO PARA LIMPEZA

Serviço:	Quantidade	Meses	Total	Unidade
Banheiro químico para os funcionários, para as obras de contenção e drenagem	1,00	6,00	6,00	UN x MÊS
TOTAL =			6,00	UN x MÊS
V.A. =			6,00	UNx MÊS

02.010.0001-0 GALPÃO ABERTO PARA OFICINAS E DEPÓSITOS DE CANTEIRO DE OBRAS, ESTRUTURADO EM MADEIRA DE LEI, COBERTURA DE TELHAS DE CIMENTO SEM AMIANTO ONDULADAS, DE 6MM DE ESPESSURA, PISO CIMENTADO E PREPARO DO TERRENO

Serviço	Comprimento (m)	Largura (m)	Área	Unidade
Refeitório + almoxarifado	15,00	4,00	60,00	m²
TOTAL =			60,00	m²
V.A. =			60,00	m²

02.011.0001-0 CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA, CONSTRUÍDA COM MONTANTES DE 3" X 3" DE MADEIRA DE 3ª, COM 1,50M DE COMPRIMENTO, FICANDO 0,50M ENTERRADO, COM INTERVALO DE 2,00M E 2 TÁBUAS DE MADEIRA DE 1" X 12", HORIZONTAIS, COM 40CM DE SEPARAÇÃO, COM APROVEITAMENTO DE UMA VEZ DA MADEIRA

MEMÓRIA DE CÁLCULO - ALTO DA SERRA - ÁREA 02

Proposta: RD02/22
Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PETRÓPOLIS
Local: MORRO DOS FERROVIÁRIOS/ OFICINA - ALTO DA SERRA - PETRÓPOLIS
Projeto: DRENAGEM - ÁREA 02
Revisão: Data: DEZEMBRO/2022

ELABORADO:



Comprimento	Comprimento	nº de lados	Subtotal (m)	Unidade
Galeria Tubular Simples (GTS)	715,00	2,00	1.430,00	m
Galeria Celular Simples (GCS)	266,00	2,00	532,00	m
TOTAL =			1.962,00	m
V.A. =			1.962,00	m

02.011.0003-0 RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DA CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA, SEGUNDO DESCRIÇÃO DO ITEM 02.011.0001, EXCETO MATERIAIS

Comprimento	Comprimento	nº de lados	Subtotal (m)	Unidade
Galeria Tubular Simples (GTS)	715,00	2,00	1.430,00	m
Galeria Celular Simples (GCS)	266,00	2,00	532,00	m
TOTAL =			1.962,00	m
V.A. =			1.962,00	m

02.015.0001-0 INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIAS PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, EXCLUSIVE REPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO LOGRADOURO PÚBLICO

Serviço:	Quantidade	Meses	Total	Unidade
Container Escritório + Sanitário-Vestibário+ Refeitório + Almoarifado	1,00	1,00	1,00	un
TOTAL =			1,00	un
V.A. =			1,00	un

02.016.0001-0 INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIAS DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, EM BAIXA TENSÃO, PARA CANTEIRO DE OBRAS, M3 - CHAVE 100A, CARGA 3KW, 20CV, EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR

Serviço:	Quantidade	Meses	Total	Unidade
Container Escritório + Sanitário-Vestibário+ Refeitório + Almoarifado	1,00	1,00	1,00	un
TOTAL =			1,00	un
V.A. =			1,00	un

02.020.0002-0 PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA PÚBLICA TIPO BANNER / PLOTTER, CONSTITUÍDA POR LONA E IMPRESSÃO DIGITAL, INCLUSIVE SUPORTES DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO

Serviço:	Quantidade	Comprimento (m)	Largura (m)	Área	Unidade
Placa de obra	2,00	4,00	2,00	16,00	m²
TOTAL =				16,00	m²
V.A. =				16,00	m²

02.030.0005-0 PLACA DE SINALIZAÇÃO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PÚBLICA, DE ACORDO COM A RESOLUÇÃO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO

TOTAL =				40,00	UN
V.A. =				40,00	UN

3 MOVIMENTO DE TERRA

03.001.0001-1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (AREIA, ARGILA OU PIÇARRA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO

Serviço:	Comprimento (m)	Largura (m)	Profundidade (m)	Percentual Considerado	Volume(m³)	Unidade
Escavação para execução da GCS 01	40,00	1,50	1,50	50%	45,00	m³
Escavação para execução da GCS 02	118,00	1,50	1,50	50%	132,75	m³
Escavação para execução da GCS 03	108,00	1,50	1,50	50%	121,50	m³
TOTAL =					299,25	m³
V.A. =					300,00	m³

03.001.0010-0 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA A FRIO EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA), ATÉ 1,50m DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO

Serviço:	Comprimento (m)	Largura (m)	Profundidade (m)	Percentual Considerado	Volume(m³)	Unidade
Escavação para execução da GCS 01	40,00	1,50	1,50	50%	45,00	m³
Escavação para execução da GCS 02	118,00	1,50	1,50	50%	132,75	m³
Escavação para execução da GCS 03	108,00	1,50	1,50	50%	121,50	m³
TOTAL =					299,25	m³
V.A. =					300,00	m³

03.001.0065-1 DESMORTE MANUAL DE BLOCO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA VIVA), COM VOLUME MÁXIMO DE ATÉ 1,00m³, INCLUSIVE REDUÇÃO A PEDRA DE MÃO

Serviço:	Quantidade de Blocos (estimada)	Volume Médio	Volume(m³)	Unidade
Galeria Tubular Simples	20,00	1,50	30,00	m³
TOTAL =			30,00	m³
V.A. =			30,00	m³

03.011.0015-1 REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTÁTIL, EXCLUSIVE MATERIAL

Serviço:	Comprimento (m)	Largura (m)	Profundidade (m)	Volume(m³)	Unidade
GTS 01 - D=800mm	115,00	2,10	1,20	289,80	m³
GTS 02 - D=800mm	230,00	2,10	1,20	579,60	m³
GTS 03 - D=1200mm	370,00	2,30	1,20	1.021,20	m³
TOTAL =					1.890,60
V.A. =					1.890,60

03.016.0020-1 ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDAÇÃO, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO

Serviço:	Comprimento (m)	Largura (m)	Profundidade (m)	Percentual Considerado	Volume(m³)	Unidade
GTS 01 - D=800mm	115,00	1,80	1,50	50%	155,25	m³
GTS 02 - D=800mm	230,00	1,80	1,50	50%	310,50	m³
GTS 03 - D=1200mm	370,00	2,00	1,50	50%	555,00	m³
TOTAL =					1.020,75	
V.A. =					1.020,75	

03.016.0025-1 ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDAÇÃO, ATÉ 1,50M A 3,0M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO

Serviço:	Comprimento (m)	Largura (m)	Profundidade (m)	Percentual Considerado	Volume(m³)	Unidade
GTS 01 - D=800mm	115,00	1,80	1,00	50%	103,50	m³
GTS 02 - D=800mm	230,00	1,80	1,00	50%	207,00	m³
GTS 03 - D=1200mm	370,00	2,00	1,50	50%	555,00	m³

MEMÓRIA DE CÁLCULO - ALTO DA SERRA - ÁREA 02

Proposta:	RD02/22	10=novembro/2022
Cliente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PETRÓPOLIS	
Local:	MORRO DOS FERROVIÁRIOS/ OFICINA - ALTO DA SERRA - PETRÓPOLIS	
Projeto:	DRENAGEM - ÁREA 02	
Revisão:		Data: DEZEMBRO/2022

ELABORADO:




TOTAL = 865,50 m³
V.A. = 865,50 m³

03.022.0010-0 ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA, EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA MUITO DECOMPOSTA), UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO, SEM USO DE COMPRESSOR

Serviço:	Comprimento (m)	Largura (m)	Profundidade (m)	Percentual Considerado	Volume(m³)	Unidade
GTS 01 - D=800mm	115,00	1,80	2,50	50%	258,75	m³
GTS 02 - D=800mm	230,00	1,80	2,50	50%	517,50	m³
GTS 03 - D=1200mm	370,00	2,00	3,00	50%	1.110,00	m³

TOTAL = 1.886,25 m³
V.A. = 1.886,25 m³

4 TRANSPORTES

04.005.0005-0 TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, À VELOCIDADE MÉDIA DE 35 km/h, EM CAMINHÃO DE CARROCERIA FIXA A OLÉO DIESEL, COM CAPACIDADE DE 7,5t

Local	Volume (m³)	Percentual de Material Transportado	Massa específica (t/m³)	Carga (t)	Distância até o aterro (km)	Total	Unidade
Escavação Manual de Vala em Material de 1ª Categoria (item 03.001.0001-1)	600,00	100,00%	1,70	1.020,00	42,00	42.840,00	t x km
Escavação Manual de Vala em Material de 2ª Categoria (item 03.001.0010-0)	300,00	100,00%	2,10	630,00	42,00	26.460,00	t x km
Escavação Mecânica de Vala Escorada, em Material de 1ª Categoria (item 03.016.0020-1)	1.020,75	100,00%	1,70	1.735,28	42,00	72.881,55	t x km
Escavação Mecânica de Vala Escorada, em Material de 1ª Categoria (item 03.016.0025-1)	865,50	100,00%	1,70	1.471,35	42,00	61.796,70	t x km
Escavação Mecânica de Vala Escorada, em Material de 2ª Categoria (item 03.022.0010-0)	1.886,25	100,00%	2,10	3.961,13	42,00	166.367,25	t x km
Demolição manual de concreto simples (05.001.0001-0)	59,85	100,00%	2,40	143,64	42,00	6.032,88	t x km
Asfalto Betuminoso (item 08.015.0040-0)	343,20	100,00%	2,30	789,36	42,00	33.153,12	t x km
Desconto do Reaterro de vala com material de boa qualidade (item 03.011.0015-1)	1.890,60	100,00%	1,70	3.214,02	42,00	134.988,84	t x km
TOTAL =						274.542,66	t x km
V.A. =						274.542,66	t x km

04.005.0300-0 TRANSPORTE DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRIÇÃO DA FAMÍLIA 02.006, EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM 04.013.0015)

Quantidade	Distância (km)	Viagens	Total	Unidade
2,00	50,00	2,00	200,00	unxkm

TOTAL = 200,00 unxkm
V.A. = 200,00 unxkm

04.005.0350-1 TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS PESADOS EM CARRETAS, EXCLUSIVE A CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM 04.014.0091) E O CUSTO HORÁRIO DOS EQUIPAMENTOS TRANSPORTADOS

Equipamento:	Massa (T)	Quantidade	Distância (km)	Viagens	Total	Unidade
Retro-escavadeira carregadeira 92cv (item 19.005.0028-2 e 19.005.0028-4)	6,67	1,00	50,00	2,00	667,40	txkm

TOTAL = 667,40 txkm
V.A. = 667,40 txkm

04.010.0045-0 CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE AGREGADOS, TERRA, ESCOMBROS, MATERIAL A GRANEL, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A OLÉO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 8T, CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRA, EXCLUSIVE DESPESAS COM A PÁ-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA, COM CAPACIDADE DE 1,50M³

Local	Volume (m³)	Percentual de Material Descartado	Massa específica (t/m³)	Carga (t)	Unidade	
Escavação Manual de Vala em Material de 1ª Categoria (item 03.001.0001-1)	600,00	100%	1,70	1.020,00	t	
Escavação Manual de Vala em Material de 2ª Categoria (item 03.001.0010-0)	300,00	100%	2,10	630,00	t	
Escavação Mecânica de Vala Escorada, em Material de 1ª Categoria (item 03.016.0020-1)	1.020,75	100%	1,70	1.735,28	t	
Escavação Mecânica de Vala Escorada, em Material de 1ª Categoria (item 03.016.0025-1)	865,50	100%	1,70	1.471,35	t	
Escavação Mecânica de Vala Escorada, em Material de 2ª Categoria (item 03.022.0010-0)	1.886,25	100%	2,10	3.961,13	t	
Demolição manual de concreto simples (05.001.0001-0)	59,85	100%	2,40	143,64	t	
Asfalto Betuminoso (item 08.015.0040-0)	343,20	100%	2,30	789,36	t	
Desconto do Reaterro de vala com material de boa qualidade (item 03.011.0015-1)	1.890,60	100%	1,70	3.214,02	t	
TOTAL =					6.536,73	t
V.A. =					6.536,73	t

04.013.0015-0 CARGA E DESCARGA DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRIÇÃO DA FAMÍLIA 02.006

Quantidade	Viagens	Total	Unidade
2,00	2,00	4,00	un

TOTAL = 4,00 un
V.A. = 4,00 un

04.014.0091-1 CARGA E DESCARGA DE EQUIPAMENTOS PESADOS, EM CARRETAS, EXCLUSIVE O CUSTO HORÁRIO DO EQUIPAMENTO DURANTE A OPERAÇÃO

Equipamento:	Massa (T)	Quantidade	Viagens	Total	Unidade
Retro-escavadeira carregadeira 92cv (item 19.005.0028-2 e 19.005.0028-4)	6,674	1,00	1,00	6,67	t

TOTAL = 6,67 t
V.A. = 6,70 t

5 SERVIÇOS COMPLEMENTARES



05.001.0001-0 DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES COM EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO

Serviço:	Comprimento (m)	Largura (m)	Espessura média (m)	Volume	Unidade
Demolição de servidão existente	266,00	1,50	0,15	59,85	m³

TOTAL = 59,85 m³
V.A. = 59,85 m³

05.001.0143-0 ARRANCAMENTO DE PARALELEPIPEDOS, INCLUSIVE AFASTAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO

MEMÓRIA DE CÁLCULO - ALTO DA SERRA - ÁREA 02

Proposta:	RD02/22	10/novembro/2022	ELABORADO:
Cliente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PETRÓPOLIS		 
Local:	MORRO DOS FERROVIÁRIOS/ OFICINA - ALTO DA SERRA - PETRÓPOLIS		
Projeto:	DRENAGEM - ÁREA 02		
Revisão:	Data: DEZEMBRO/2022		

Serviço:	Comprimento (m)	Largura (m)	Área	Unidade
Instalação GTS 01 - Rua Hercília Moret (base do pavimento existente)	115,00	2,50	287,50	m ²
Instalação GTS 02 - Rua dos Ferroviários (base do pavimento existente)	230,00	2,50	575,00	m ²
Instalação GTS 03 - Rua Teresa / Rua Lopes Trovão (base do pavimento existente)	370,00	3,20	1.184,00	m ²
TOTAL =			2.046,50	m ²
V.A. =			2.046,50	m²

05.001.0185-0 TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ACIMA, SERVIÇO INTEIRAMENTE MANUAL, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA

Serviço:	Massa (t)	Distância (m)	Total	Unidade
Aço	12,93	30,00	388,02	txm
Areia	88,40	30,00	2.652,00	txm
Concreto	1.281,60	30,00	38.448,00	txm
Madeira (Formas e escoramento)	155,22	30,00	4.656,60	txm
TOTAL =			46.144,62	txm
V.A. =			46.144,62	txm

05.001.0186-0 TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ABAIXO, SERVIÇO INTEIRAMENTE MANUAL, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA

Serviço:	Massa (t)	Distância (m)	Total	Unidade
Transporte de material demolido da servidão (05.001.0001-0)	143,64	30,00	4.309,20	txm
TOTAL =			4.309,20	txm
V.A. =			4.309,20	txm

05.081.0032-0 ESCORAMENTO PARA VALAS "TIPO BLINDAGEM", COM LARGURA DE 3,00M E PROFUNDIDADE DE ATÉ 4,50M, INCLUSIVE MOVIMENTAÇÃO COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA E MÃO-DE-OBRA. A MEDIÇÃO SERÁ FEITA PELO PRODUTO DAS ALTURAS DAS PAREDES ESCORADAS (2 LADOS) VEZES O COMPRIMENTO DA VALA

Serviço:	Altura da Parede Escorada (m)	Comprimento da Parede Escorada (m)	Total	Unidade
GTS 03 D=1200mm - Escoramento para escavação mecânica de vala, com profundidade superior a 1,50m, item 03.022.0010-0 e 03.016.0025-0	3,00	740,00	2.220,00	m ²
TOTAL =			2.220,00	m ²
V.A. =			2.220,00	m²

6 GALERIAS, DRENOS E CONEXOES

06.004.0070-0 TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1 (NBR 8890/03), PARA GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, COM DIÂMETRO DE 800MM, ATERRO E SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRAÇO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

Serviço:	Comprimento (m)	Unidade
GTS 01 - D=800mm	115,00	m
GTS 02 - D=800mm	230,00	m
TOTAL =		345,00 m
V.A.=		345,00 m

06.004.0078-0 TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1 (NBR 8890/03), PARA GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, COM DIÂMETRO DE 1200MM, ATERRO E SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRAÇO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

Serviço:	Comprimento (m)	Unidade
GTS 03 - D=1.200mm	370,00	m
TOTAL =		370,00 m
V.A.=		370,00 m

06.012.0018-0 POÇO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO DE 1,30 X 1,30 X 1,40M, PARA COLETOR DE ÁGUAS PLUVIAIS DE 0,80M DE DIÂMETRO COM PAREDES DE 0,15M DE ESPESSURA E BASE EM CONCRETO DOSADO PARA FCK=10MPA E REVESTIDA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRAÇO 1:4 EM VOLUME, DEGRAUS DE FERRO FUNDIDO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS

Serviço:	Quantidade	Unidade
GTS 01 - D=800mm	4,00	un
GTS 02 - D=800mm	9,00	un
TOTAL =		13,00 un
V.A.=		13,00 un

06.012.0022-0 POÇO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO DE 1,70 X 1,70 X 1,80M, PARA COLETOR DE ÁGUAS PLUVIAIS DE 1,20M DE DIÂMETRO COM PAREDES DE 0,15M DE ESPESSURA E BASE EM CONCRETO DOSADO PARA FCK=10MPA E REVESTIDA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRAÇO 1:4 EM VOLUME, DEGRAUS DE FERRO FUNDIDO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS

Serviço:	Quantidade	Unidade
GTS 03 - D=1.200mm	10,00	un
TOTAL =		10,00 un
V.A.=		10,00 un

06.014.0101-0 CAIXA DE RALO EM ALVENARIA DE TUOLO MACIÇO (7 X 10 X 20CM), EM PAREDES DE UMA VEZ (0,20M), DE 0,90 X 1,20 X 1,50M (MEDIDAS EXTERNAS), UTILIZANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRAÇO 1:4 EM VOLUME, SENDO AS PAREDES REVESTIDAS INTERNAMENTE COM A MESMA ARGAMASSA, COM BASE DE CONCRETO SIMPLES FCK=10MPA E GRELHA DE FERRO FUNDIDO DE 135KG.

Serviço:	Quantidade	Unidade
Drenagem GCS 01 e Rua Hercília Moret	11,00	un
Drenagem GCS 02	5,00	un
Drenagem GCS 03	5,00	un
Rua Dos Ferroviários	21,00	un
Rua Teresa	22,00	un
TOTAL =		64,00 un
V.A.=		64,00 un

06.016.0040-0 TAMPÃO COMPLETO DE FERRO FUNDIDO, ARTICULADO, DE 0,60M DE DIÂMETRO, PADRÃO PMRJ (RIOLUZ), TIPO LEVE, CARGA MÍNIMA PARA TESTE 6T, RESISTÊNCIA MÁXIMA DE ROMPIMENTO 7,5T E FLECHA RESIDUAL MÁXIMA DE 17MM, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRAÇO 1:4 EM VOLUME. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

Serviço:	Comprimento	Quantidade (1un/20m)	Unidade
Caixa de Inspeção - GCS 01	40,00	2,00	un
Caixa de Inspeção - GCS 02	118,00	6,00	un
Caixa de Inspeção - GCS 03	108,00	6,00	un
TOTAL =		14,00 un	
V.A.=		14,00 un	

MEMÓRIA DE CÁLCULO - ALTO DA SERRA - ÁREA 02

Proposta: RD02/22	10=novembro/2022	ELABORADO:
Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PETRÓPOLIS		
Local: MORRO DOS FERROVIÁRIOS/ OFICINA - ALTO DA SERRA - PETRÓPOLIS		
Projeto: DRENAGEM - ÁREA 02		
Revisão:	Data: DEZEMBRO/2022	



8 BASES E PAVIMENTOS

08.001.0008-0 BASE DE BRITA CORRIDA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDA APÓS A COMPACTAÇÃO

Serviço:	Comprimento (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Volume (m³)	Unidade
Recuperação de Via, para instalação de galeria GTS 01	115,00	5,00	0,20	115,00	m³
Recuperação de Via, para instalação de galeria GTS 02	230,00	5,00	0,20	230,00	m³
Recuperação de Via, para instalação de galeria GTS 03	370,00	5,00	0,20	370,00	m³

TOTAL = 715,00 m³
V.A. = 715,00 m³

08.015.0040-0 REVESTIMENTO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE, COM 8CM DE ESPESURA, EXECUTADO EM 2 CAMADAS, SENDO A INFERIOR DE LIGAÇÃO ("BINDER"), COM 4CM DE ESPESURA E A SUPERIOR DE ROLAMENTO, DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUÇÃO", DO DER-RJ, EXCLUSIVE TRANSPORTE DA USINA PARA A PISTA

Serviço:	Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m²)	Unidade
Recuperação de Via, para instalação de galeria GTS 01	115,00	6,00	690,00	m²
Recuperação de Via, para instalação de galeria GTS 02	230,00	6,00	1.380,00	m²
Recuperação de Via, para instalação de galeria GTS 03	370,00	6,00	2.220,00	m²

TOTAL = 4.290,00 m²
V.A. = 4.290,00 m²

08.027.0035-0 MEIO-FIO RETO DE CONCRETO SIMPLES FCK=15MPA, MOLDADO NO LOCAL, TIPO DER-RJ, MEDINDO 0,15M NA BASE E COM ALTURA DE 0,45M, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRAÇO 1:3,5, COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS, ESCAVAÇÃO E REATERRO

Serviço:	Comprimento (m)	Lados	Total	Unidade
Meio Fio Rua Hercília Moret	107,50	2,00	215,00	m
Meio Fio Rua dos Ferroviários	253,00	2,00	506,00	m
Meio Fio Rua Teresa	253,00	2,00	506,00	m

TOTAL = 1.227,00 m
V.A. = 1.227,00 m

9 SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS

09.005.0052-0 CORTÉ, DESGALHAMENTO, DESTOCAMENTO E DESENRAIZAMENTO DE ÁRVORE, COM ALTURA ATÉ 3,00M, DIÂMETRO EM TORNO DE 15CM, COM AUXÍLIO DE EQUIPAMENTO MECÂNICO

Serviço:	Quantidade	Unidade
Corte de Árvores de pequeno porte	5,00	un

TOTAL = 5,00 un
V.A. = 5,00 un

09.005.0053-0 CORTÉ, DESGALHAMENTO, DESTOCAMENTO E DESENRAIZAMENTO DE ÁRVORE, COM ALTURA DE 3,00M A 5,00M, DIÂMETRO EM TORNO DE 25CM, COM AUXÍLIO DE EQUIPAMENTO MECÂNICO

Serviço:	Quantidade	Unidade
Corte de Árvores de médio porte	5,00	un

TOTAL = 5,00 un
V.A. = 5,00 un

11 ESTRUTURAS

11.003.0006-0 CONCRETO PARA PEÇAS ARMADAS, DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DE 30MPA, INCLUSIVE MATERIAIS, CONFEÇÃO, TRANSPORTE EQUIVALENTE A

Item de concretagem:	Comprimento (m)	Espessura(m) / Área (m²)	Volume (m³)	Unidade
Galeria Celular Simples - 01	40,00	0,96	38,40	m³
Galeria Celular Simples - 02	118,00	0,96	113,28	m³
Galeria Celular Simples - 03	108,00	0,96	103,68	m³
Esconsa / Boca de Desague	2,00	1,65	3,30	m³

TOTAL= 258,66 m³
V.A.= 259,00 m³

11.003.0020-0 CONCRETO PARA CAMADAS PREPARATÓRIAS COM 180KG DE CIMENTO POR M³ DE CONCRETO, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, PRODUÇÃO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO

Serviço: Berço em concreto magro	Comprimento (m)	Largura(m)	Espessura(m)	Volume (m³)	Unidade
Assentamento Tubo PA-1 - GTS 01 - D=800mm	115,00	1,15	0,35	46,29	m³
Assentamento Tubo PA-1 - GTS 02 - D=800mm	230,00	1,15	0,35	92,58	m³
Assentamento Tubo PA-1 - GTS 03 - D=1.200mm	370,00	1,65	0,45	274,73	m³

TOTAL= 274,73 m³
V.A.= 275,00 m³

11.004.0020-1 FORMAS DE MADEIRA DE 3ª, PARA MOLDAGEM DE PEÇAS DE CONCRETO COM PARAMENTOS PLANOS, EM LAJES, VIGAS, PAREDES, ETC, SERVINDO A MADEIRA 3 VEZES, INCLUSIVE DESMOLDAGEM, EXCLUSIVE

Serviço:	V concreto (m³)	Formas m²/m³	Área (m²)	Unidade
Galeria Celular Simples - 01	38,40	10,00	384,00	m²
Galeria Celular Simples - 02	113,28	10,00	1.132,80	m²
Galeria Celular Simples - 03	103,68	10,00	1.036,80	m²
Esconsa / Boca de Desague	3,30	10,00	33,00	m²

TOTAL = 2.586,60 m²
V.A.= 2.587,00 m²

11.004.0065-0 ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA ATÉ 1,50M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA

Serviço:	V concreto (m³)	Formas m²/m³	Área (m²)	Unidade
Galeria Celular Simples - 01	38,40	10,00	384,00	m²
Galeria Celular Simples - 02	113,28	10,00	1.132,80	m²
Galeria Celular Simples - 03	103,68	10,00	1.036,80	m²
Esconsa / Boca de Desague	3,30	10,00	33,00	m²

TOTAL = 2.586,60 m²
V.A.= 2.587,00 m²

11.009.0011-0 FIO DE AÇO CA-60, REDONDO, COM SALIÊNCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MÍNIMO (ADERÊNCIA) IGUAL A 1,5, DIÂMETRO ENTRE 4,2 A 5MM, DESTINADO À ARMADURA DE PEÇAS

Serviço:	V concreto (m³)	kg/m³	Taxa de Proporção %	Massa (kg)	Unidade
Galeria Celular Simples - 01	38,40	50,00	25,00	480,00	kg
Galeria Celular Simples - 02	113,28	50,00	25,00	1.416,00	kg
Galeria Celular Simples - 03	103,68	50,00	25,00	1.296,00	kg
Esconsa / Boca de Desague	3,30	50,00	25,00	41,25	kg

TOTAL = 3.233,25 kg
V.A.= 3.234,00 kg

11.009.0014-1 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 À ARMADURA DE CONCRETO

Serviço:	V concreto (m³)	kg/m³	Taxa de Proporção %	Massa (kg)	Unidade
Galeria Celular Simples - 01	38,40	50,00	75,00	1.440,00	kg
Galeria Celular Simples - 02	113,28	50,00	75,00	4.248,00	kg
Galeria Celular Simples - 03	103,68	50,00	75,00	3.888,00	kg
Esconsa / Boca de Desague	3,30	50,00	75,00	123,75	kg

TOTAL = 9.699,75 kg
V.A.= 9.700,00 kg

11.011.0027-0 CORTÉ, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-60, EM FIO REDONDO COM DIÂMETRO DE 4,2 A 5MM

MEMÓRIA DE CÁLCULO - ALTO DA SERRA - ÁREA 02

Proposta: RD02/22
Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PETRÓPOLIS
Local: MORRO DOS FERROVIÁRIOS/ OFICINA - ALTO DA SERRA - PETRÓPOLIS
Projeto: DRENAGEM - ÁREA 02
Revisão: Data: DEZEMBRO/2022

10=novembro/2022

ELABORADO:



Serviço:	V concreto (m³)	kg/m²	Taxa de Proporção %	Massa (kg)	Unidade
Galeria Celular Simples - 01	38,40	50,00	25,00	480,00	kg
Galeria Celular Simples - 02	113,28	50,00	25,00	1.416,00	kg
Galeria Celular Simples - 03	103,68	50,00	25,00	1.296,00	kg
Esconsa / Boca de Desaque	3,30	50,00	25,00	41,25	kg
TOTAL =				3.233,25	kg
V.A.=				3.234,00	kg

11.011.0030-1 CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIÂMETRO DE 8 A 12,5MM

Serviço:	V concreto (m³)	kg/m²	Taxa de Proporção %	Massa (kg)	Unidade
Galeria Celular Simples - 01	38,40	50,00	75,00	1.440,00	kg
Galeria Celular Simples - 02	113,28	50,00	75,00	4.248,00	kg
Galeria Celular Simples - 03	103,68	50,00	75,00	3.888,00	kg
Esconsa / Boca de Desaque	3,30	50,00	75,00	123,75	kg
TOTAL =				9.699,75	kg
V.A.=				9.700,00	kg

14 **ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS**

14.002.0212-0 GUARDA-CORPO DE TUBOS DE AÇO GALVANIZADO SOLDADOS, FORMANDO MÓDULOS DE 2,20M DE COMPRIMENTO E 1,00M DE ALTURA, COM 3 MONTANTES DE 2" DE DIÂMETRO CHUMBADOS NO CONCRETO, TRAVESSA SUPERIOR DE 2" E TRAVESSA INFERIOR E INTERMEDIÁRIA DE 1". FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO

Serviço:	Comprimento	Porcentagem	Total	Unidade
Galeria Celular Simples - 01	40,00	15%	6,00	m
Galeria Celular Simples - 02	118,00	15%	17,70	m
Galeria Celular Simples - 03	108,00	15%	16,20	m
TOTAL =			39,90	m
V.A.=			40,00	m

15 **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRAULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS**

15.036.0036-0 TUBO DE PVC RÍGIDO DE 20MM, SOLDÁVEL, INCLUSIVE CONEXÕES E EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

Serviço:	Quantidade de Casas (Estimada)	Quantidade (6m/casa)	Unidade
Ligações no ramal da adutora de água - GCS 01	10,00	60,00	m
Ligações no ramal da adutora de água - GCS 02	26,00	156,00	m
Ligações no ramal da adutora de água - GCS 03	30,00	180,00	m
TOTAL=		396,00	m
V.A.=		396,00	m

15.036.0050-0 TUBO DE PVC RÍGIDO DE 50MM, SOLDÁVEL, INCLUSIVE EMENDAS, CONEXÕES, ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

Serviço:	Quantidade	Unidade
Ramal de abastecimento de água da adutora - GCS 01	40,00	m
Ramal de abastecimento de água da adutora - GCS 02	118,00	m
Ramal de abastecimento de água da adutora - GCS 03	108,00	m
TOTAL=		266,00
V.A.=		266,00

15.036.0052-0 TUBO DE PVC RÍGIDO DE 100MM, SOLDÁVEL, INCLUSIVE EMENDAS, CONEXÕES, ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

Serviço:	Quantidade de Casas (Estimada)	Quantidade (6m/casa)	Unidade
Ligações no ramal de esgoto sanitário - GCS 01	10,00	60,00	m
Ligações no ramal de esgoto sanitário - GCS 02	26,00	156,00	m
Ligações no ramal de esgoto sanitário - GCS 03	30,00	180,00	m
TOTAL=		396,00	m
V.A.=		396,00	m

15.036.0053-0 TUBO DE PVC RÍGIDO DE 150MM, SOLDÁVEL, INCLUSIVE EMENDAS, CONEXÕES, ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

Serviço:	Quantidade	Unidade
Ramal de Esgoto Sanitário - GCS 01	40,00	m
Ramal de Esgoto Sanitário - GCS 02	118,00	m
Ramal de Esgoto Sanitário - GCS 03	108,00	m
TOTAL=		266,00
V.A.=		266,00

17 **PINTURAS**

17.017.0350-0 PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE FERRO GALVANIZADO OU ALUMÍNIO, USANDO FUNDO PARA GALVANIZADO, INCLUSIVE LIXAMENTO LEVE, LIMPEZA, DESENGORDURAMENTO E DUAS DEMÃOS DE ACABAMENTO COM ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE OU ACETINADO

Considerada a pintura de guarda-corpos	Quantidade	Perímetro Diâmetro(m)	Subtotal	Unidade
Galeria Celular Simples - 01	6,00	0,16	0,94	m²
Galeria Celular Simples - 02	17,70	0,16	2,78	m²
Galeria Celular Simples - 03	16,20	0,16	2,54	m²
TOTAL=			6,27	m²
V.A.=			7,00	m²

19 **ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS**



19.005.0028-2 RETRO-ESCAVADEIRA/CARREGADEIRA, 4X4, MOTOR DIESEL EM TORNO DE 92CV, CAPACIDADE DA CAÇAMBA DE 1,00M³, PROFUNDIDADE DE ESCAVAÇÃO MÁXIMA DE 4,00M, INCLUSIVE OPERADOR

Serviço:	N° de horas	N °de meses	Subtotal (H)	Unidade
Transporte de materias no canteiro de obras e demolições.	110,00	6,00	660,00	h
TOTAL=			660,00	h
V.A.=			660,00	h

19.005.0028-4 RETRO-ESCAVADEIRA/CARREGADEIRA, 4X4, MOTOR DIESEL EM TORNO DE 92CV, CAPACIDADE DA CAÇAMBA DE 1,00M³, PROFUNDIDADE DE ESCAVAÇÃO MÁXIMA DE 4,00M, INCLUSIVE OPERADOR

Serviço:	N° de horas	N °de meses	Subtotal (H)	Unidade
Transporte de materias no canteiro de obras e demolições.	66,00	6,00	396,00	h
TOTAL=			396,00	h
V.A.=			396,00	h

MEMÓRIA DE CÁLCULO - ALTO DA SERRA - ÁREA 02

Proposta:	RD02/22	10=novembro/2022	ELABORADO:
Cliente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PETRÓPOLIS		 
Local:	MORRO DOS FERROVIÁRIOS/ OFICINA - ALTO DA SERRA - PETRÓPOLIS		
Projeto:	DRENAGEM - ÁREA 02		
Revisão:	Data: DEZEMBRO/2022		

19.011.0007-2 GERADOR MONOFÁSICO, POTÊNCIA MÁXIMA DE 2,5KVA (2500W), VOLTAGEM CA: 110/220V, FREQUÊNCIA: 60HZ, VOLTAGEM CC: 12V-8,3A, EQUIPADO COM MOTOR A GASOLINA, EXCLUSIVE OPERADOR

Serviço:	N° de horas	N °de meses	Subtotal (H)	Unidade
Gerador para obra	110,00	6,00	660,00	h
TOTAL=			660,00	h
V.A.=			660,00	h

20 CUSTOS RODOVIÁRIOS

20.026.0009-0 DESCIDA D'ÁGUA, EM DEGRAUS, FORMA RETANGULAR EM CONCRETO ARMADO, FUNDO LISO, MEDINDO 1,10M DE BASE E 0,50M DE ALTURA, INCLUSIVE VIGAS TRANSVERSAIS DE ANCORAGEM NO SOLO A CADA 5,00M, DEGRAUS COM MEDIDAS COERENTES COM A INCLINAÇÃO DO TERRENO, MEDIDA PELO SEU COMPRIMENTO REAL (DA CAIXA COLETORA AO DISSIPADOR DE ENERGIA), FORNECIMENTO DOS MATERIAIS E ESCAVAÇÃO

Serviço:	Comprimento (m)	Unidade
Ligação GTS03 no Rio Caiobá Mirim	100,00	m
TOTAL=		100,00 m
V.A.=		100,00 m

20.092.0001-0 AREIA, INCLUSIVE TRANSPORTE, PARA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO. FORNECIMENTO

Serviço:	Altura (m)	Comprimento (m)	Largura (m)	Volume	Unidade
Galeria de Serviços - GCS 01	0,25	40,00	1,20	7,80	m³
Galeria de Serviços - GCS 02	0,25	118,00	1,20	23,01	m³
Galeria de Serviços - GCS 03	0,25	108,00	1,20	21,06	m³
TOTAL=				51,87	m³
V.A.=				52,00	m³

20.097.0005-0 PÓ-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE, PARA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO. FORNECIMENTO

Serviço:	Comprimento (m)	Largura (m)	Profundidade (m)	Volume(m³)	Unidade
Reaterro GTS01	115,00	4,50	1,50	776,25	m³
Reaterro GTS02	230,00	4,50	1,50	1.552,50	m³
Reaterro GTS03	370,00	5,00	1,80	3.330,00	m³
TOTAL=				5.658,75	m³
V.A.=				5.659,00	m³

21 ILUMINAÇÃO PÚBLICA

21.005.0050-0 POSTE DE AÇO, CONTINUO, RETO, CÔNICO, SIMPLES, COM ENGASTAMENTO DA PARTE INFERIOR DA COLUNA DIRETAMENTE NO SOLO, DE 7,00M. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

Serviço:	Comprimento (m)	Quantidade (1un/20m)	Unidade
Iluminação servidão - GCS 01	40,00	2,00	un
Iluminação servidão - GCS 02	108,00	6,00	un
Iluminação servidão - GCS 03	118,00	6,00	un
TOTAL=		14,00	un
V.A.=		14,00	un

21.015.0208-0 ATERRAMENTO DE POSTE DE AÇO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS

Serviço:	Quantidade	Unidade
Iluminação servidão - GCS 01	2,00	un
Iluminação servidão - GCS 02	6,00	un
Iluminação servidão - GCS 03	6,00	un
TOTAL=		14,00 un
V.A.=		14,00 un

05804 (INSUMO) BRAÇO PARA LUMINÁRIA INFERIOR DO POSTE MULTI-USO, EM AÇO CARBONO SAE 1010/1020, COM PROJEÇÃO HORIZONTAL DE 0,39M, DIÂMETRO EXTERNO DE 76,2MM, ESPESSURA DE 2,65MM, COM PONTEIRA PARA ENCAIXE DE LUMINÁRIA, DIÂMETRO DE 60,3MM, DOTADO DE ESPAÇADORES E PARAFUSOS. FORNECIMENTO

Serviço:	Quantidade	Unidade
Iluminação servidão - GCS 01	2,00	un
Iluminação servidão - GCS 02	6,00	un
Iluminação servidão - GCS 03	6,00	un
TOTAL=		14,00 un
V.A.=		14,00 un

11663 (INSUMO) LUMINÁRIA LRJ-35 PARA LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO DE 100W, TUBULAR, COM EQUIPAMENTO AUXILIAR INTEGRADO 220V (EM-RIOLUZ Nº 30), ENCAIXE EM TUBO COM DIÂMETRO DE 48MM, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO A ALTA PRESSÃO, DIFUSOR EM POLICARBONATO INJETADO, REFLETOR EM CHAPA DE ALUMÍNIO DE ALTA PUREZA E ANODIZAÇÃO COM SELAGEM OU VITRIFICAÇÃO, GRAU DE PROTEÇÃO MÍNIMA DO CONJUNTO ÓTICO E DO ALOJAMENTO DO EQUIPAMENTO AUXILIAR IP-65, RECEPÍCULO E-40 COM ISOLAMENTO PARA 5KV, CONFORME ESPECIFICAÇÃO EM-RIOLUZ Nº 65. FORNECIMENTO

Serviço:	Comprimento (m)	Quantidade (1un/20m)	Unidade
Iluminação servidão - GCS 01	40,00	2,00	un
Iluminação servidão - GCS 02	108,00	6,00	un
Iluminação servidão - GCS 03	118,00	6,00	un
TOTAL=		14,00	un
V.A.=		14,00	un